



Memoria Técnica
Programa Parcial de
Desarrollo Urbano de Galeras

Contenido

I.	Introducción	7
II.	Nivel Antecedentes	8
1.1.	Antecedentes del desarrollo urbano de la zona de estudio.....	8
1.2.	Delimitación de zona de estudio	9
1.3.	Evaluación del ProgramaSubregional de Desarrollo Urbano vigente	9
1.4.	Relación funcional de la zona de estudio con la Región	10
1.5.	Marco Jurídico	11
1.5.1.	FEDERAL	11
	Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.....	11
	Ley General de Asentamientos Humanos.....	12
	Ley General de Cambio Climático	13
	Ley de Planeación	13
	Ley General del Equilibrio Ecológico y de Protección al Ambiente	13
	Ley Agraria	14
1.5.2.	ESTATAL	14
	Constitución Política del Estado de Querétaro	14
	Ley de Planeación para el Estado de Querétaro.....	14
	Código Urbano del Estado de Querétaro	15
	Ley Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro ...	15
	Ley Orgánica de la Administración Pública Estatal.....	16
	Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro.....	16
1.5.3.	MUNICIPAL	16
	Reglamento de Policía y Buen Gobierno.....	16
	Reglamento Interior del Ayuntamiento	17
2.	Diagnóstico- Pronóstico.....	18
2.1.	Medio Físico-Natural.....	18
2.1.1.	Fisiografía	18
2.1.2.	Topografía.....	19
2.1.3.	Geomorfología	19
2.1.4.	Geología.....	21

2.1.5.	Edafología.....	22
2.1.6.	Clima.....	24
2.1.7.	Hidrología.....	24
2.1.8.	Agua superficial y subterránea.....	26
2.1.9.	Uso de suelo y vegetación.	27
2.1.10.	Biodiversidad.....	28
2.1.11.	Unidades de Gestión Ambiental.....	29
2.1.12.	Áreas Naturales	31
2.1.13.	Riesgo ambiental.....	31
2.1.14.	Aptitud Territorial	33
2.1.15	Riesgos y vulnerabilidad	35
2.2.	Medio Físico-Transformado	37
2.2.1.	Situación de Áreas Rurales	37
2.2.2.	Situación de Áreas Urbanas	38
2.2.3.	Tenencia de la Tierra	39
2.2.4	Asentamientos irregulares	40
2.2.5	Sistema Vial.....	40
2.2.6	Transporte.....	42
2.2.7	Infraestructura	45
	Agua Potable.....	45
	Administración del Agua Potable	45
	Sistemas de Drenaje (captación, redes y disposición).....	45
	Plantas de tratamiento.....	45
	Energía Eléctrica	46
	Electrificación	46
	Alumbrado público.....	46
2.2.8	Equipamiento	46
	Educación	47
	Cultura.....	48
	Salud.....	48
	Asistencia Social.....	48

Comercio.....	49
Abasto	49
Recreación.....	49
Deporte.....	50
Comunicaciones	50
Transportes	51
Administración Pública	51
Servicios Urbanos	51
2.2.9 Vivienda	52
2.2.10 Sistema de ciudades.....	53
2.2.11 Crecimiento histórico.....	55
2.2.12 Estructura Urbana	57
2.2.13 Traza Urbana	57
2.2.14 Movilidad Poblacional	58
2.2.15 Imagen Urbana	58
3.2.14 Patrimonio Histórico Arqueológico.....	62
3.2 Aspectos Socioeconómicos	64
3.3.1 Dinámica Poblacional	64
3.3.2 Distribución de la Población.....	65
3.3.3 Estructura de Población por género	66
3.3.4 Estructura de Población por rango de edad.....	66
3.3.5 Educación	67
3.3.6 Derechohabencia a Servicios de Salud	68
3.3.7 Población con limitaciones físicas	69
3.3.8 Población hablante de Lengua Indígena	69
3.3.9 Migración.....	69
3.3.10 Grado de Marginación	70
3.3.11 Población Económicamente Activa	71
3.3.12 Desarrollo Económico.....	72
Agrícola	72
Pecuario	73

Industria	74
Comercio y Servicios	74
Turismo	74
Minería	74
3.4 Aspectos de Administración y Gestión del Desarrollo Urbano.....	75
3.4.1 Potencial Administrativo	75
3.4.2 Potencial Económico.....	77
3.5 Diagnóstico –Pronóstico Integrado.....	77
3.5.1 Tendencias de Crecimiento	81
III. Nivel Normativo.....	82
3.1 Imagen Objetivo	82
3.2 Objetivos	83
3.2.1 Objetivos Generales.....	83
3.2.2 Objetivos Particulares	83
3.3 Metas.....	85
3.3.1 Metas en el corto plazo.....	85
3.3.2 Metas en el mediano plazo	86
3.3.3 Metas en el largo plazo.....	89
3.4 Dosificación del Desarrollo Urbano	89
3.5 Normatividad aplicada. Condicionantes de otros niveles de planeación y criterios de desarrollo urbano.....	94
IV. Nivel Estratégico.....	105
V. Nivel Programático	137
VI. Nivel Instrumental.....	139
VI.1 Instrumentos Jurídicos	139
VI.1.1 Procedimiento de Vigencia Jurídica.....	139
VI.1.2 Participación de la Sociedad en el Desarrollo Urbano.....	143
VI.2 Instrumentos de Difusión	145
VI.3 Fuente de Ingresos Tradicionales	146
1) <i>Prevención y Mitigación de Riesgos</i>	146
2) <i>Saneamiento y rehabilitación urbana</i>	147
3) <i>Manejo integral de residuos sólidos</i>	147

VI.4 Instrumentos Alternativos	153
<i>Fondo para el Desarrollo Urbano</i>	153
<i>Derecho de preferencia</i>	153
<i>Adquisición de Reserva Territorial</i>	154
VI.5 Instrumentos de seguimiento, evaluación y retroalimentación de la planeación urbana	154
Bibliografía.....	158

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 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.

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.

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

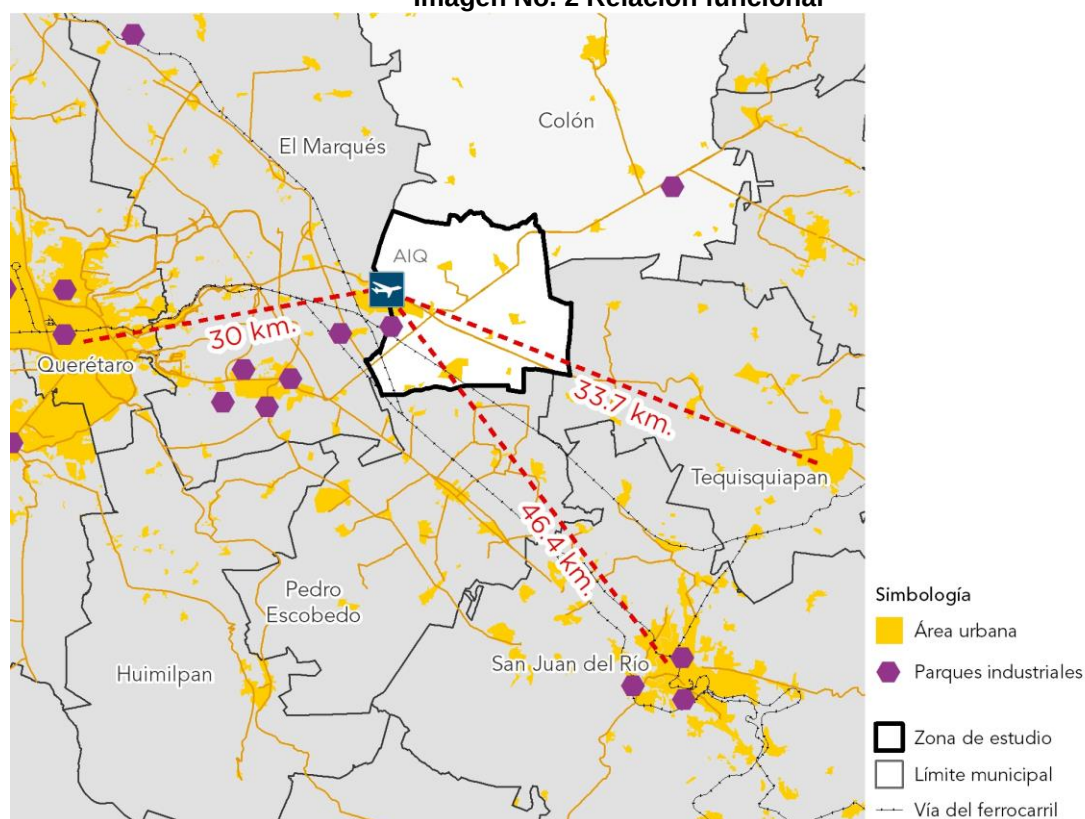
En el ámbito estatal, la zona de Galeras tiene una papel relevante en el Estado de Querétaro, ya que en su territorio se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ), el que es considerado como un equipamiento de servicio regional y es parte fundamental del desarrollo de la Zona Metropolitana 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.

Imagen No. 2 Relación funcional



Fuente: Elaboración propia, 2016.

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.

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 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.

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 1° 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.

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, 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:

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 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.

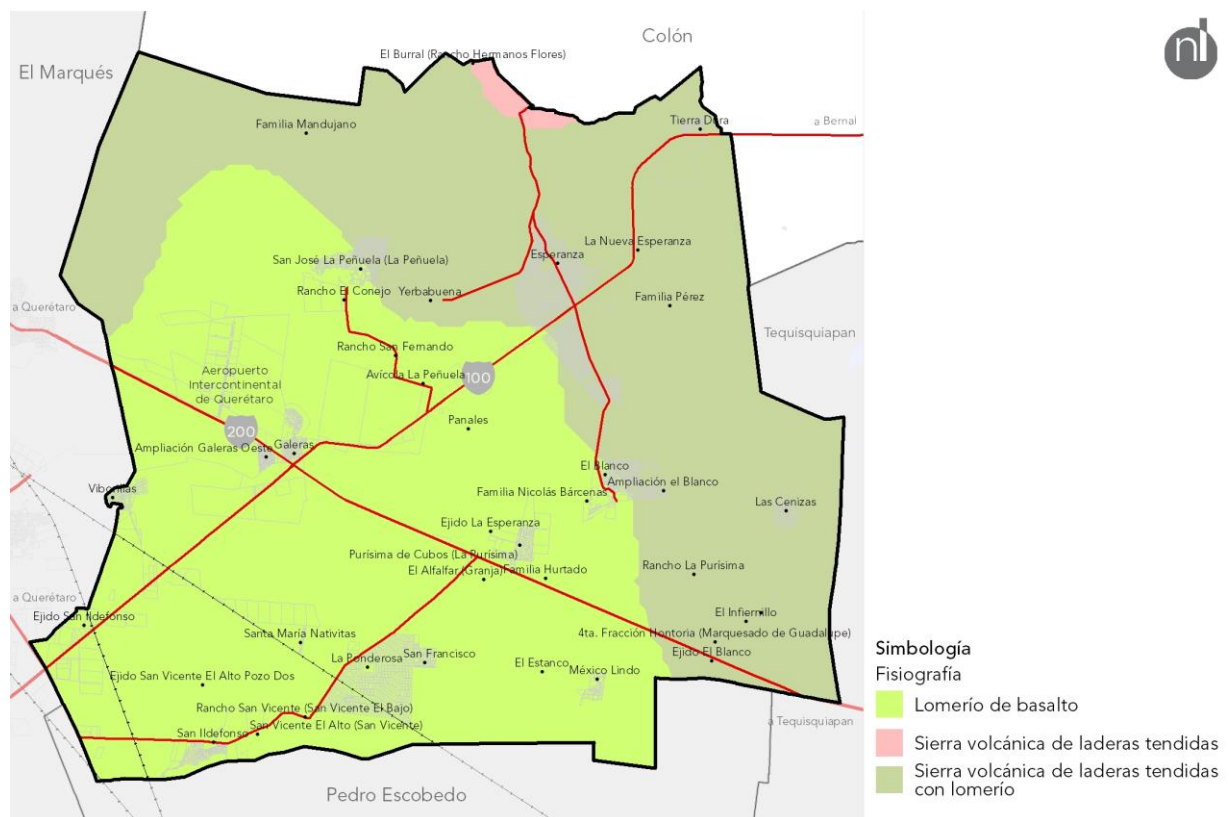
2. Diagnóstico- Pronóstico

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).

Imagen No. 3 Fisiografía de zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2016.

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 topoformas 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 topoformas 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 mismo, 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 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

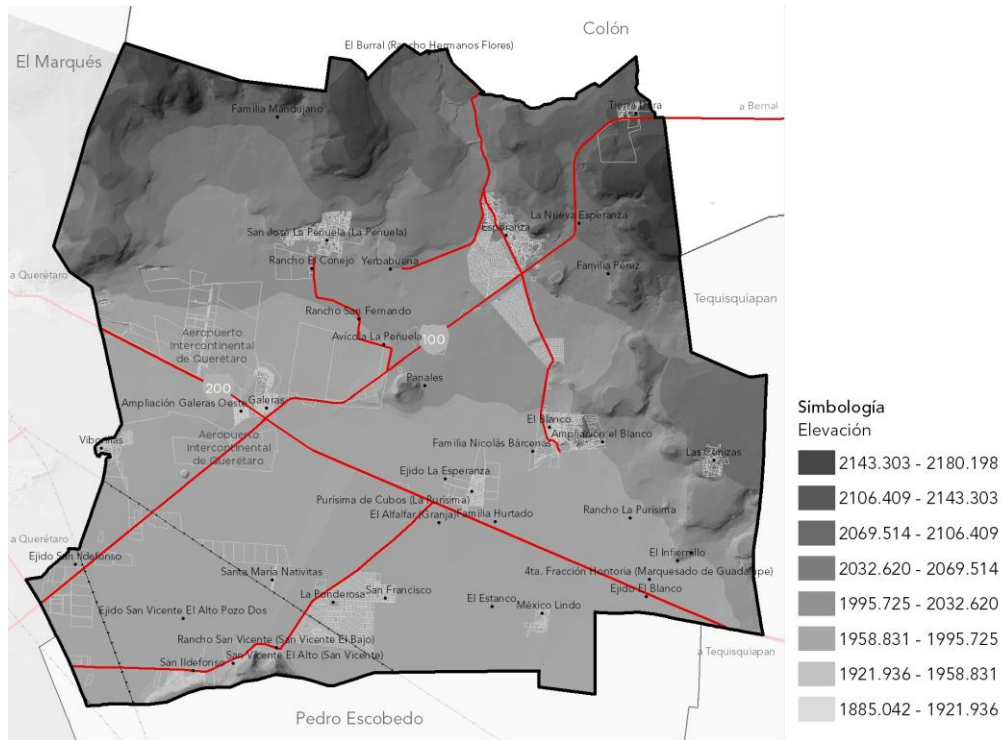
La combinación de topoformas asociadas a la geología de una región constituye su geomorfología. La zona de estudio se encuentra dentro de una región semiárida, en la que la precipitación es baja, la vegetación no es muy abundante y los cauces no tienen agua o son intermitentes (ver imagen 5). El proyecto 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

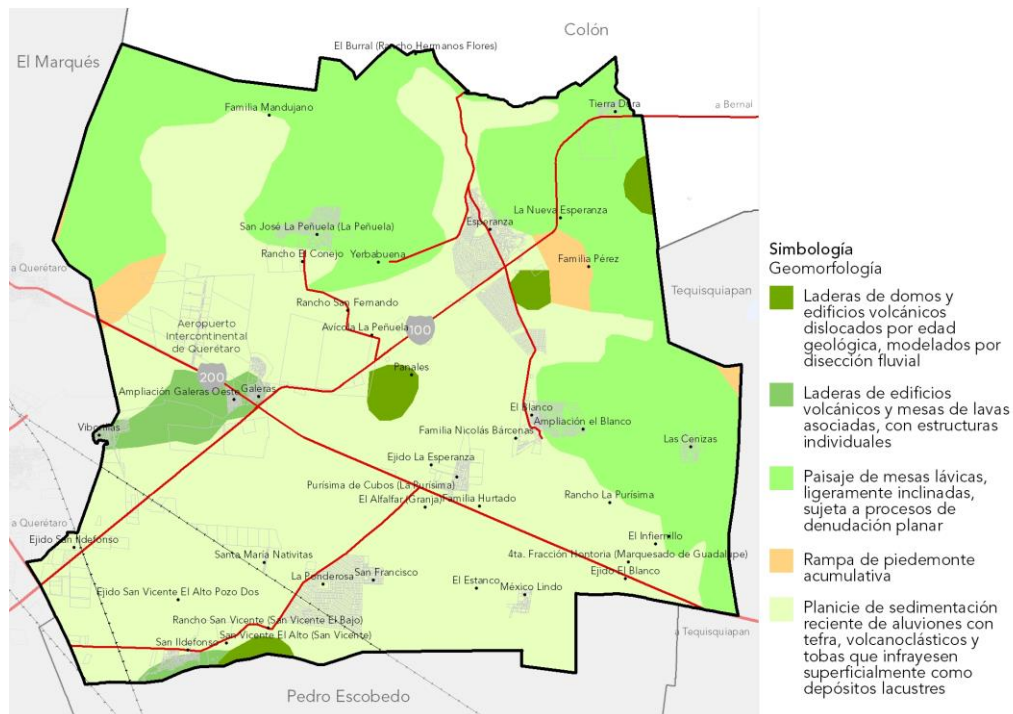
Fuente: Elaboración propia con base en información del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro, 2009.

Imagen No. 4 Fisiografía de zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Imagen No. 5 Geomorfología de zona de estudio

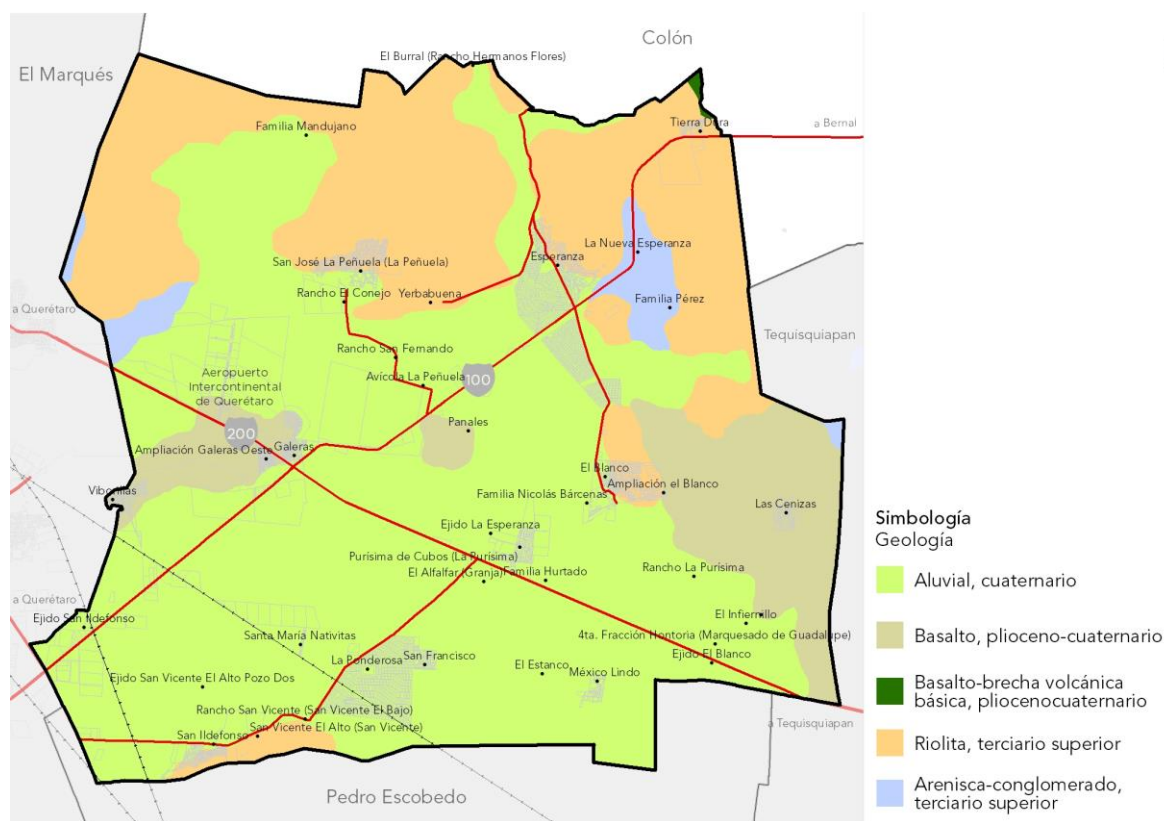


Fuente: Elaboración propia, 2016.

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.

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 fierro, 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.

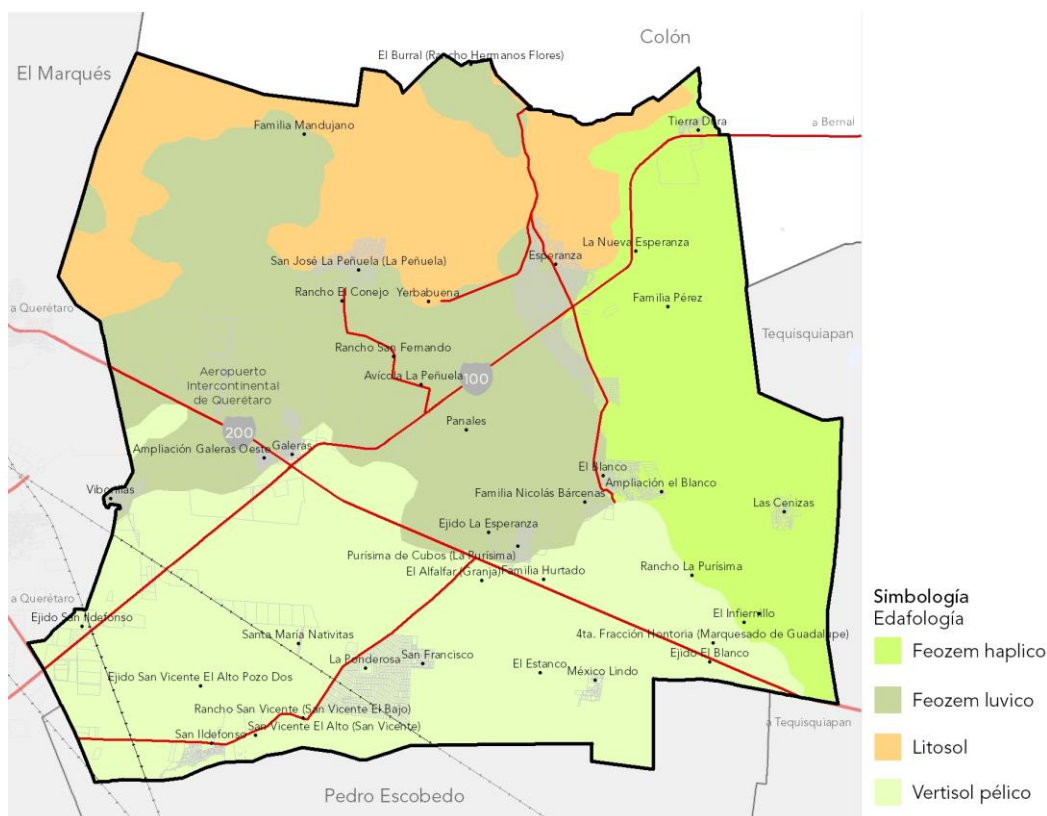
Como se muestra en la imagen 7, los tipos de suelo predominante son el vertisolpélico, con una extensión de 5,041.27 ha. que representa el 35.12% del total de la zona de estudio, se caracteriza por tener una profundidad superior a los 50 cm, el suelo es de color oscuro y presenta una textura fina, pero 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.

Imagen No. 7 Edafología de zona de estudio



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

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
Vertisalpélico (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

Clase de suelo	Características	Superficie en el área de estudio(ha)	% ocupación en el área de estudio
Total de la zona de estudio		14,355.97	100.00

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

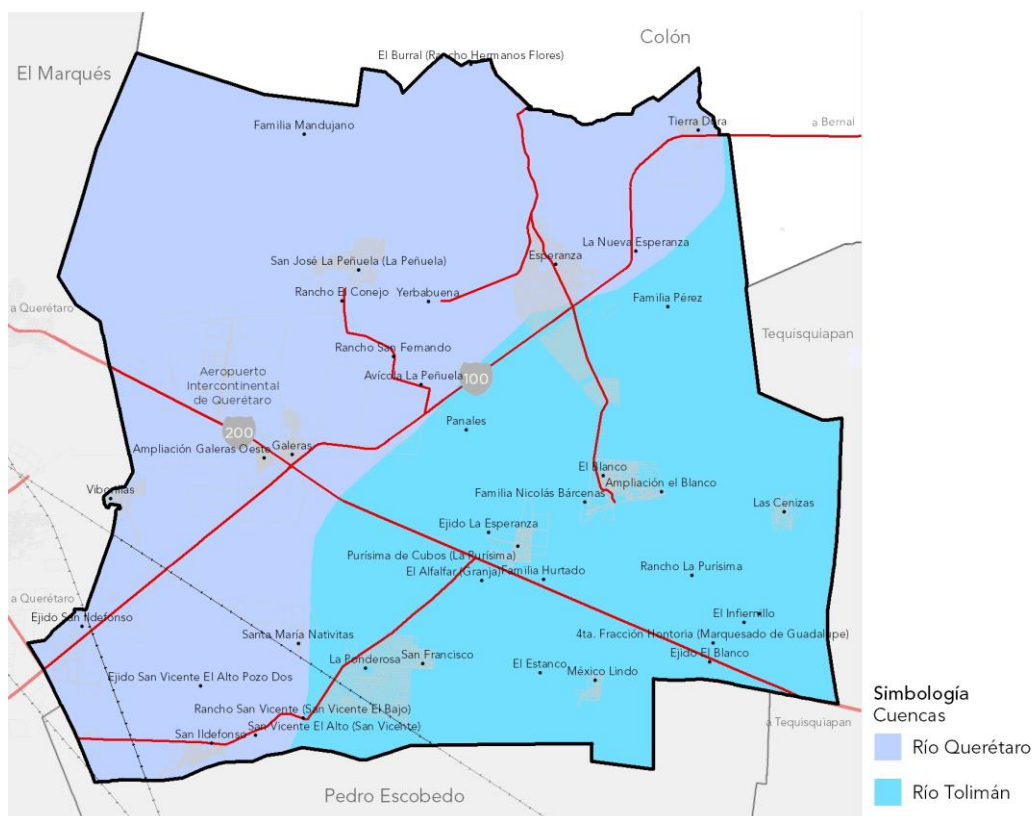
2.1.6.Clima

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 numero 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.

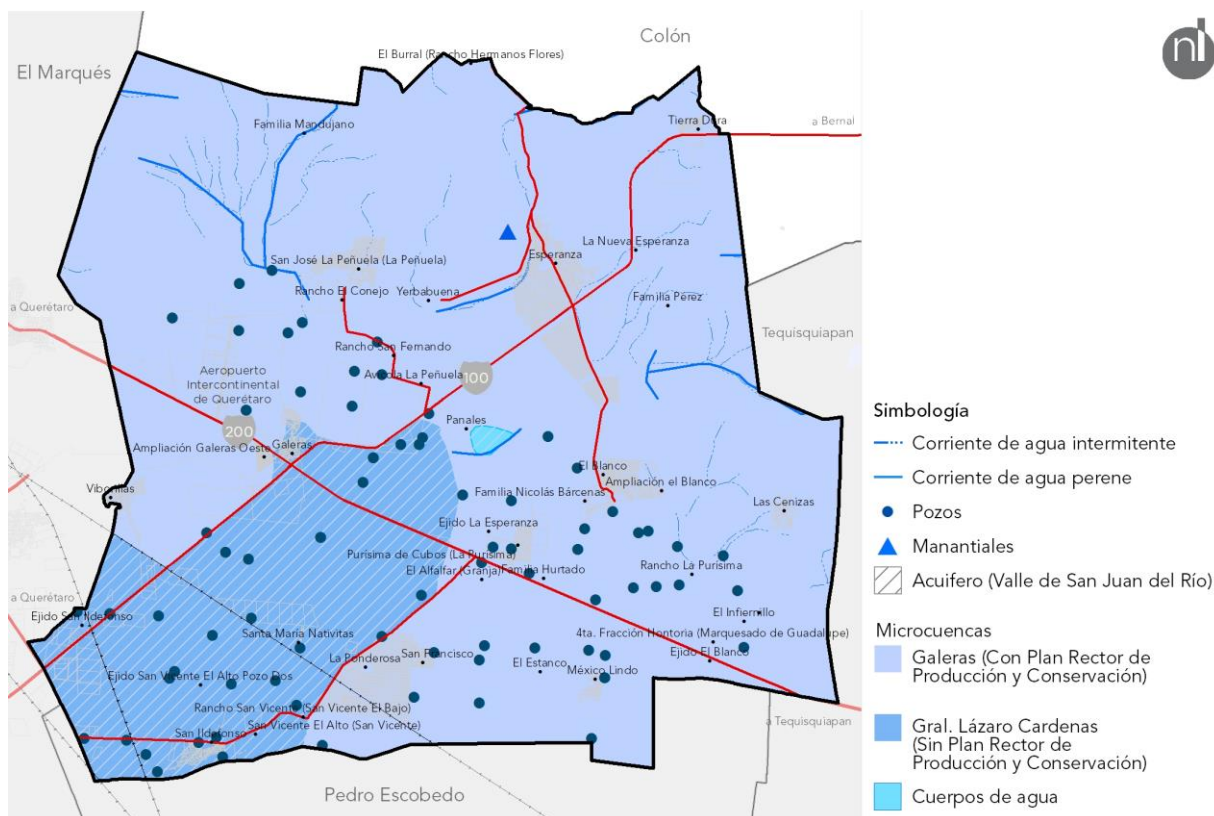
Cuadro 4. Cuencas publicadas en el diario oficial de la federación que se encuentran dentro de la zona de estudio

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.

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.

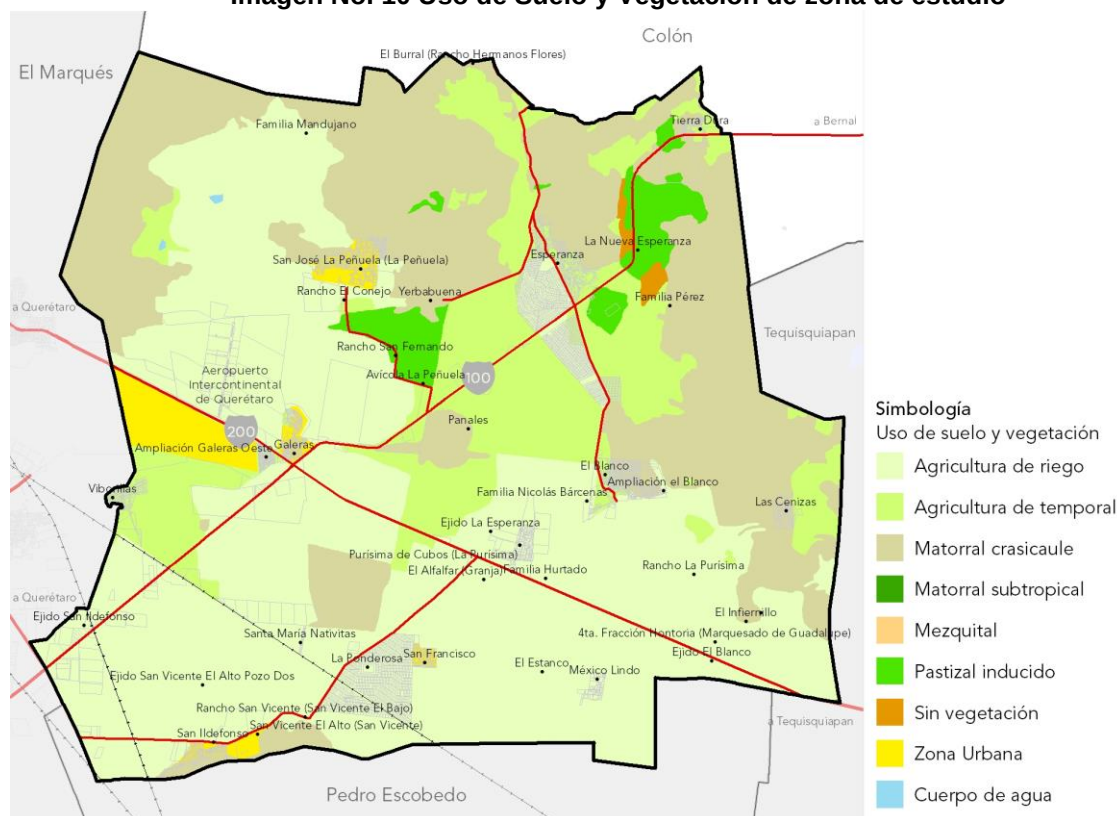
En la zona de estudio se cuenta con 8 diferentes usos de suelo y coberturas vegetales de acuerdo a las actividades o tipo de vegetación que cubre el territorio. Dentro de estos se encuentran principalmente los usos relacionados con las actividades agropecuarias, zonas urbanas, cuerpos de agua, zonas 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 crasicale 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.

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



Fuente: Elaboración propia, 2016.

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
Total de la Zona de Estudio		14,355.97	100

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.

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 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

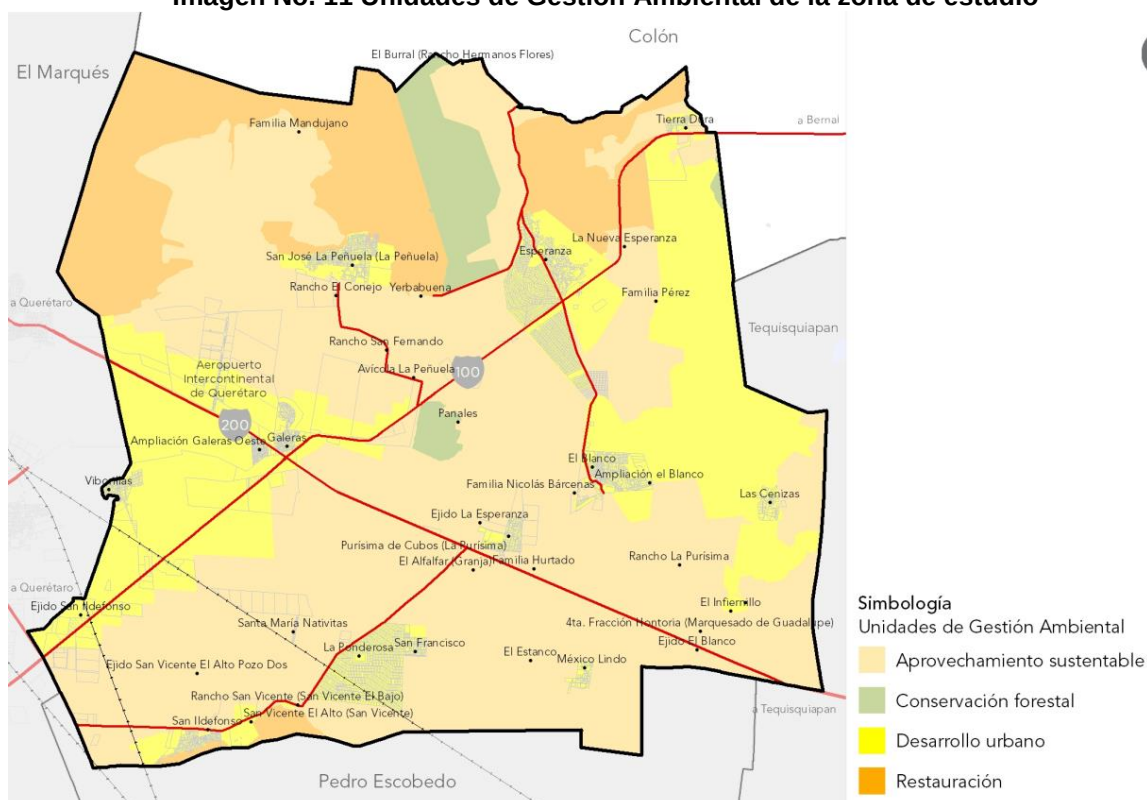
dejaron de ser productivas por su deterioro y al restablecimiento de su funcionalidad para un aprovechamiento sustentable futuro, así como cuerpos de agua que requieren de acciones para la recuperación de su capacidad.

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)

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



Fuente: Elaboración Propia, 2016.

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.

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.

Los diferentes escenarios apuntan a una reducción neta de la superficie apta para el cultivo de maíz de temporal y reducción de rendimientos en algunas regiones del país. Conforme a la información generada por el proyecto de Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón, se presentará una reducción de superficie apta para el cultivo de maíz, pero no de gravedad importante, de la misma forma se prevé una reducción en la precipitación del 2.71% y un aumento en la temperatura de entre 0.82°C y 0.83°C, para el año 2039.

2.1.14. Aptitud Territorial

El análisis de aptitud del suelo permite evaluar las características del terreno que favorecen los distintos intereses sectoriales y diseñar, a partir de esto, un patrón de ocupación del territorio que segregue las actividades incompatibles para resolver o prevenir los conflictos ambientales entre los grupos involucrados (ver imagen 12).

- Aptitud para el desarrollo de los usos industriales

De acuerdo a los atributos ambientales (agua, suelo), y de infraestructura urbana (vialidad y energía eléctrica) que fueron definidos y priorizados, se realizó el análisis de aptitud para el sector industrial. El agua es el principal atributo para el desarrollo de las actividades humanas y en mayor medida de sus actividades productivas. Para el sector industrial este atributo es requerido para procesos de manufactura.

El sector industrial se caracteriza porque requiere en muchos de sus procesos, tanto de producción como de almacenamiento energía eléctrica en cantidades mayores a las domésticas. Es importante para la industria la disponibilidad de mano de obra y equipamientos urbanos, la cual se concentra en poblaciones urbanas y rurales.

Las vialidades son un atributo importante para este sector, ya que es la infraestructura soporte del transporte, con la cual es posible la movilidad de mercancías y mano de obra, así como la accesibilidad a los insumos para la producción.

Según el análisis de aptitud realizado, la zona de estudio presenta una aptitud principalmente media, ya que esta clasificación fue la más predominante, seguida por la aptitud alta.

- Aptitud para el desarrollo de los usos agricultura de riego y ganadería intensiva

El sector agropecuario se encuentra integrado por cuatro ramas económicas, que son: agricultura, ganadería, silvicultura y pesca. El sector agropecuario es uno de los componentes más importantes para el desarrollo económico, político y social, pues de él dependen las estructuras sociales para su alimentación. La agricultura y la ganadería son las actividades principales en la zona de estudio, la primera presenta una aptitud muy alta, principalmente en el valle central y al oeste, donde se ubican gran cantidad de pozos de extracción de agua, recurso indispensable para el sector. De la misma manera las áreas con aptitud alta se ubican en el valle central y en el sur de la zona de estudio. La aptitud alta para la ganadería se ubica en una pequeña porción del territorio al norte de la zona de estudio.

- Aptitud para el desarrollo de los usos mineros

Para generar la información referente a la aptitud para minería en la zona de estudio se consideraron los atributos ambientales de geología y yacimientos minerales, debido a que son los factores principales que permiten el desarrollo de la actividad.

En la zona de estudio solo se contemplan aptitudes medias y bajas, la primera se localiza en casi todo el territorio fuera de las zonas urbanas, mientras que la aptitud bajase localiza en pequeñas áreas distribuidas principalmente en la zona sur de la localidad Las Cenizas.

- Aptitud para el desarrollo de usos forestales

La aptitud de desarrollo de usos forestales se generó a partir de los siguientes atributos: uso de suelo y vegetación (del tipo y su estado de conservación), de la clase de suelo y del grado de pendiente.

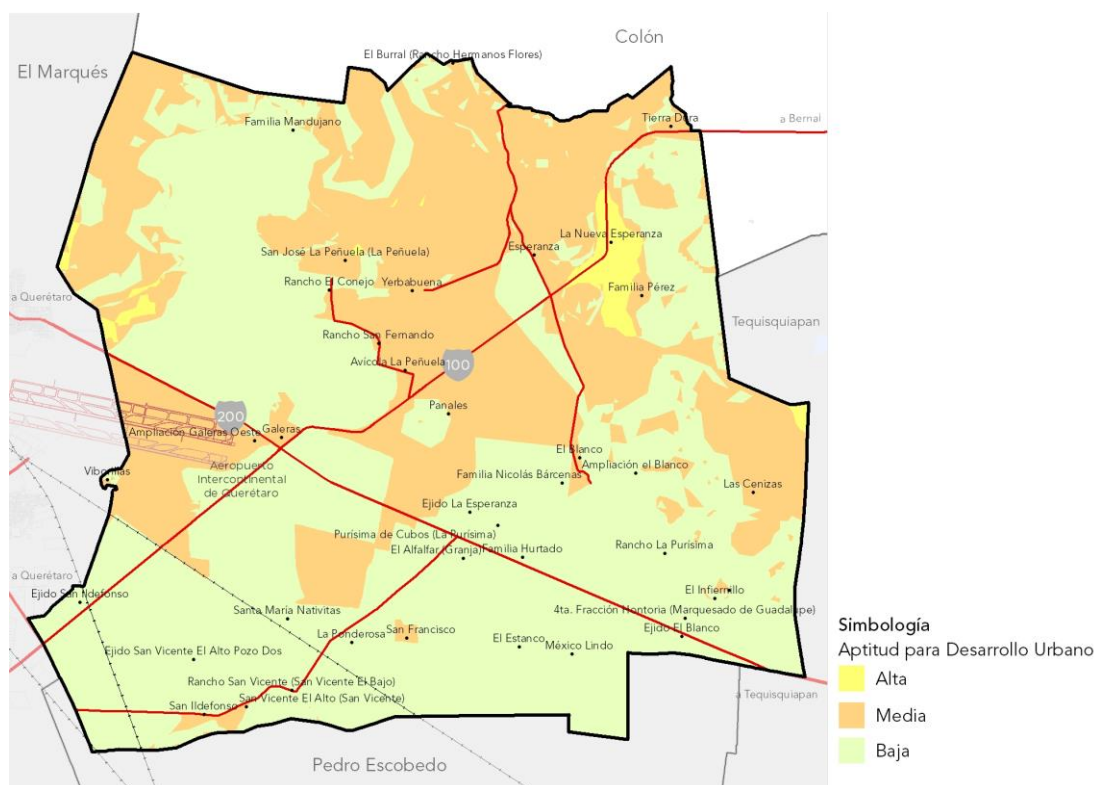
En la zona de estudio solo se concentran áreas con una aptitud media al norte (cerro La Caja, cerro El Muerto). El resto del territorio se encuentra en la categoría de bajas y nulas, donde las nulas se presentan en las zonas habitadas y/o sin vegetación, prácticamente en el centro y sur de la zona de estudio.

- Aptitud para el desarrollo urbano

Para determinar la aptitud para el desarrollo urbano se analizaron los atributos de: pendientes, edafología, geología y usos de suelo. Los cuatro diferentes atributos tienen un peso importancia relativo que en su totalidad complementa el valor que representa las condiciones ideales para el desarrollo urbano.

Las zonas no aptas para el desarrollo urbano son las que mayor porcentaje tienen con más del 50% de la superficie, no obstante, debido a la presión urbana algunos sectores no aptos empiezan a tener ocupación urbana. Las áreas de aptitud media ocupan las principales áreas que se centralizan entre las carreteras estatales 100 y 200, así como la zona intermedia entre las localidades de San José la Peñuela y La Esperanza. A lo largo de las vialidades que llevan a la zona noroeste de la zona de estudio se encuentran las zonas aptas para el desarrollo urbano.

Imagen No. 12 Aptitud para uso urbano en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia, 2016.

2.1.15 Riesgos y vulnerabilidad

El Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED) contempla la existencia de agentes destructivos que se pueden clasificar en cinco categorías de riesgo de acuerdo a su origen: geológico, hidrometeorológico, químico, sanitario y socio-organizativo los cuales pueden producir riesgo, emergencia o desastre. También se les denomina fenómenos perturbadores que se definen de la siguiente forma²:

Geológico: Calamidad que tiene como causa las acciones y movimientos violentos de la corteza terrestre. A esta categoría pertenecen los sismos o terremotos, las erupciones volcánicas, los tsunamis o maremotos y la inestabilidad de suelos, también conocida como movimientos de tierra, los que pueden adoptar diferentes formas: Arrastre lento o reptación, deslizamiento, flujo o corriente, avalancha o alud, derrumbe y hundimiento, así como terrenos minados y enrocamientos peligrosos.

Hidrometeorológico: Calamidad que se genera por la acción violenta de los agentes atmosféricos, tales como: huracanes, inundaciones pluviales, fluviales, costeras, lacustres, tormentas de nieve, granizo, polvo, eléctricas, heladas, sequías, las ondas cálidas y gélidas.

Químico: Calamidad que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas y radiaciones.

Sanitario - Ecológico: Calamidad que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que atacan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas constituyen un desastre sanitario en el sentido estricto del término. En esta clasificación también se ubica la contaminación de aire, agua, suelo y alimentos.

Socio-Organizativo: Calamidad generada por motivos de errores humanos o por acciones premeditadas, que se dan en el marco de grandes concentraciones o movimientos masivos de población, así como accidentes aéreos, carreteros y ferroviarios y actos de terrorismo (ver imagen 13)

Riesgo Geológico

Las características geológicas que han definido el relieve provocan condiciones de riesgo de deslaves y derrumbes, pero también la topografía y el crecimiento desordenado de la ocupación como puede ser la zona noreste a la localidad de San José Navajas.

Aunado a lo anterior, la única localidad que se encuentra sobre una falla geológica es San Pedro Peñuela, que cruza la localidad de oriente a poniente.

Riesgo hidrometeorológico

Respecto a la concentración de grandes precipitaciones pluviales, ésta se da principalmente durante el verano y aunque no representan un riesgo fuerte, este puede incrementarse en la medida que se siga urbanizando la zona de estudio, generando riesgo de avenidas, desbordamiento en las afluentes e inundaciones. Se consideran zonas propensas a inundaciones, aquellas áreas bajas y receptoras de caudales pluviales.

²Manuales para la elaboración de atlas de riesgo. CENAPRED, 2005.

Simbología

- Riesgos químicos**
 - Estación gasera (Círculo naranja)
 - Estación gasolina (Círculo amarillo)
 - Industria (Círculo morado)
 - Gasoducto Tractebel (Línea amarilla discontinua)
 - Conducto PEMEX (Línea verde discontinua)
 - Línea de transmisión eléctrica (Línea azul discontinua)
- Riesgos geológicos**
 - Falla normal (Línea verde discontinua)
 - Fractura (Línea negra discontinua)
- Riesgos sanitarios**
 - Basurero (Cuadrado gris)
- Riesgos socio-organizativos**
 - AIQ (Círculo verde)
 - Cono de aproximación (Patrón de cuadrícula)

Riesgo químico

Estas zonas se encuentran en latente riesgo por el almacenaje y transporte de sustancias peligrosas, así como el manejo de los residuos industriales, con lo que se puede generar riesgos que en caso de mal manejo pueden repercutir en contaminación al suelo y el agua con metales pesados, residuos de aceite, pinturas, solventes, lodos, residuos de proceso de limpieza alcalina o ácida. Por otra parte, las fugas y derrames al igual que los incendios y explosiones pueden ocurrir dentro de las industrias o durante el transporte debido a accidentes en tanques, almacenes o contenedores que confinan o transportan materiales peligrosos.

36

Riesgo sanitario

Las zonas con mayor susceptibilidad de riesgo sanitario por contaminación del agua son los propiciados por la explotación de bancos de material a manera de minas a cielo abierto, lo que representa un riesgo de contaminación a los acuíferos, debido a que en ocasiones se utilizan como sitio de disposición de desechos sólidos o residuos industriales y esto permite que los lixiviados se infiltren directamente a los mantos freáticos.

Otro riesgo sanitario es sobre el tiradero a cielo abierto ubicado al norponiente de la zona de estudio, el cual está sometido a un proceso de saneamiento, a partir de su clausura hasta que se desahoguen gases y lixiviados, de la misma forma, el cementerio ubicado en la localidad de la Esperanza puede considerarse una fuente de contaminación debido a que la descomposición de los cadáveres generan lixiviados acuosos, que de tomar contacto con el agua subterránea, puede generar contaminación del recurso. Este lixiviado, si bien es un producto natural derivado de la descomposición de materia orgánica, contienen conjuntos de elementos peligrosos para la salud humana, como lo son: sustancias tóxicas y microorganismos (bacterias y virus, patógenos y no patógenos).

Riesgo socio-organizativo

Las zonas de concentraciones humanas son las áreas de principal riesgo socio-organizativo. Dentro de la zona de estudio se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, debido a que se puede generar expresiones de conducta antisocial, entre los que se incluyen los actos de sabotaje y el terrorismo que podrían dañar, destruir o entorpecer temporal o definitivamente, el funcionamiento de sus instalaciones. Ejemplo de ello, son los actos terroristas, en donde se han dado avisos de amenazas de bombas, teniendo que cumplir con los protocolos de seguridad, evacuando a la gente que utiliza estas instalaciones.

2.2. Medio Físico-Transformado

2.2.1. Situación de Áreas Rurales

El Censo General de Población y Vivienda del año 2000 reportó un total de 31 localidades rurales³, diez años después éstas disminuyeron a 23, sumando una población de 7,121 habitantes, cifra que representó el 34.88% del total del área de estudio.

Del total de localidades rurales existentes en el 2010, 20 tenían una población que no superaba los 900 habitantes. Con una población que osciló entre los 1,000 a 1,999 habitantes se encontraron las localidades de Purísima de los Cubos y Viborillas; mientras que la localidad de San José la Peñuela registró una población de 2.393 habitantes, ésta última tendiente a consolidarse como una localidad urbana (ver cuadro 7).

³Localidades que registraron poblaciones menores a 2,500 habitantes

Cuadro 7: Localidades rurales en la zona de estudio

Localidad	Población 2010
Avícola la Peñuela	2
Familia Mandujano	2
Familia Pérez	2
Ejido el Blanco	3
Ejido San Ildefonso	4
El Burreal (Rancho Hermanos Flores)	4
El Estanco	4
Rancho la Purísima	4
La Nueva Esperanza	4
El Cerrito de Don Félix	5
Yerbabuena	5
4ta. Fracción Hontoria (Marquesado de Guadalupe)	6
El Infiernillo	8
Rancho San Fernando	9
Ejido San Vicente el Alto Pozo Dos	13
Panales	23
Santa María Nativitas	65
Tierra Dura	294
Las Cenizas	806
México Lindo	836
Viborillas	1,138
Purísima de los Cubos	1,491
San José la Peñuela	2,393

Fuente: Elaboración Propia, con datos de INEGI, 2010.

2.2.2. Situación de Áreas Urbanas

En la zona de estudio, en el año 2000 no se reportaron localidades urbanas; sin embargo, en el 2010, los puntos de INEGI se habían conurbado, por lo que se tuvo que hacer un análisis territorial para agrupar y sumar la población que estaba en estos casos. Así se registraron cuatro localidades cuya población superaba los 2,500 habitantes, criterio observado por el INEGI para denominar a una población como urbana, mismas que son: San Ildefonso (4,718 hab.), El Blanco (3,139 hab.), Esperanza (2,537 hab.) y Galeras (2,899 hab.). En conjunto éstas sumaron un total de 13,293 habitantes, cifra que representó el 65.11% de la población de la zona de estudio.

2.2.3. Tenencia de la Tierra

“Tenencia de la tierra es la relación, definida en forma jurídica entre personas, individuos, grupos e instituciones, con respecto a los derechos, responsabilidades y limitaciones de la tierra. Las reglas sobre la tenencia definen de qué manera pueden asignarse dentro de las sociedades los derechos a la propiedad y definen la utilización, control y transferencia del territorio.”⁴

Los derechos de propiedad de la tierra, representan para los pobladores la certeza jurídica del lugar que habitan, que les permite vivir dignamente, ya que tienen el derecho a diversos servicios y equipamiento pero sobretodo, genera plusvalía a su propiedad y representa una oportunidad para generar riqueza.

En primer lugar, se reporta que el 43.15% de la superficie de la zona de estudio corresponde a propiedad privada y propiedad estatal, incluida la vía pública (este porcentaje es resultado de considerar como 100% la superficie de la zona estudio y restarle el porcentaje correspondiente a superficie ejidal).

En la zona de estudio están constituidos 12 ejidos, que ocupan una superficie de 8,161.11ha. Las dos localidades urbanas son El Blanco y Esperanza. La primera creció hasta el año 2010, 12.11 ha, sobre el ejido Esperanza en tierras de uso común y 8.86 ha fuera del ejido. La localidad El Blanco creció fuera del ejido 38.28 ha.

Cuadro 8. Ejidos en la zona de estudio

Ejido(Nombre)	Superficie(ha)
Blanco Segundo	364.78
El Blanco	2,022.90
Esperanza	1,103.74
Galeras	921.10
Noria de Cubos	398.29
Peñuela	609.36
Purísima de Cubos	521.77
San Francisco	231.41
San Ildefonso	510.89
San Vicente el Alto	495.72
Santa María Nativitas	94.91
Viborillas	886.24
Total zona de estudio	8,161.11

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por el RAN.

*La diferencia entre el total y la suma de los ejidos se debe al redondeo de las cifras.

⁴ Fuente: <http://www.fao.org/nr/tenure/lt-home/es/>

2.2.4 Asentamientos irregulares

De acuerdo a la información proporcionada por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas de Gobierno del Estado, la zona de estudio reporta un total de 3 asentamientos humanos irregulares, que en total suman una superficie de 14.85 ha, y su porcentaje de ocupación va desde el 60% hasta el 80%.

Cuadro 9. Asentamientos Humanos Irregulares

Asentamiento (Nombre)	Superficie (ha)	Ocupación (%)
Panales	1.24	80
San Ildefonso	4.25	70
Ampliación Galeras	9.36	60
Total zona de estudio	14.85	

Fuente: Elaboración propia, con base en información proporcionada por la SDUOP.

Los asentamientos irregulares suman una superficie de 14.85 ha siendo el que más área ocupa el denominado Ampliación Galeras 9.36 ha seguido por San Ildefonso con 4.25 ha y por Panales con 1.24 ha en cuanto al porcentaje de ocupación presentan el 60%, 70% y 80%, respectivamente.

2.2.5 Sistema Vial

Por sí misma, la zona de estudio tiene una ubicación geográfica privilegiada, el paso de la ruta del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), además, en ella se ubica infraestructura de transporte tanto terrestre, como ferroviaria y aeroportuaria, otorgándole a la zona una importante connotación, no sólo para su propio desarrollo económico y social, sino para todo el Estado de Querétaro.

A través de la infraestructura existente se transportan hacia la zona y fuera de ella, personas, bienes, insumos y mercancías que coadyuvan al desarrollo socioeconómico de la mayor parte de las localidades, mismas que al encontrarse sobre las vialidades o cercanas a ellas, logran una importante comunicación y movilidad.

Vías terrestres subregionales (estatales)

En la zona de estudio se encuentran un par de carreteras estatales que dan servicio a las diversas localidades, principalmente con el traslado de insumos para los sectores secundario a los diversos parques industriales que se ubican al interior del polígono, así como al de la construcción dado que existen bancos de materiales. Esta red estatal está conformada por las siguientes vías de comunicación terrestre:

Cuadro 10. Vías Subregionales (Estatales).

No. Carr.	Denominación	Long.Kms. (Área de estudio)	Superficie Rodamiento (km)		Núm. Carriles	Ancho Corona(m)	TDPA (No. Vehículos)
			Terracería	Pavimento Asfalto			
100	Entr. Carr. No. 500 – Esperanza	20.10	0.00	20.10	4	12.00	28,745
200	Entr. Carr. No. 57D – Purísima de Cubos	23.60	0.00	23.60	2	7.00	12,477

Fuente: Elaboración propia con información de la Comisión Estatal de Caminos Querétaro, SCT y SDUOP.

De este sistema de carreteras al interior de la zona de estudio, son dos las vialidades que tienen mayor uso y funcionalidad: por un lado la carretera No. 100, que cruza en sentido nororiente, hoy en día resulta un importante eje de comunicación, no sólo para el área de estudio, sino para todo el Estado, ya que recientemente se ha ampliado para primeramente comunicar la Zona Metropolitana de Querétaro y la ciudad de México con el Aeropuerto Intercontinental, y en segundo término, para mejorar la conectividad con las regiones del Semidesierto y Serrana. Por otro lado, la carretera No. 200, que cruza la zona de poniente a oriente, dividiéndola en dos, y comunicando de manera primordial la zona con la ciudad de Querétaro.

Cabe hacer mención que la carretera No. 100 en fechas recientes se ha modernizado, ampliado y regenerado, de 2 a 4 carriles e incluso en algunos tramos pequeños hasta 6 carriles, con alumbrado y pasos a desnivel en los cruces ferroviarios, desde la carretera No. 57 hasta los límites de entrada a la región serrana del Estado. La carretera No. 200 ha sido regenerada ampliando los carriles de 2 a 4, complementando la vialidad con muro de contención central, iluminación y banquetas, transformándose prácticamente en una avenida urbana metropolitana que conecta hacia la zona aeroportuaria, coadyuvando a una mayor y más rápida movilidad.

Vías terrestres microregionales (municipales)

Las vías microregionales de la zona entrelazan las diversas localidades o las entroncan a una vía subregional o regional siendo generalmente de jurisdicción municipal. Existen diversas vialidades de este tipo con diferentes características sobre todo en lo relativo al tipo de superficie de rodamiento, destacando en la zona de estudio las que se muestran en el cuadro siguiente.

La mayoría de estas vialidades microregionales representan una importante trama en la movilidad del área, sin embargo presentan serio deterioro en su pavimento asfaltado, por lo que se requiere en el corto plazo, su mejoramiento y mantenimiento constante.

Cuadro. 11. Vías Microregionales (Municipales) en la zona de estudio

Denominación	Long. Kms. (Mpio.)	Superficie Rodamiento (km)				Núm. Carriles
		Revest.	Empedr.	Pavim. Concr.	Pavim. Asfalto	
Camino a San José la Peñuela (Entr. Carretera No. 100)	3.20	0	0	0	3.20	2
Camino a La Venta (Entr. Carr. 200)	0.584	0	0	0	0.584	2
Camino a San Pedro Zacatenco (Entr. Carr. No. 200)	0.524	0.524	0	0	0	2
Camino a San Ildefonso y San Vicente El Bajo (Entr. Carr. No. 500)	4.70	0	0	0	4.70	2
Camino a La Loma (Ent. Carr No. 210)	0.943	0	0	0	0.943	2

Fuente: Elaboración propia con información de SDUOP.

Vías férreas regionales (federales)

Confluyen al interior de la zona de estudio dos vías férreas provenientes de la ciudad de México, localizadas en la parte posterior del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro. Una concesionada a la empresa Kansas City Southern de México S.A. de C.V. (KCSM) que conduce hacia Laredo y otra línea, la del Ferrocarril del Pacífico Norte, concesionada a Ferrocarril Mexicano S.A. de C.V. (FERROMEX).

Los principales productos que se transportan en estas líneas son forestales, agrícolas, animales, minerales y del petróleo y sus derivados; productos inorgánicos e industriales. Tienen conexiones y estaciones tanto nacionales como en gran medida internacionales, contribuyendo significativamente en la exportación de productos locales y nacionales, representando en el comercio exterior un 45% del total de la carga movilizada, para el año 2013.

Funcionalidad y operatividad vías terrestres

El estado de conservación de las carreteras estatales, en general, es bueno, no representa riesgos al no existir sitios de corrientes hidráulicas impactantes, deslaves, etc. El mantenimiento es constante y adecuado para mantener las superficies totalmente transitables. Sin embargo, existe déficit en cuanto a las vialidades subregionales se refiere, ya que algunas de las vialidades microregionales tienen superficie de rodamiento de poca calidad, prácticamente terracería, por lo que deben dirigirse las acciones al mejoramiento de las mismas y lograr finalmente, su pavimentado de asfalto o concreto hidráulico, para lograr una mayor conectividad entre las localidades que conforman la zona, propiciando un mayor desarrollo socioeconómico, con más eficiente comunicación tanto para el traslado.

Los cruces de las vialidades terrestres con las vías férreas por sus características representan un serio problema, pues es obligado crear pasos a desnivel preferentemente, mismos que no existen en la mayoría de los casos. En las proyecciones de nuevas vialidades de cualquier índole debe ser considerado salvar de manera eficaz estas barreras físicas, medida que deberá considerarse de manera primordial al contemplar la construcción del nuevo tren rápido México-Querétaro, mismo que cruzará en sentido oriente-poniente la zona de estudio, con lo que se espera se magnifique el problema de conectividad municipal, por las propias características de confinamiento de este medio de transporte.

Conflictos viales

Uno de los principales conflictos a nivel municipal es que las localidades se encuentran muy próximas a las vías regionales y subregionales, provocando con ello problemáticos nodos de acceso, salida e incorporación a las mismas desde y hacia las vialidades principales, incluso cruzando totalmente la propia vialidad para acceder a las localidades. Son relevantes los casos de las localidades ubicadas sobre las carretera No. 200 al interior de la zona, como Galeras.

Los cruces de las carreteras subregionales principales, mismas que presentan ya un importante tráfico vehicular, representan también un serio problema de circulación y funcionalidad, por la propia incorporación y cruces de las mismas, debido a que estos se encuentran a nivel y con falta de señalización o infraestructura de tránsito adecuadas, como el entronque entre la carretera 100 y 200, que al encontrarse semaforizado, provoca el estancamiento del tránsito, sobre todo del proveniente del aeropuerto, requiriéndose una reingeniería de dicho cruce para una mayor eficiencia en la circulación vehicular en todos los sentidos.

2.2.6 Transporte

En lo que se refiere al sistema de transporte público, las rutas que recorren el área de estudio Galeras, son parte del llamado Transporte Público Suburbano como del Transporte Público Intermunicipal, que para el caso interconecta los municipios de Colón, Tolimán y Ezequiel Montes. Se cuenta con diversas rutas que en su mayoría recorren las carreteras estatales No. 100 y No. 200, para hacer conexión tanto con las cabeceras municipales de Colón y La Cañada, como con la ciudad de Querétaro. Tres compañías concesionarias dan este servicio, Transportes El Marqués, Autobuses Regionales de

Querétaro (Ómnibus Flecha Blanca) y Transportes Queretanos Flecha Azul, con los siguientes recorridos, tiempos y horarios:

Cuadro 12. Rutas de Transporte Público Suburbano e Intermunicipal en la zona de estudio

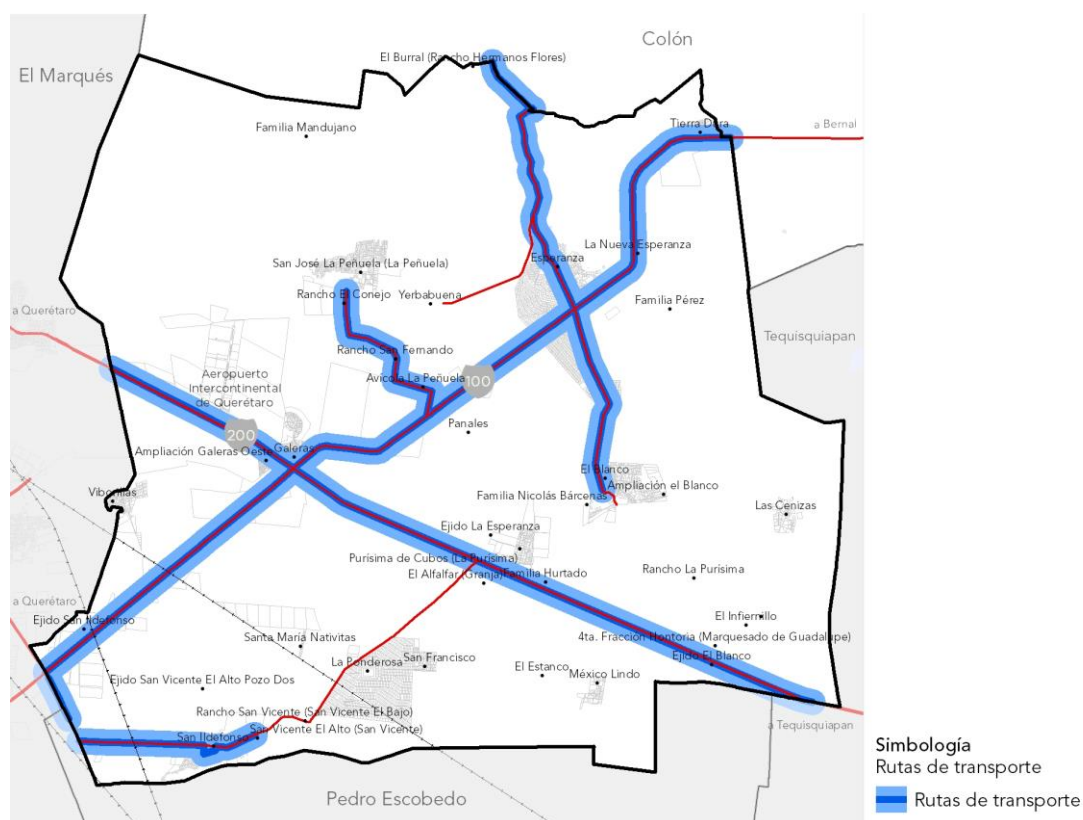
Concesionario	Nº de unidades	Ruta		Localidades en que se da servicio	Tiempo recorrido	Horario de servicio	
		Nº	Origen-Destino (Localidades)		Ida-Vuelta	Inicio	Término
Transportes El Marqués	4	4	Galeras - Circuito	Galeras San José Navajas Los Héroes Saldarriaga	60-60	05:40	19:00
Ómnibus Flecha Blanca	5	6	Querétaro- Colón	Colón, Soriano, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	60-60	06:15	20:00
Ómnibus Flecha Blanca	1	18	El Zamorano - Querétaro	El Zamorano, Colón, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	60-60	06:30	20:00
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	23	El Blanco - Querétaro	El Blanco, Galeras, El Paraíso	70-70	07:15 y 14:30	09:00 y 15:30
Transportes Queretanos Flecha Azul	3	24	San Ildefonso- Querétaro	La Higuera, Higuerrillas, San Pablo, Bernal, El Gallo, Galeras, El Paraíso	45-45	06:00	19:30
Ómnibus Flecha Blanca	1	25	Hurecho – Qro.	Hurecho, Galeras, El Paraíso	S/I	07:10	18:40
Ómnibus Flecha Blanca	1	27	La Esperanza – La Purísima	La Esperanza (Granjas), El Gallo, La Purísima	S/I	06:00	No hay regreso
Transportes Queretanos Flecha Azul	6	38	Tolimán (Vía Colón) – Querétaro	Tolimán, El Granjeno, Tierra Volteada, San Miguel Tolimán, El Lindero, Panales, Nogales, Gudiños, Colón, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	120-120	07:55	18:00
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	84	La Peñuela - Querétaro	La Peñuela, Galeras, El Paraíso	65-65	06:00	18:30
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	93	La Carbonera (Colón) – Querétaro	La Carbonera, El Saucillo, Presa de Rayas, Atongo, Amazcala, La Griega, San Isidro, Saldarriaga	135-135	11:30	17:00
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	95	Vista Hermosa (Vía El Lobo) – Querétaro	Vista Hermosa, El Lobo, La Griega, San Isidro, Saldarriaga	120-120	05:00	16:30
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	99	Puerta de Enmedio - Qro.	Puerta de En medio, El Mesote, Peña Colorada, La Zorra, Nogales, El Burral, La Esperanza, Galeras, El Paraíso	120-120	05:00	17:00
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	100	Vista Hermosa – Querétaro	Vista Hermosa, Puerta de En medio, El Mesote, Peña Colorada, La Zorra, Nogales, El Burral, La Esperanza, Galeras, El Paraíso	95-95	05:00	18:45
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	101	Ejido Patria – Querétaro	Ejido Patria, El Coyote, La Carbonera, El Zamorano, Colón, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	135-135	06:30	16:30
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	102	El Fuenteño (Vía El Paraíso) – Querétaro	El Fuenteño, Los Trigos, El Coyote, La Carbonera, El Zamorano, Colón, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	150-150	05:45	15:45
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	105	El Fuenteño – Querétaro	El Fuenteño, Los Trigos, El Coyote, El Saucillo, Presa de Rayas, Atongo, Amazcala, La Griega, San Isidro, Saldarriaga	180-180	05:00	15:00
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	106	Ejido Patria – Querétaro	Ejido Patria, El Coyote, El Saucillo, Presa de Rayas, Atongo, Amazcala, La Griega, San Isidro, Saldarriaga	150-150	05:30	14:30

Concesionario	Nº de unidades	Ruta		Localidades en que se da servicio	Tiempo recorrido	Horario de servicio	
		Nº	Origen-Destino (Localidades)			Inicio	Término
Transportes Queretanos Flecha Azul	1	107	Álamos (Vía El Paraíso) – Querétaro	Álamos, La Carbonera, El Zamorano, Colón, El Lindero, Ajuchitlán, El Gallo, Galeras, El Paraíso	150-135	05:50	14:30

Fuente: Instituto Queretano del Transporte (2014)

El mapeo de las rutas anteriores se muestra en la imagen siguiente, pudiendo denotarse que prácticamente queda cubierta, en lo general, la totalidad del área de estudio, sin embargo, varias de las pequeñas localidades quedan descubiertas de este servicio tan indispensable, razón por la cual deberían quizá replantearse o complementarse dichas rutas para tener una cobertura absoluta de la zona.

Imagen No. 14 Rutas de transporte en la zona de estudio



Fuente: Elaboración propia con datos proporcionados por el municipio, 2016.

En algunos casos los recorridos son extremadamente largos, rebasando las dos horas, con pocas unidades disponibles, por lo que deberá aumentarse tanto la frecuencia como el número de estas unidades a efecto de aumentar las posibilidades de los usuarios y disminuir sus tiempos de recorrido.

2.2.7 Infraestructura

Agua Potable

Fuentes de Abastecimiento

Al interior del polígono de estudio se encuentra como cuerpo de agua importante el Bordo Purísima de Cubos – El Blanco, que es utilizado exclusivamente para el riego agrícola y la ganadería.

En lo relativo a fuentes de abastecimiento, en el área de estudio se cuenta con las siguientes:

Cuadro 13. Fuentes de abastecimiento de agua en la zona de estudio

Nº	Pozo	Volumen (m³/anuales)	*Gasto (lps)
13	Pozo Aeropuerto (Torre)	57,256	1.82
25	Pozo Nuevo Aeropuerto	123,030	3.90
Total de la Zona de Estudio		180,286	5.72

Fuente: Comisión Estatal de Aguas Querétaro (2014).

*Litros por segundo (lps)

Administración del Agua Potable

De acuerdo con el Censo INEGI 2010, de las viviendas particulares habitadas, un total del 99.30% tienen disponibilidad de agua entubada dentro de la vivienda, o fuera de la vivienda de cobertura de este servicio dentro del área de estudio.

Sistemas de Drenaje (captación, redes y disposición)

Con relación al drenaje sanitario, del total de viviendas particulares habitadas, un 88.13% cuentan con drenaje conectado a la red pública u otros sistemas, como son ríos o corrientes superficiales.

Aún se observa que en algunas localidades el drenaje domiciliario se vierte directamente ríos arriba, por lo que es urgente la necesidad de un proyecto integral de drenaje sanitario y el saneamiento del propio río y sus arroyos alimentadores. Para el drenaje pluvial, con lo que respecta a las descargas de la vivienda el sistema es combinado, es decir, no existe separación de aguas negras, grises ni pluviales, siendo también urgente dicha separación para el reaprovechamiento del agua de lluvia o de algunas aguas servidas.

Plantas de tratamiento

Al interior del polígono de estudio se cuenta con las siguientes plantas municipales de tratamiento de aguas residuales:

Cuadro 14. Plantas de Tratamiento de Aguas Residuales en la zona de estudio

Localidad	Nombre Planta	Proceso	Capacidad Instalada (l/s)	Caudal Tratado (l/s)	Cuerpo Receptor o Reuso
Esperanza	La Esperanza	Rafa o wasb	1.5	1.5	Riego Agrícola
San Ildefonso	San Ildefonso	Rafa o wasb	1.5	1.5	Riego Agrícola
San José La Peñuela	La Peñuela	Rafa o wasb	1	1	Riego Agrícola

Fuente: Inventario Nacional de Plantas de Tratamiento. CONAGUA (2011).

Se hace ya urgente la implementación de más plantas de tratamiento, que puedan ubicarse estratégicamente, incluso en algunos casos, cercanas a las zonas industriales para que estas mismas puedan reaprovechar este recurso en sus procesos industriales o para el riego de sus áreas verdes.

Energía Eléctrica

Electrificación

De acuerdo con el análisis geográfico y datos proporcionados por la SDUOP, dentro del polígono de estudio se cuenta con diversas líneas de alta tensión, que prácticamente inician en la subestación ubicada en la localidad de San Ildefonso, Colón, de donde parte una hacia el poniente, en dirección a la ciudad de Querétaro, otras dos líneas parten hacia la intersección de las carreteras No. 100 y No. 500, corriendo a lo largo de esta última, alimentando las localidades que se encuentran en este recorrido, principalmente La Griega.

Otra línea parte de la subestación San Ildefonso, en dirección Nororiente, para encontrarse con la carretera No. 100 y correr a lo largo de ella alimentando a las localidades que se encuentran a su paso, hasta los límites del área de estudio, en la localidad de Tierra Dura, para continuar su trayecto bifurcándose al norte y al nororiente hacia el entronque que lleva a la cabecera municipal de Colón.

De la línea anterior, en el entronque de las carreteras No. 100 y No. 200, se desprende también una línea de alta tensión que corre sobre la carretera entre las localidades de Galeras, Colón y San José Navajas, El Marqués, pasando por toda la zona del aeropuerto, desprendiéndose en la parte central entre ambas comunidades, un ramal que alimenta a la localidad de San José la Peñuela.

El servicio de energía eléctrica domiciliaria no cuenta con nuevas instalaciones sino ampliaciones de la red, teniéndose a la fecha una disponibilidad de este recurso energético en 97.03% de las viviendas particulares habitadas.

Alumbrado público

Con relación a este rubro las direcciones de Servicios Públicos Municipales, se reporta la siguiente cobertura en cada una de las diversas localidades municipales que se encuentran dentro del polígono del área de estudio.

Cuadro 15. Rutas y cobertura de alumbrado público en la zona de estudio

Localidad	Cobertura del servicio de alumbrado público
Tierra Dura	96%
Esperanza	95%
El Blanco	95%
México Lindo	96%
Nativitas	98%
San Ildefonso	96%
Purísima de Cubos	96%
Viborillas	96%
Galeras	93%
S.J. La Peñuela	93%
Esperanza	95%

Fuente: Elaboración propia, con datos del municipio de Colón, 2016.

2.2.8 Equipamiento

Para el análisis del equipamiento se consideró de manera general la dotación recomendable, de acuerdo con el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano (SNEU) de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL). Derivado de lo anterior y de acuerdo con el propio SNEU, la jerarquía urbana y el nivel de servicio a considerar será el medio, para una población entre los 10,001 a 50,000 habitantes, en virtud de que la población conjunta de la zona de estudio para el año 2010 fue de 20,414 habitantes.

De esa manera los requerimientos cuantitativos de cada uno de los elementos se determinan en función de la cantidad de UBS requeridas para el tamaño poblacional de la zona de estudio, en algunos casos pueden traducirse en módulos con un número determinado de UBS o con el elemento a analizar.

A continuación, se exponen los cuadros de análisis de los 12 subsistemas del SNEU, en los que se incluye la cantidad de UBS existentes y las requeridas conforme a la normatividad, así como los porcentajes de déficit o superávit existentes.

Educación

En general los elementos de educación básica: jardines de niños, escuelas primarias y secundarias se encuentran bien distribuidas en la zona de estudio, de manera que resultan accesibles al grueso poblacional, aunque en este último nivel tiene déficit de una secundaria técnica y una general; el estado físico de la mayor parte de estos inmuebles es regular con construcciones de mediana calidad pero ya con varios años de vida. En este análisis se incluye la telesecundaria, que es un elemento condicionado de acuerdo con los requerimientos locales, pero que sí resulta importante en cuanto a su uso, dadas las condiciones rurales de algunas localidades. En el cálculo se consideran ambos turnos de operación en todos estos elementos.

En el caso del nivel medio superior, se cuenta con un bachillerato, que si bien en el Sistema normativo de la SEDESOL, este elemento no es indispensable para un centro de población como Galeras, el bachillerato existente está cubriendo la demanda de los habitantes; pese a ello, el estado físico general de estos elementos es regular.

Imagen No. 15 Equipamiento educativo en la zona de estudio



Cuadro 16. Resumen Equipamiento Educativo en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Jardín de Niños	38 aulas	23 aulas	4 Jardín de Niños
Escuela Primaria	84 aulas	34 aulas	3 Escuela Primaria
Telesecundaria	37 aulas	29 aulas	5 Telesecundarias
Secundaria General	0 aulas	-12 aulas	-1 Secundaria General
Secundaria Técnica	0 aulas	-5 aulas	-1 Secundaria Técnica
Bachilleratos	6 aulas	6 aulas	2 Bachilleratos

Fuente: Elaboración propia con información de INEGI, SDUOP, USEBEQ 2013.

Cultura

Para este subsistema en general existen grandes carencias en la zona de estudio, especialmente si se trata de las bibliotecas públicas municipales. Cabe señalar que en el Sistema Normativo de la SEDESOL elementos como el museo de sitio, museo de arte y auditorio municipal estarían condicionados debido al tamaño poblacional de la zona de estudio, sin embargo, son demandados por la población.

Cuadro 17. Resumen Equipamiento Cultural en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Biblioteca Pública Municipal	0 sillas	-3,266 sillas	-7 Bibliotecas
Museo Local	0 m ² constr.	-184m ² constr.	0 Museos
Casa de Cultura	0 m ² constr.	-2,951m ² de área de servicios culturales	-2 Casas de cultura

Fuente: Elaboración propia con información de autoridades municipales.

Salud

En el caso del centro de salud rural se observa que existe un déficit de un consultorio, a ello se añade la necesidad de dotarlos de accesibilidad para las localidades de entre 2,500 y hasta 15,000 habitantes; así como de mejorar el estado de conservación y funcionalidad, pues si bien cuentan con espacios para distintas áreas de atención, el equipamiento es deficiente. Cabe señalar, que la zona carece de un centro de salud con hospitalización, sin embargo, este elemento es requerido por la población y así evitar desplazamientos hacia los municipios de San Juan del Río, Cadereyta y Querétaro.

Cuadro 18. Resumen Equipamiento de Salud en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Centro de Salud Rural	3 consultorios	-1 consultorio	0 Centro de Salud Rural
Centro de salud con hospitalización	0 camas	-2 consultorios	-1 Centro de Salud con hospitalización
Puesto de Socorro (CRM)	0 camillas	-3 camillas	0 Puesto de Socorro
Centro de Urgencias (CRM)	0 camas	-15 camas	-1 Centros de Urgencia

Fuente: Elaboración propia con información de SESEQ, 2015.

Asistencia Social

En este ámbito se tiene un alto déficit, pues no se cuenta con elementos que cubra con las características requeridas por el SNEU.

Cuadro. 19. Equipamiento de Asistencia Social en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos

Centro de Desarrollo Comunitario	0 aulas	-8 aulas	-1 Centros de Desarrollo Comunitario
----------------------------------	---------	----------	--------------------------------------

Fuente: Elaboración propia con información de autoridades municipales.

Imagen No. 16 Equipamiento de salud y asistencia social en la zona de estudio



Comercio

El subsistema presenta déficit en los elementos de tianguis y mercado público, siendo éste el que presenta un déficit absoluto en toda el área de estudio.

Cuadro 20. Resumen Equipamiento de Comercio en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Plaza de Usos Múltiples (Tianguis o Mercado sobre ruedas)	88 puestos	-81 puestos	-1 Tianguis
Mercado Público	0 puestos	-169 puestos	-2 Mercados Públicos

Fuente: Elaboración propia con información de autoridades municipales.

Abasto

El rastro no es indispensable para el nivel de servicio medio, estando condicionado a la producción pecuaria que se tenga en la zona. Al interior del polígono del área de estudio no se cuenta con este elemento.

Recreación

El subsistema de recreación presenta superávit en cuanto a la plaza cívica, sin embargo, sus condiciones, diseño y estado de conservación no es el óptimo para el desarrollo de las actividades ciudadanas. A ello se añade el déficit de áreas verdes en la zona de estudio, el cual se calcula en 3 jardines vecinales, a lo que se suma el requerimiento de 2 parques de barrio, siendo esencial su dotación para mejorar los niveles de calidad de vida de la población y para revertir los altos niveles de violencia social.

Cuadro 21. Resumen Equipamiento de Recreación en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Plaza Cívica	0 m ² de área	2,490.76 m ² de área	0 Plaza Cívica
Jardín Vecinal	0 m ²	-20,414 m ²	-3 Jardines Vecinales
Parque de Barrio	0 m ²	-20,414 m ²	-2 Parques de Barrio

Fuente: Elaboración propia con información de SDUOP y análisis GIS.

Deporte

Los módulos deportivos presentan un superávit muy alto, específicamente los destinados a canchas deportivas; sin embargo, sus condiciones no son las adecuadas para el óptimo desarrollo de las actividades deportivas, pues no están confinados y a excepción del área de juego, la superficie restante es de tierra.

Cuadro 22. Resumen Equipamiento de Deporte en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Módulo Deportivo	70,351 m ² de canchas	66,851.5 m ² de canchas	8 Módulos deportivos

Fuente: Elaboración propia con información de SDUOP y análisis GIS.

Imagen No. 17 Equipamiento de recreación y deporte en la zona de estudio



Comunicaciones

Para este subsistema se presenta déficit en la administración de correos al requerirse 2 ventanillas, que podrían constituir un modulo de administración de correos.

Cuadro 23. Resumen Equipamiento Comunicaciones en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Agencia de Correos	0 ventanillas	0 ventanillas	0 agencia de correos

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Administración de Correos	0 ventanillas	-2 ventanillas	-1 Administración de correos
Administración Telegráfica	0 ventanillas	0 ventanillas	0 Administración telegráfica

Fuente: Elaboración propia con verificación en campo.

Transportes

En este ámbito, aún cuando el Sistema Normativo de la SEDESOL no considera necesario una central de autobuses, debido a la localización estratégica de la zona de estudio, se hace urgente la construcción de equipamiento e infraestructura en esta materia, dando prioridad a terminales de autobus para el transporte suburbano en las principales localidades urbanas, debido a que no se cuenta con estos espacios, situación que provoca problemática a nivel local.

Cuadro 24. Resumen Equipamiento Transporte en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Central de Autobuses de Pasajeros	0 cajones de abordaje	-10 cajones de abordaje	0 central de autobús

Fuente: Elaboración propia con verificación en campo.

Administración Pública

Con relación a este subsistema, se observa que se cubre lo relativo al edificio delegacional, sin embargo, sus instalaciones no resultan del todo adecuadas para el desarrollo de las actividades propias y físicamente, no se encuentran en óptimas condiciones. En lo referente a la actividad de procuración de justicia se tiene un déficit de 81.6m² de construcción, sin que sea necesario la construcción de un ministerio público estatal.

Cuadro 25. Equipamiento de Administración Pública en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Delegación Municipal	300 m ² constr.	96 m ² constr.	0 delegación municipal
Ministerio Público Estatal	0 m ² constr.	-81.6 m ² constr.	0 Ministerio público estatal

Fuente: Elaboración propia con información de autoridades municipales.

Servicios Urbanos

Para este subsistema se observa que existe un déficit respecto al número de fosas, así como a los metros cuadrados de construcción para una comandancia de policía y de basureros, lo que puede

redundar en problemática social importante, por lo que debe impulsarse la construcción de estos elementos.

Cuadro 26. Equipamiento de Servicios Urbanos en la zona de estudio

Elemento	Dotación		
	UBS existentes	Superávit/ Déficit en UBS	Superávit/ Déficit en Módulos
Cementerio (Panteón)	0 fosas	-340 fosas	0 Cementerios (panteón)
Comandancia de policía	0 m ² de construcción	-124 m ² de construcción	0 comandancia de policía
Basurero Municipal (Relleno Sanitario)	0 m ² terreno anual	-2,916 m ² terreno anual	0 Basureros Municipales

Fuente: Elaboración propia con información de autoridades municipales.

Imagen No. 18 Equipamiento de administración pública y servicios urbanos en la zona de estudio



2.2.9 Vivienda

El Censo General de Población y Vivienda del año 2000, registraba un total de 3,302 viviendas particulares habitadas.. Una década más tarde, se reportaba en la zona de estudio un total de 4,596 viviendas particulares habitadas. La tasa de crecimiento de viviendas particulares habitadas para el periodo 2000-2010, fue de 4.15.

El promedio de ocupantes por cuarto en el municipio es de 1.49 en el año 2010 (según INEGI, si el cociente de ocupantes por cuarto es menor o igual a dos, entonces la vivienda y todos los que viven en ella se encuentran sin hacinamiento), por lo que no existe hacinamiento. Confirmando lo anterior, el promedio de habitantes por vivienda en la zona de estudio es de 4.23. Las cifras reportadas para estos indicadores han descendido desde el año 2000, cuando el promedio de ocupantes por cuarto era 2.65, mientras que el promedio de ocupantes por vivienda era de 5.18.

Relacionado con este punto, se reporta que en la zona de estudio el 51.75% de las viviendas particulares habitadas poseen 1 dormitorio, y el restante 48.25% concierne a viviendas particulares habitadas con 2 y más dormitorios.

Al considerar las viviendas del total de localidades, se observa que existen 257 viviendas particulares deshabitadas en la zona de estudio, destacándose con los porcentajes más altos Santa María Nativitas y Ampliación Galeras Oeste, con el 32.14% y el 21.74%, respectivamente. Con el mismo criterio, al considerar los materiales de las viviendas, el Censo de Población 2010, únicamente reporta viviendas con piso de tierra, de la cuales en la zona de estudio se contabiliza un total de 243 unidades en esta situación; la importancia de este indicador, es que éstas viviendas deben de estar sujetas a programas

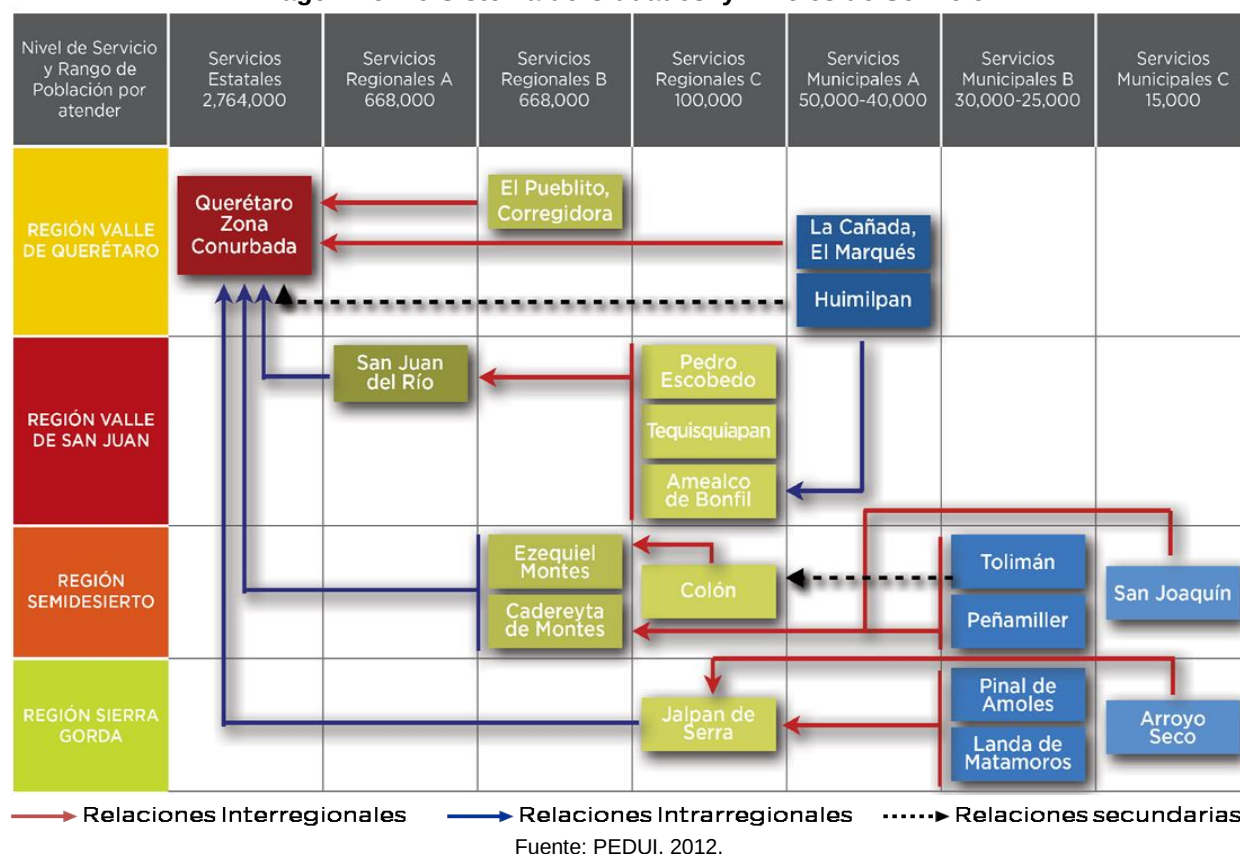
de mejoramiento por parte de las autoridades para mejorar sus condiciones físicas, ya que está demostrada la relación entre ésta deficiencia y la incidencia de enfermedades gastrointestinales y de la piel en la población. Las localidades que presentan mayores porcentajes de viviendas particulares habitadas con piso de tierra, se encuentran: El Infiernillo (33.33%) y Panales (20.00%) en el municipio de Colón. En lo relativo a la dotación de infraestructura en la zona de estudio, se reporta que 351 del total de viviendas particulares habitadas no disponen de agua entubada en el ámbito de la vivienda; cabe aclarar que los datos corresponden al Censo de Población 2010, y que en el transcurso de los últimos 4 años, ha habido avances notables.

En la zona de estudio existen 780 viviendas particulares habitadas que no tienen drenaje, según el Censo de Población 2010. Siendo estas cantidades considerables, a continuación se identifican las localidades con mayor porcentaje de déficit: El Infiernillo (100.00%), Panales (100.00%), Las Cenizas (81.93%), Tierra Dura (56.06%), San Vicente el Alto (28.36%) y Purísima de Cubos (22.40%).

2.2.10 Sistema de ciudades

La definición del sistema de ciudades y/o localidades para la zona tiene su fundamento en el Sistema de Ciudades y Niveles de Servicio establecida por el PEDUI, la cual ubica a la cabecera municipal de Colón como centro de Servicios Regionales C (con atención hasta 100,000 habitantes).

Imagen No. 19 Sistema de Ciudades y Niveles de Servicio



Con una jerarquía de centro de Servicios Rurales (localidades mayores a 2,500 habitantes al interior de los municipios), clasifica el PEDUI las siguientes localidades en la zona de estudio (ver Anexo 1. Población A y B): Galeras, San José la Peñuela, Esperanza, El Blanco y San Ildefonso.

Las localidades restantes en la zona de estudio se clasifican como rurales, haciendo una diferenciación entre las localidades con población entre 1,000 y 2,499 habitantes, ya que en la mayoría de estos casos cuentan con equipamiento básico.

Ahora bien, el Sistema de localidades se conforma por los siguientes rangos de localidad:

1. Localidad Urbana.- localidad, asentamiento humano o conurbación con población de 2,500 o más habitantes.

Cuadro 27. Grupo de localidades con población mayor a 2,500 habitantes consideradas como urbanas-conurbadas

Localidad / Conurbación	Población en 2010
San Ildefonso	4,718
El Blanco	3,139
Galeras	2,899
Esperanza	2,537
Total de la zona de estudio	13,293

Fuente: INEGI. Censo de Población 2010.

2. Localidad Rural rango o nivel de atención 1.- asentamiento humano, localidad o conurbación con población de 1,000 a 2,499 habitantes.
3. Localidad Rural rango o nivel de atención 2.- asentamiento humano, localidad o conurbación con población de 100 a 999 habitantes.

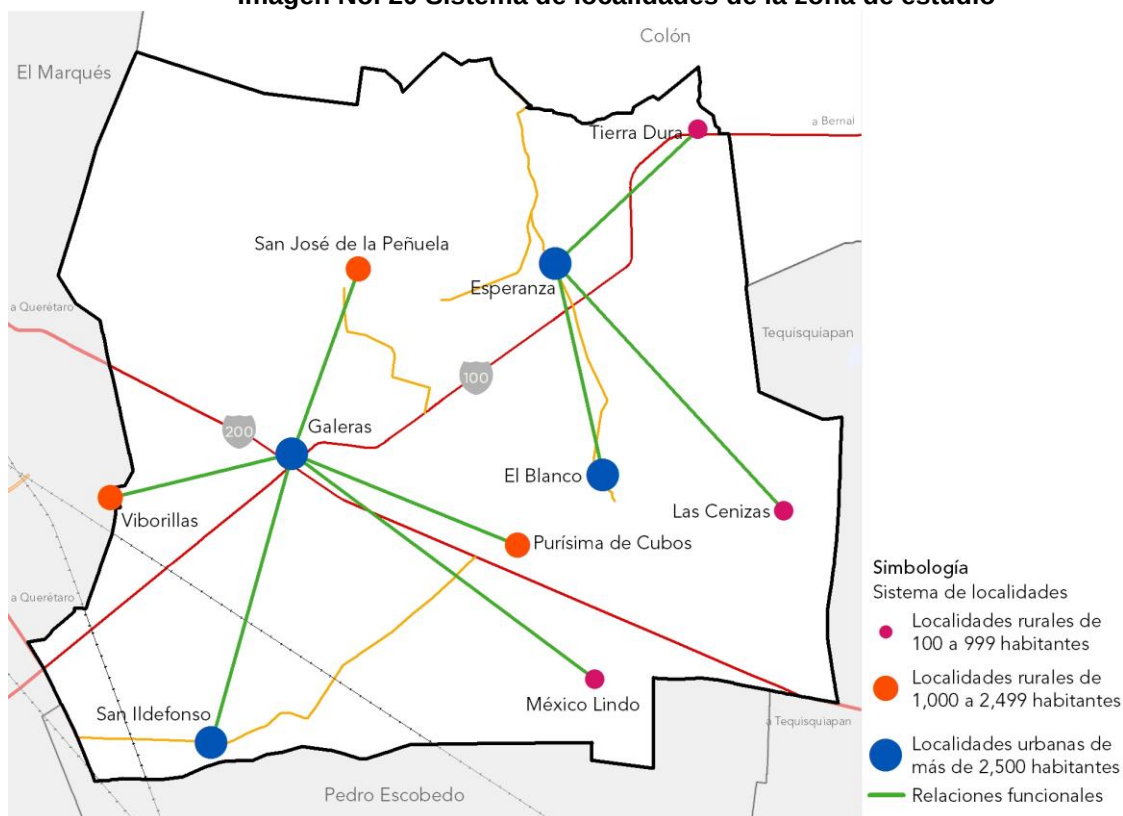
Cuadro 28. Grupo de localidades con población menor a 2,500 habitantes

Localidad	Población (Habitantes)
San José la Peñuela	2,393
Purísima de Cubos	1,491
Viborillas	1,138
Subtotal localidades con población de 1,000 a 2,499 habitantes	5,022
México Lindo	836
Las Cenizas	806
Tierra Dura	294
Subtotal localidades con población de 100 a 999 habitantes	1,936
Localidades con población menor a 100 habitantes	724

Fuente: INEGI. Censo de Población 2010.

Las localidades del municipio de Colón tienen una mayor relación, puesto que Galeras brinda atención en sus equipamientos a la población de las localidades de Viborillas, Purísima de Cubos y México Lindo; la localidad de la Esperanza brinda servicios a El Blanco, Tierra Dura y Las Cenizas. En la imagen siguiente se observa la distribución de las localidades, su jerarquía urbana y las relaciones funcionales dentro de la zona de estudio.

Imagen No. 20 Sistema de localidades de la zona de estudio

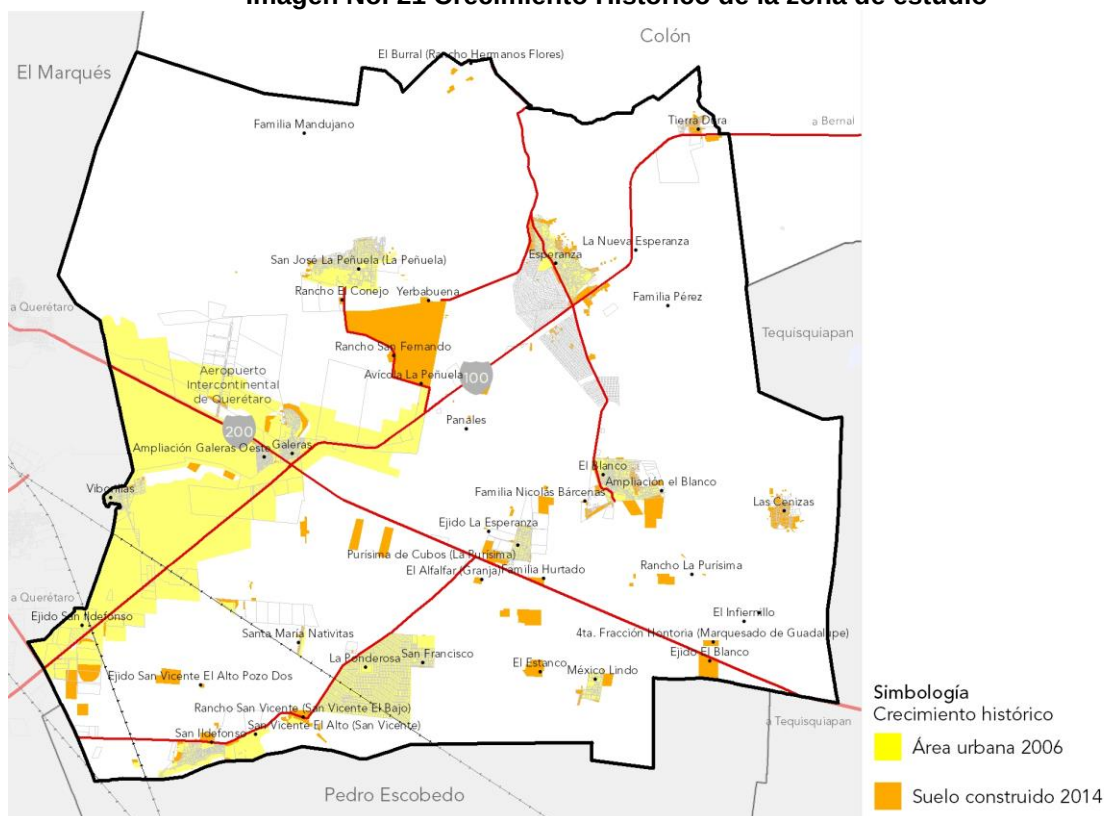


Fuente: Elaboración Propia, 2016.

2.2.11 Crecimiento histórico

Antes de darse a conocer el proyecto del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, las poblaciones de la zona de estudio habían presentado crecimiento físico muy reducido, limitándose a los espacios para dar cabida al incremento natural de la población. Aun así, se destacan en el periodo 1980-1990, San Ildefonso y Viborillas.

Imagen No. 21 Crecimiento Histórico de la zona de estudio



Fuente: Elaboración Propia, 2016

Es durante el periodo 2000-2010, cuando algunas poblaciones registran crecimientos en las zonas urbanas tanto en las localidades que históricamente ya ocupaban el territorio, como por el desarrollo de los parques industriales, así como por el impacto en el territorio del AIQ.

Los datos sobre superficies de manchas urbanas más confiables a los que se ha podido tener acceso datan del año 2006, cuando se concluyó el proyecto del Plan Subregional del Navajas-Galeras, de donde se ha obtenido información; el siguiente reporte se realizó actualizando dicha información en los polígonos al sur de El Marqués y al oriente de Colón, en que difieren la zona de estudio de 2006 y la zona de estudio del presente estudio.

El área urbana en el año 2006 era de 580.96 ha., para el año 2014, la superficie urbana se ha incrementado, sobre todo por la presión de los terrenos aledaños al polígono del AIQ. Las localidades que han experimentado un crecimiento notable en este mismo periodo, son: La Esperanza, Purísima de Cubos y El Blanco.

2.2.12 Estructura Urbana

Localidades

Se considerarán de manera general, para el análisis preliminar, como elementos constitutivos de la estructura urbana (componentes urbanos): el sistema vial; el equipamiento y los usos de suelo, con un enfoque prioritario en vivienda.

El presente análisis se propone a partir de localidades que son dependientes de una nuclear, cuyo nombre tomará la conurbación y a la que se sumará la población de las dependientes, resultando así entonces un total de 4 localidades mayores a 2,500 habitantes que son: El Blanco con 3,139 habitantes, Esperanza con 2,537, Galeras con 2,899, y San Ildefonso con 4,718. Además 17 localidades rurales, así como 3 localidades conurbadas con más de 1,000 y menos de 2,500 habitantes: San José la Peñuela con 2,393 habitantes, ya cercana a lo urbano, Purísima de Cubos con 1,491 y Viborillas con 1,138 habitantes.

Cuadro 29. Crecimiento demográfico principales localidades en la zona

Nombre Localidad	Población Año 2000	Población Año 2010	% incremento
El Blanco	2,489	3,139	26 %
Esperanza	1,871	2,537	36 %
Galeras	2,335	2,899	24 %
Purísima de Cubos	1,106	1,491	35 %
San Ildefonso	3,617	4,718	30 %
San José la Peñuela	1,896	2,393	26 %
Viborillas	868	1,138	31 %

Fuentes: INEGI. Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010.

El crecimiento demográfico de cada una de estas localidades conurbadas y las demás sobresalientes de ambos municipios, en la última década censada, se denota en el cuadro siguiente, observándose importantes cambios en algunas de ellas.

En la imagen se observa la ubicación de estas localidades al interior del polígono de la zona de estudio, y su relación con respecto al sistema vial general que se describirá más adelante, observándose precisamente que muchas de ellas se han ido desarrollando a lo largo de estas vías de comunicación principales.

2.2.13 Traza Urbana

La zona de estudio se estructura principalmente en el sentido oriente-poniente con la carretera estatal No. 200, vialidad que la cruza en su totalidad. En el sentido sur-oriente, la carretera estatal No. 100, prácticamente divide en dos la zona de estudio.

La mayor parte de las localidades de la zona de estudio se desarrollan mediante una traza lineal a lo largo de algunas de las vialidades señaladas anteriormente y de algunas otras de menor jerarquía. El desarrollo de la mancha urbana de las mismas se presenta sin un patrón identificado, existiendo trazas mixtas, trazas regulares u ortogonales y de plato roto, dependiendo principalmente del origen de las mismas, así como de la topografía; muchas de ellas se desarrollan a un solo costado o hacia ambos de las vialidades principales que las unen entre ellas.

Se dan las mayores concentraciones poblacionales a lo largo o cerca de estas vías principales, provocando un desarrollo lineal en donde existen grandes vacíos regionales.

Algunas localidades se desarrollan también a lo largo de estas vías férreas e incluso varias de ellas son divididas por las mismas, causando una gran problemática urbana al convertirse prácticamente en

obstáculos insalvables que provocan conflictos de circulación vehicular al interior de las propias localidades.

2.2.14 Movilidad Poblacional

La movilidad de población responde a los diferentes motivos que las personas tienen para trasladarse de un lugar a otro, entre los que destacan el empleo, la educación, la salud, el abastecimiento de productos, la recreación y el esparcimiento; así como su preferencia e ingreso.

Para el caso de la Zona de Estudio se utilizaron los resultados a nivel municipal del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda de 2010, en los que se considera como único motivo de traslado el empleo.

Así, el 58.44% de la población económicamente activa del municipio de Colón se emplea en el mismo territorio municipal, mientras que el 19.99% se dirige al municipio vecino de El Marqués y el 15.17% de esta población se traslada a la ciudad capital.

2.2.15 Imagen Urbana

La imagen urbana es el resultado de conjugar elementos naturales (topografía, cuerpos de agua, vegetación entre otros) y contruidos por el hombre, que forman un paisaje visual dentro de una comunidad. La imagen urbana juega un papel importante ya que por medio de esta se genera una comunicación que organiza a la ciudad y que por medio de ella los habitantes relacionan o clasifican zonas de su localidad lo que permite la distinción según el uso que tiene, es decir lugares recreativos, de habitación, inseguros entre muchos otros.

Para el caso de este estudio se describen a continuación las localidades mayores a 2,500 habitantes y sus conurbaciones (haciendo referencia a ellas con el nombre de la localidad con mayor número de población): Esperanza, Galeras, El Blanco y San Idelfonso.

Esperanza

Esta localidad se encuentra ubicada en las faldas del cerro la Cruz, su topografía se caracteriza por tener pendiente media, sólo la calle principal se encuentra en zona plana; como resultado de esta topografía la traza urbana es de lo que se le denomina plato roto, es decir no presenta regularidad.

Los nodos que se ubican dentro de la localidad son: sobre la calle principal plaza central y cancha de basquetbol; las escuelas primaria y preescolar, a pesar de que existe un parque este no se aprecia ya que está demarcado con una barda de piedra que lo rodea en todo su perímetro (que por sí mismo constituye un elemento urbano que llama la atención) impidiendo su visibilidad desde la vía pública.

Sobre la calle principal se ubica el centro de la localidad con los hitos más identificables: la iglesia, una plaza con un pequeño kiosco, frente a la plaza se ubica comercio semifijo y el parque cerrado antes mencionado en cuyo interior existe un ojo de agua y que se distingue por constituir un espacio densamente arbolado.

Imagen No. 22 Imagen urbana de Esperanza



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

La vialidad principal está pavimentada con asfalto, de dos carriles y doble sentido y con banquetas en ambos lados de la calle; las calles secundarias en su mayoría son de piedra cuentan con banquetas, las calles de terracería se encuentran en las orillas de la localidad. En la entrada de la localidad se encuentra un desarrollo habitacional abandonado denominado “Residencial campestre La Esperanza”.

El uso de suelo predominante es habitacional, con algunos usos mixtos esparcidos en la localidad. En su mayoría las casas son de tabicón con techos de losa de concreto, predominan las construcciones de un nivel, las casas están aplanadas y pintadas en la vialidad principal. Aún conserva aspecto rural.

En cuanto a contaminación visual se refiere existen algunas pintas en los muros de las casas, postes de energía eléctrica.

En esta localidad el patrimonio histórico se constituye por varios inmuebles catalogados por el Instituto Nacional de Antropología e Historia (INAH) que datan principalmente del siglo XIX, entre los que podemos citar la hacienda, con varias estructuras (la casa del hacendado y las trojes), todos ubicados sobre la calle principal, en buen estado de conservación; otros inmuebles catalogados por INAH son de siglo XIX y principios del XX, entre ellos se pueden citar la capilla de Nuestra Señora de la Esperanza, la capilla de San Isidro sobre la calle San Isidro, también en buen estado de conservación y el Cementerio de la Esperanza, en el que predominan los monumentos funerarios en muy mal estado de conservación.

Galeras

Esta localidad se encuentra ubicada sobre una planicie a pocos kilómetros del Aeropuerto Internacional de Querétaro entre el cruce de la carretera estatal No. 100 y la carretera estatal No. 200, resultando dividida en dos secciones su traza urbana al oriente donde ésta es reticular y al poniente donde la traza es mixta.

Sobre las vialidades regionales se desarrollan dos corredores urbanos, en donde se concentran comercios establecidos como: venta de materiales para la construcción, restaurantes, forrajeras.

Los nodos fácilmente visibles, dentro de la localidad son: la plaza central carente de cualquier jerarquía, ya que solo es una explanada con kiosco y es el punto de establecimiento de tianguis, misma que se ubica sobre la calle principal; el centro de desarrollo comunitario, las estancias infantiles, el preescolar y la escuela primaria.

Imagen No. 23 Imagen urbana de Galeras



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

Existen 3 calles pavimentadas de asfalto, de dos carriles y un sentido, con banquetas en ambos lados de las calles; las calles secundarias en la sección norte de la localidad son de piedra cuentan con banquetas, las calles de terracería se encuentran en la sección sur, cruzando la carretera estatal no. 200.

El uso de suelo predominante es el habitacional, con algunos usos mixtos esparcidos en la localidad. En su mayoría las casas son de tabicón con techos de losa de concreto, existen casas de uno y dos niveles, las casas están aplanadas y pintadas en la vialidad principal.

En cuanto a contaminación visual se refiere existen algunas pintas en los muros de las casas, los letreros de los comercios carecen de alguna reglamentación y el cableado de energía eléctrica y teléfono son aéreos.

En cuanto patrimonio histórico se refiere, existe en la localidad varios inmuebles civiles, hacienda, casa habitación conocida como casa del hacendado, en buen estado de conservación, una troje, en regular estado de conservación, todos ellos del siglo XIX; la única construcción que es del siglo XVIII es una presa, que a pesar de estar en buen estado de conservación, ha sido intervenida sin criterios para un monumento histórico.

El Blanco

Se accede a la localidad por una carretera local que está unida a la carretera estatal No. 100 al norte o por la carretera estatal No. 200 al sur. Está desarrollada sobre una colina en donde la pendiente existente varía de media a alta, y su topografía es de plato roto. Aun se aprecian características rurales en la localidad.

Los nodos fácilmente visibles, son: el módulo deportivo, la escuela primaria y secundaria, el centro de la localidad no se aprecia a simple vista, el templo católico.

La vialidad principal está pavimentada de asfalto, de dos carriles y doble sentido; aproximadamente el 60% del pavimento en las calles secundarias son de piedra, y el resto de terracería.

Al igual que las localidades anteriores la mayor parte de las construcciones tienen uso habitacional, con algunos usos mixtos esparcidos en la localidad. El material con el que se construye la mayoría las casas es de tabicón con techos de losa de concreto, predominan las construcciones de un nivel.

Imagen No. 24 Imagen urbana de El Blanco



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

En cuanto a contaminación visual se refiere existen algunas pintas publicitarias en los muros de casas, postes de energía eléctrica, letreros de negocios sin ninguna norma y estandarización. No obstante, la topografía y macizos vegetales existentes, el uso de piedra en bardas perimetrales de los predios y aun en algunas construcciones como muros de carga brindan perspectivas interesantes. En cuanto patrimonio histórico se refiere, existen algunas estructuras antiguas, todas ellas pertenecientes al desarrollo de la hacienda de El Blanco; de éstas se encuentran catalogadas por el INAH la casa del hacendado y una capilla, en regular estado de conservación.

Imagen 25. Imagen urbana de El Blanco



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

San Ildefonso

La localidad de San Ildefonso se desarrolla de forma alargada en el sentido oriente-poniente en el pie de una elevación; se encuentra conurbada con la localidad de San Vicente el Alto y más al oriente con San Francisco. La traza urbana en estas tres localidades difiere, pues la traza de la primera es irregular, y la de la segunda y tercera, es casi reticular.

Los nodos fácilmente identificables son: preescolar, escuela primaria, escuela secundaria, modulo deportivo, casa de salud, la casa ejidal, una capilla y una hacienda.

Imagen No. 26. Imagen urbana de San Ildefonso



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

Solamente la entrada a la localidad está pavimentado de asfalto, la vialidad es de dos carriles y doble sentido; las calles secundarias en su mayoría son de piedra cuentan con banquetas, mientras que las calles de terracería se encuentran en las orillas de la localidad, y pertenecen sobre todo a San Vicente el Alto y a San Francisco.

Las construcciones de dos plantas son excepcionales, algunos presentan aplanados y pintura en fachadas, pero una gran parte utiliza piedra de la región como material de construcción, en las tres localidades.

La mayor parte del uso de suelo es habitacional, con algunos usos mixtos esparcidos, los servicios y el equipamiento a excepción de la escuela se encuentran concentrados. En la zona poniente de la localidad existe un asentamiento irregular, el cual no está consolidado en su totalidad.

La imagen urbana de las tres localidades es predominantemente rural, con perspectivas interesantes debido a la topografía, a la utilización de piedra en pavimentos y a la existencia de macizos vegetales de importancia.

Imagen No. 27. Imagen urbana de San Ildefonso



Fuente: Elaboración propia, imagen tomada en septiembre de 2014.

En cuanto patrimonio histórico se refiere, existen inmuebles que datan del siglo XIX, consistentes en las dependencias de una hacienda en mal estado de conservación y una capilla en muy buen estado de conservación.

3.2.14 Patrimonio Histórico Arqueológico

El patrimonio cultural intangible está constituido por las fiestas y tradiciones que se llevan a efecto al interior de las localidades de la zona de estudio; en el municipio de Colón se destaca la zona de estudio por ser ruta de turismo religioso consistente en peregrinaciones al santuario de Soriano en semana santa y septiembre. En los últimos años, las actividades de este centro religioso han ido en gran aumento, contribuyendo al desarrollo económico y turístico del municipio. Actualmente, concurren ahí peregrinaciones de distintos lugares del país, del estado de Guanajuato, estado de México, San Luis Potosí, Michoacán, Hidalgo, y de todos los municipios del estado de Querétaro.

Por su parte, el patrimonio histórico está vinculado estrechamente a los antecedentes sociales y económicos que a lo largo del tiempo se han desarrollado en la región, que como se ha explicado en este estudio, son inminentemente rurales y como resultado de la apropiación que se hizo del territorio existen testimonios de actividad constructiva que responden a ese contexto.

En la zona de estudio existen 34 inmuebles catalogados según el Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles, elaborado por el Consejo Nacional de Cultura y Artes (CONACULTA).

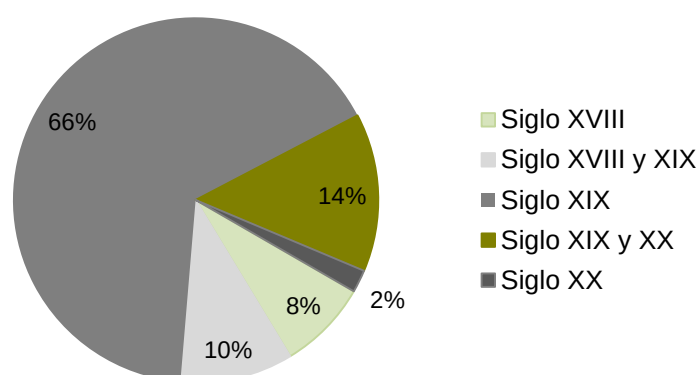
Cuadro 30. Porcentajes de los monumentos según tipo de edificación

Clasificación(Tipo)	Monumentos (Número)	Porcentaje (%)
Haciendas y explotación agrícola (Hacienda, casa del hacendado, rancho, caballerizas, establos, jagüeyes, gavilleros, trojes, silos, molinos, norias)	12	56.00%
Arquitectura religiosa (Capilla, parroquia, templo, casa cural)	8	16.00%
Casa habitación	7	14.00%
Infraestructura hidráulica (Acueducto, depósito de agua, manantial, presa, caja de agua)	3	6.00%
Mesón	1	2.00%
Puente	1	2.00%
Infraestructura eléctrica (Subestación eléctrica)	1	2.00%
Arquitectura funeraria (Monumento funerario, panteón)	1	2.00%
Total	34	100.00%

Fuente: INAH, Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

De este conjunto de inmuebles, el mayor porcentaje 56.00% corresponde a haciendas y a explotación agrícola; entre los elementos que se desarrollaron en torno a estas estructuras se encuentran los espacios destinados a la casa del hacendado, caballerizas, establos, jagüeyes, gavilleros, trojes, silos, molinos y norias. La arquitectura religiosa en la zona de estudio ocupa un porcentaje del 16%, la totalidad de ella está constituida por capillas. En los núcleos urbanos desarrollados alrededor de las haciendas, se construyeron casas habitación contabilizándose entre ellas 3 que representan el 6.00% del total de los inmuebles catalogados; una variación de la arquitectura habitacional son los mesones de los cuales existe un solo ejemplo en la zona de estudio; en la misma cantidad existe arquitectura civil consistente en un puente, una subestación eléctrica y un panteón con muestras de arquitectura funeraria; a todos estos corresponde un porcentaje del 2.00% del total de inmuebles catalogados.

Gráfica 2. Porcentaje de inmuebles catalogados por el INAH, según su época de construcción en la zona de Galeras



Fuente: INAH, Catálogo Nacional de Monumentos Históricos Inmuebles.

En cuanto a época de construcción de los inmuebles catalogados, los más antiguos fueron construidos durante el siglo XVIII y a ellos corresponde un porcentaje del 8.00%; otros, si bien tienen antecedentes constructivos durante el siglo XVIII fueron modificados o ampliados durante el siglo XIX, a estos corresponde un porcentaje del 10.00%; la mayor parte de los inmuebles catalogados fueron construidos durante el siglo XIX, ellos representan el 66.00% del total; de igual forma, algunos con antecedentes constructivos durante el siglo XIX, fueron modificados durante el siglo XX, seguramente durante el porfiriato, a estos corresponde un porcentaje del 14.00%. El menor porcentaje corresponde (2.00%) corresponde a los construidos durante el siglo XX. El resto de los inmuebles han sido intervenidos de manera que han perdido algunas de sus características formales, unidad constructiva, o se encuentran en mal estado de conservación, destacándose en este sentido las construcciones asociadas a las haciendas como caballerizas, trojes y gavilleros.

Dado que todos los inmuebles en cuestión se ubican al interior de las localidades, el desarrollo industrial y de proyectos inmobiliarios no representan una amenaza para el patrimonio cultural construido. Sin embargo, la perspectiva de desarrollo que se presenta en la zona de estudio debe aprovecharse para incentivar entre las empresas instaladas y la sociedad la toma de conciencia sobre la importancia que tiene esta herencia cultural, labor que corresponde a las dependencias de gobierno, así como la gestión de recursos para su restauración y valoración. Especial atención debe ponerse al promover estudios previos en todos los proyectos de desarrollo, donde se analiza la factibilidad de construcción sin alterar los contextos históricos. Como por ejemplo, al proyectar fraccionamientos habitacionales, seleccionar las trayectorias de líneas de transmisión y subestaciones eléctricas, las redes de caminos, los tendidos de líneas telefónicas y otros elementos de infraestructura, de tal manera que se puedan detectar a tiempo los sitios de interés histórico (o paisajístico) y evitar en lo posible su deterioro. Conjuntamente será necesario crear un registro de sitios y vestigios que no están dentro del catálogo del INAH, que en algunos casos no han sido reportados o clasificados, apoyando de esta manera el conocimiento del patrimonio histórico y cultural de la zona de estudio.

3.2 Aspectos Socioeconómicos

3.3.1 Dinámica Poblacional

La dinámica demográfica en la zona de estudio ha registrado un importante incremento, al pasar de 5,662 habitantes en 1980 a 20,414 habitantes en el último año censal, lo que significa una tasa de crecimiento media anual (tcma) de 4.36, atribuible a la situación de seguridad y de oferta de empleo que prevalecen en la zona de estudio. Por periodo intercensal, se observa que el mayor crecimiento poblacional se dio entre 1980 a 1990 (con una tcma de 7.17); después entre 1990-2000 (con una tcma de 3.53), para alcanzar una tcma de 2.55 en la década de 2000-2010; atribuible a la dinámica demográfica en el municipio vecino de El Marqués.

Cuadro 31. Dinámica demográfica de la Zona de Galeras

Localidad	Población				
	1980	1990	1995	2000	2010
El Blanco	1,137	1,622	2,220	2,489	3,139
Esperanza	937	1,408	1,742	1,871	2,537
Galeras	1,229	1,784	2,096	2,335	2,899
Cenizas	287	239	504	580	806
México Lindo	216	357	547	611	836
Purísima de los Cubos	539	743	960	1,104	1,491
San Ildefonso	785	2,525	3,151	3,490	4,718
San Jose la Pena	0	1,437	1,896	1,896	2,393
Tierra Dura	94	143	192	192	294
Viborillas	438	673	852	868	1,138

Localidad	Población				
	1980	1990	1995	2000	2010
Loc. menor a 100 hab.	0	215	16	299	163
Zona de Estudio	5,662	11,146	14,176	15,735	20,414

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 1980, 1990, 1995, 2000 y 2010.

3.3.2 Distribución de la Población

A partir del análisis foto interpretación y del trabajo de campo realizado en la zona correspondiente al municipio de Colón, se observa que la población en 2010 se distribuyó en los siguientes rangos: 2,500 a 4,999 habitantes, existían 3 conurbaciones (El Blanco, Galeras y San Ildefonso) y 1 localidad (La Esperanza) (ver cuadro 35). Los asentamientos que se ubicaron en el rango de población que va de los 1,000 a 2,499 habitantes fueron 3 y son: Purísima de Cubos, Viborillas y San José la Peñuela.

En el rango de población de 500 a 999 habitantes se encontraron 2 asentamientos: Cenizas y México Lindo. Tierra Dura se ubicó en el rango de población que va de los 250 a 499 habitantes; mientras que para el siguiente rango de población (de 100 a 249 habitantes) no se encontraron asentamientos. Por último, los asentamientos menores a 100 habitantes que se localizan en Colón corresponden a: Avícola Peñuela, Familia Mandujano, Familia Pérez, Ejido El Blanco, Ejido San Ildefonso, El Burral, El Estanco, La Nueva Esperanza, Rancho La Purísima, Cerrito Don Félix, Yerbabuena, 4Ta. Frac. Hontoria, El Infiernillo, Rancho San Fernando, Ejido San Vicente El Pozo, Panales y Santa María Nativitas.

Cuadro 32. Distribución de localidades por su rango tamaño

Rango-Tamaño de Población (habitantes)	Localidad	Población en 2010
De 4,999 A 2,500	Esperanza	2,537
	Galeras	2,899
	El Blanco	3,139
	San Ildefonso	4,718
	Total	13,293
De 2,499 A 1,000	Viborillas	1,138
	Purísima De Los Cubos	1,491
	San José La Peñuela	2,393
	Total	5,022
De 999 A 500	Cenizas	806
	México Lindo	836
	Total	1,642
De 499 A 250	Tierra Dura	294
	Total	294
Menores a 100	Avícola Peñuela	2
	Familia Mandujano	2
	Familia Pérez	2
	Ejido El Blanco	3
	Ejido San Ildefonso	4
	El Burral	4
	El Estanco	4
	La Nueva Esperanza	4
	Rancho La Purísima	4
	Cerrito Don Félix	5
	Yerbabuena	5
	4Ta. Frac. Hontoria	6
	El Infiernillo	8
	Rancho San Fernando	9
	Ejido San Vicente El Pozo	13
	Panales	23

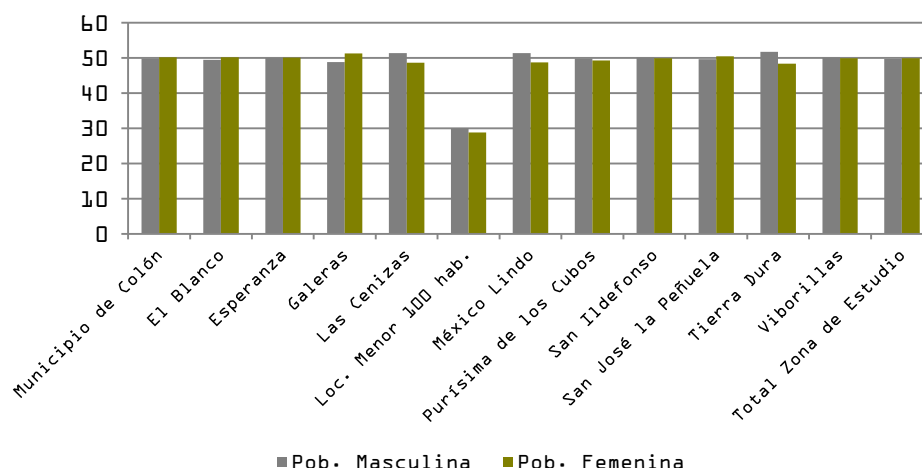
Rango-Tamaño de Población (habitantes)	Localidad	Población en 2010
	Santa María Nativitas	65
	Total	163
Total de la zona de estudio		20,414

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

3.3.3 Estructura de Población por género

En el año 2010 en el Municipio el 49.81% de la población total eran varones y el 50.19% eran mujeres⁵, es decir, había una mínima predominancia de éstas últimas en la estructura poblacional. Situación similar ocurre con la estructura poblacional de la zona de estudio al registrar el 49.66% de varones y el 49.87% de mujeres.

Gráfica 3: Estructura de población por género en las localidades de la Zona de Estudio.



Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

Los asentamientos humanos de acuerdo a su estructura de población por género se puede clasificar en dos: los que presentan una población masculina mayor (Las Cenizas, el grupo de localidades cuya población es menor a 100 hab., México Lindo, Purísima de los Cubos, San Ildefonso, Tierra Dura y Viborillas) y aquellos asentamientos en los que predomina la población femenina (El Blanco, Esperanza, Galeras y San José la Peñuela) (ver gráfica 3).

Por rango de edad, se observa que para las primeras etapas de la vida (de los 0 a los 17 años), la población masculina predominó en la estructura de población de la zona de estudio; mientras que en la edad adulta la situación se revierte, al presentarse más población femenina; fenómeno que se agudizó en el grupo de población de la tercera edad.

3.3.4 Estructura de Población por rango de edad

La estructura de población de la zona del área de estudio es similar a la registrada por el Municipio, siendo los siguientes rangos de edad los que presentaron el mayor número de habitantes: De 25 a 29 años, de 18 a 24 años y de 6 a 11 años y se ubican principalmente, en las localidades de: San Ildefonso,

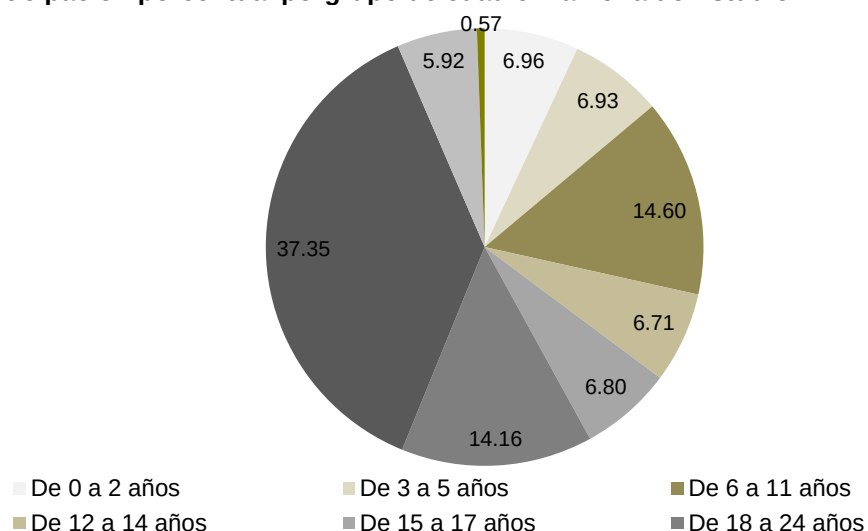
⁵ Los porcentajes no suman el 100 por ciento, debido a que existen localidades que no cuentan con esta información

El Blanco, Galeras y la Esperanza, situación que constituye un reto gubernamental en materia de oferta de empleo y educación a nivel superior y primaria (ver gráfica 4).

En edades tempranas, la población cuyo rango de edad fluctuó entre los 0 y 2 años constituyó el 6.96% de la población total de la zona de estudio, en seguida se ubicó la población que va de los 3 a los 5 años (con el 6.93%), es decir, alrededor del 13.58% de la población requiere para su atención, servicios médicos, estancias infantiles y kínderes.

La población cuya edad osciló entre los 6 y 11 años representó el 14.60% de la población de la zona de estudio, mientras que el grupo de población cuya edad fue de 15 a los 17 años significó el 6.71% y la población con una edad que va de los 15 a 17 años significó el 6.80% del total, siendo necesario para su atención, equipamiento recreativo, deportivo y de educación, específicamente de nivel primaria, secundaria y medio superior.

Gráfica 4: Participación porcentual por grupo de edad en la Zona de Estudio



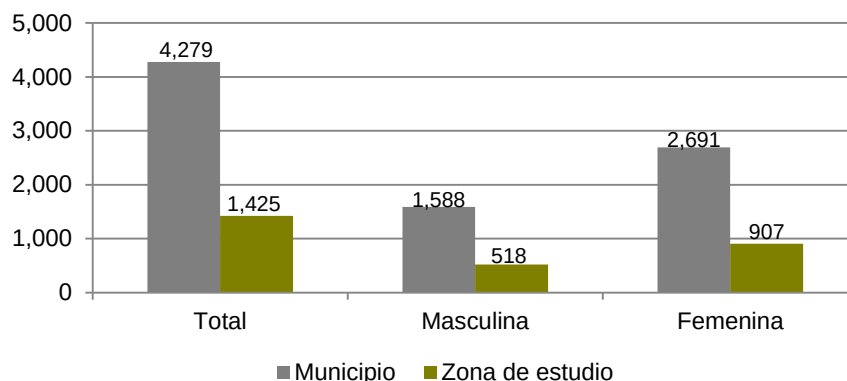
Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

3.3.5 Educación

En el año 2010, en la zona de estudio había un total de 13,112 habitantes cuya edad era de 15 años y más, de la cual, el 10.87% de la población se encontraba en condición de analfabetismo, siendo la población femenina la más afectada por esta condición (el 63.65% de la población analfabeta es mujer). Situación que se confirma al observar el grado promedio de escolaridad entre uno y otro género, ya que para la población femenina éste fue de 5.84; mientras que en los varones la cifra fue de 6.27, siendo superior al promedio de la zona de estudio (6.05), lo cual puede atribuirse a factores culturales y económicos.

Del total de población analfabeta, las localidades que en términos relativos tuvieron más del 10% de su población con esta condición fueron: El Blanco, Las Cenizas, Purísima de los Cubos, San Ildefonso, San José la Peñuela, Tierra Dura y el grupo de localidades cuya población es menor a 100 habitantes.

Gráfica 4: Población Analfabeta por localidad en la Zona de Navajas-Galeras



Fuente: Propia con datos de INEGI, 2010.

3.3.6 Derechohabencia a Servicios de Salud

En 2010, la cobertura del servicio de salud fue del 69.87% de la población registrada en la zona de estudio, atribuible a la implementación de la política nacional de seguridad social, cifra que representa el 39.31% de la población con servicio de salud en el municipio de Colón. Así el Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) fue la dependencia que presentó el mayor número de población derechohabiente (con el 57.58%), lo cual es atribuible a la oferta de empleo del sector manufacturero instalado en el territorio aledaño al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro (AIQ). En segundo lugar, se encuentra el Seguro Popular, el que afiliaba al 40.40% de la población total del área de estudio; con un porcentaje menor se ubica el ISSSTE, cuya población derechohabiente corresponde al 1.36% de la población total de la zona (ver cuadro 34).

Cuadro 33. Población derechohabiente según institución de afiliación

Estado/ Municipio/ Loc. Principales	Población Total	Población Sin derechohabencia	Pob. Derechohabiente			
			Total	IMSS	ISSSTE	SEGURO POPULAR
Estado	1,827,937	460,320	1,351,726	725,813	76,821	506,338
Municipio de Colón	58,171	15,232	42,806	14,576	1,431	26,598
El Blanco	3,139	935	2,168	1,118	20	1,013
Esperanza	2,537	631	1,901	690	42	1,140
Galeras	2,899	686	2,210	1,508	35	642
Las Cenizas	806	193	610	132	0	469
Loc. Menor 100 hab.	163	44	52	10	0	38
México Lindo	836	413	422	135	10	266
Purísima de los Cubos	1,491	467	1,009	673	0	336
San Ildefonso	4,718	1,746	2,962	1,779	46	1,148
San José la Peñuela	2,393	471	1,906	1,513	19	370
Tierra Dura	294	60	233	54	2	177
Viborillas	1,138	342	790	601	20	163
Total de la zona de estudio	20,414	5,988	14,263	8,213	194	5,762

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

Al considerar el tipo de institución según condición de derechohabencia, se observa que la afiliada al IMSS se concentra principalmente en las localidades de: San José la Peñuela, Viborillas, Galeras, Purísima de los Cubos y San Ildefonso.

3.3.7 Población con limitaciones físicas

En el año 2010, el porcentaje de población en condición de discapacidad representó en la zona de estudio tan sólo 3.79% de la población total, localizándose principalmente en las localidades de San Ildefonso y El Blanco (con 171 y 163 habitantes, respectivamente). Al comparar la incidencia por tipo de limitaciones, se observa que son las motoras las que se presentaron en el mayor número de personas (con el 54.20%), seguidas de las visuales (con el 28.72%), las auditivas (con el 11.38%), las de problemas de aprendizaje (con el 10.48%), las mentales (con el 4.92%) y las que representan dificultad para que la persona realice su aseo personal (4.92%). En términos relativos, las localidades que presentaron más del 5% de su población en condición de discapacidad son: Esperanza, El Blanco y San José la Peñuela.

Cuadro 34. Población por condición de discapacidad en la zona de estudio

Localidad	Pob. Total	Población con limitaciones								Pob. Sin limitaciones
		Total	Motoras	Visuales	De Lenguaje	Auditivas	Para realizar el aseo personal	Mentales	De aprendizaje	
Estado	1,827,937	66,963	36,039	18,972	6,014	7,178	3,763	4,049	6,935	1,739,865
Municipio de Colón	58,171	2,380	1,318	581	258	220	125	178	235	55,386
El Blanco	3,139	163	96	41	10	6	12	8	10	2,934
Esperanza	2,537	151	87	41	21	22	7	12	9	2,375
Galeras	2,899	60	27	15	8	7	4	1	13	2,833
Las Cenizas	806	25	15	3	3	6	2	2	5	780
Loc. Menor 100 hab.	163	7	7	1	0	0	0	0	0	89
México Lindo	836	12	5	2	1	3	2	0	4	824
Purísima de los Cubos	1,491	21	12	1	2	2	2	3	5	1,450
San Ildefonso	4,718	171	61	69	11	24	4	8	24	4,538
San José la Peñuela	2,393	127	90	39	3	16	3	4	6	2,229
Tierra Dura	294	6	4	0	1	1	1	0	0	286
Viborillas	1,138	30	15	10	5	1	1	0	5	1,096
Total de la Zona de estudio	20,414	773	419	222	65	88	38	38	81	19,434

Fuente: Elaboración propia, con datos del INEGI, 2000 y 2010.

3.3.8 Población hablante de Lengua Indígena

En 2010 había en la zona de estudio una población de 18,877 habitantes cuya edad era de 3 años y más, de la cual el 0.15% hablaba lengua indígena.

3.3.9 Migración

El fenómeno de la migración se puede observar a partir de dos variables censales: la población nacida en otra entidad y la población residente en otra entidad, la primera nos indica la composición de la población en el tiempo, mientras que la segunda refleja los flujos migratorios recientes.

Al observar los resultados del Censo de Población y Vivienda de 2010 se aprecia que el 3.85% de la población de la zona estudio había nacido en otra entidad, cifra superior a la registrada en el mismo año por el municipio de Colón (4.46%), atribuible al dinamismo que presenta la zona del AIQ. las localidades que presentaron más del 5% de su población con esta característica son: San Ildefonso y Esperanza.

El porcentaje de población que residía en otra entidad en 2005 en la zona de estudio representó el 0.60% de la población total, mientras que en el municipio de Colón dicho porcentaje fue de tan sólo 0.87%.

Cuadro 35. Población nacida en otra entidad y población residente en otra entidad en la zona de estudio

Localidad	Pob. Nacida en Otra Entidad			Pob. Residente en Otra Entidad		
	Total	Masculina	Femenina	Total	Masculina	Femenina
Estado	422,346	202,017	220,329	94,336	45,598	48,738
Municipio de Colón	2,594	1,255	1,339	505	269	236
El Blanco	74	26	48	7	3	4
Esperanza	180	85	95	40	24	16
Galeras	110	58	52	18	11	7
Las Cenizas	10	3	7	0	0	0
Loc. Menor 100 hab.	1	0	1	0	0	0
México Lindo	18	9	9	0	0	0
Purísima de los Cubos	51	26	25	9	4	5
San Ildefonso	225	114	111	27	14	13
San José la Peñuela	59	32	27	9	4	5
Tierra Dura	17	10	7	2	1	1
Viborillas	40	15	25	10	3	7
Total de la Zona de estudio	785	378	407	122	64	58

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

3.3.10 Grado de Marginación

El índice de marginación es un indicador elaborado por el Consejo Nacional de Población (CONAPO) para diferenciar las localidades de los municipios del país respecto de las carencias que padece la población como resultado de la falta de acceso a la educación, la residencia en viviendas inadecuadas y la carencia de bienes. Las diferencias entre localidades se observan de manera más clara a partir del grado de marginación.

En el año 2000, para el Municipio se analizaron un total de 72 localidades, de las cuales 7 presentan un grado de marginación muy alto, 46 un grado alto, 14 un grado medio, 4 un grado bajo y 1 un grado muy bajo. Diez años después, el análisis de marginación consideró un total de 75 localidades, de las cuales 51 tuvieron un nivel de marginación alto, 12 un grado medio, 2 un grado bajo y 10 un grado muy bajo.

Para la zona de estudio, en el primer año de referencia se analizaron 15 localidades, las que se distribuyeron por su grado de marginación en nivel alto (con 7 localidades), nivel medio (con 6

localidades) y nivel bajo (con 2 localidades); una década más tarde, el análisis comprendió 18 localidades, de las que 2 tuvieron un grado muy alto, 11 un grado alto, 4 un nivel medio y una con nivel bajo.

Al considerar la población por nivel de marginación, se observa que en el primer año de referencia, en la zona de estudio el 45.51% la población se encontraba en condición de marginación alta; mientras el 53.64% presentó un grado de marginación medio y el 0.85% tenía un grado de marginación bajo. Para el año 2010, la población con nivel de marginación alta aumentó a 70.21%, mientras que la población con grado medio disminuyó a 29.35%; así como el porcentaje de población que se encontraba en un nivel de marginación bajo (0.33%). Finalmente, el 0.15% de la población se encontraba en un nivel de marginación muy alto.

Cuadro 36: Grado de Marginación en la Zona de Estudio para el 2000 y 2010.

Municipio	Grado de Marginación	Número de localidades en 2000	Población en 2000	Número de localidades en 2010	Población en 2010
Zona de Estudio	Muy Alto	0	0	2	31
	Alto	7	6,840	11	14,266
	Medio	6	8,062	4	5,953
	Bajo	2	127	1	68
	Muy Bajo	0	0	0	0
	Total	15	15,029	18	20,318
Municipio	Muy Alto	7	189	0	0
	Alto	46	23,037	51	35,768
	Medio	14	16,855	12	21,663
	Bajo	4	6,486	2	80
	Muy Bajo	1	14	10	319
	Total	72	46,581	75	57,830

Fuente: Elaboración propia con datos de CONAPO, 2015.

3.3.11 Población Económicamente Activa

La Población Económicamente Activa (PEA) en la zona de estudio fue de 7,352 habitantes en el 2010, cifra que significó el 35.33% de su población total y el 35.10% del total de la población municipal. La participación por genero en la PEA de la zona de estudio registró un mayor número de hombres (con el 72.66%), que de mujeres(27.34%). El porcentaje de Población Económicamente Inactiva (PEA Inactiva) representó el 34.54% de la población de la zona de estudio y el 34.05% de la población inactiva total del Municipio y se constituyó principalmente por mujeres (con el 75.05%), lo cual es atribuible a aspectos culturales. A nivel de localidad, las que presentaron más del 35% de su pea inactiva fueron: Esperanza, Galeras, San José la Peñuela y Viborillas.

Respecto al porcentaje de PEA Ocupada se observa que en la zona de estudio éste fue del 95.21%, es decir, el 35.33% de la población ocupada en el Municipio se localiza en esta zona. Por genero, la PEA ocupada se constituye principalmente por hombres (con el 71.70%). En términos relativos, las

localidades con el mayor porcentaje de población ocupada corresponden a: Tierra Dura, Viborillas, México Lindo y San José la Peñuela.

3.3.12 Desarrollo Económico

La zona de estudio se localiza en una porción del territorio municipal de Colón; sin embargo, la información estadística relativa al desarrollo económico sólo se encuentra disponible a nivel municipal, por lo que se considera la información a este nivel.

El Censo Económico de 2009, registró 548 unidades económicas para el Municipio, cifra que representó el 1.0% de las registradas en la Entidad. El personal ocupado por las unidades localizadas en el Municipio fue de 3,243 personas, es decir, en promedio éstas emplean a 6 personas. El total de remuneraciones fue de 23,874 millones de pesos; mientras que el valor agregado censal bruto fue de 88,528 millones de pesos, cifras que representan el 0.8 y 1.0% del total del Estado, respectivamente (ver cuadro siguiente).

Cuadro 37. Unidades económicas, personal ocupado, remuneraciones totales, activos fijos, y valor agregado censal bruto para el Municipio

Variable Económica	Municipio/ Entidad	
	Colón	Querétaro
Unidades económicas (número)	548	56,345
Personal Ocupado total (número)	3,243	382,688
Remuneraciones totales (millones de pesos)	182	23,874
Total de activos fijos (millones de pesos)	838	123,059
Valor agregado censal bruto (millones de pesos)	851	88,528

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010.

Agrícola

Para los municipio de Colón, el Censo Agropecuario elaborado por INEGI en 2007, registró un total de 3,623 unidades económicas, cifra que representó el 5.41% de las unidades en la Entidad y de las cuales, el 75.55% presentaron actividad agropecuaria o forestal. La superficie ocupada por el total unidades económicas asciende a 32,258.05 has, superficie que representó el 4.80% de la extensión ocupada por las unidades del Estado, pero de la cual, el 79.74% se ocupó con actividad agropecuaria o forestal, ello es atribuible a los problemas que enfrentan los productores para el desarrollo de la actividad, entre los que destacan: 1) las pérdidas de producción derivadas de los cambios climáticos, 2) el alto costo de insumos y productos, 3) la falta de capacitación y asistencia técnica, 4) infraestructura insuficiente para la producción y 5) la pérdida de fertilidad del suelo (ver cuadro siguiente). En relación a la comercialización de los productos, tan sólo el 9.86% de las unidades económicas de los Municipios hicieron uso de vehículos, siendo las camionetas y camiones, los medios de transporte más usados.

Cuadro 38. Unidades de producción según condición de actividad.

Variable	Municipio/Estado	
	Colón	Querétaro
Unidades de producción totales (número)	3,623	66,926
Unidades de producción según condición de actividad agropecuaria o forestal (número)	2,737	48,509
Unidades de producción con uso de vehículo para comercializar sus productos (número)	270	9,429
Unidades de producción con problemas para desarrollar la actividad agropecuaria o forestal (número)	2,308	39,513
Superficie total ocupada por las unidades económicas (hectáreas)	32,258.05	672,202.67
Superficie con actividad agropecuaria o forestal (hectáreas)	25,722.09	488,043.40
Porcentaje de superficie con actividad agropecuaria o forestal (%)	79.74	72.6

Fuente: Elaboración propia con datos del Censo Agropecuario. INEGI, 2015.

Pecuario

En 2010, el valor de la producción de ganado en pie para el Municipio ascendía a 846,248 miles de pesos, cifra que representó el 14.16% del valor de la producción a nivel Estatal, siendo la producción de ave, el sector más predominante, con el 98.58% del total de la producción.

Cuadro 39. Valor de la producción de ganado en pie por municipio y en la Entidad para el año 2010.

Valor de la producción (miles de pesos)	Municipio/ Estado	
	Colón	Querétaro
Total	846,248	5,975,780
Bovino	8,259	1,151,769
Porcino	3,327	422,723
Ovino	267	39,581
Caprino	132	5,964
Ave ^{a/}	834,264	4,354,224
Guajolote	0	1,519

Fuente: Elaboración propia con datos del Anuario Estadístico del Estado, INEGI, 2011.

a/. Comprende pollos de engorda, progenitora pesada y reproductora pesada.

Al considerar los datos del Anuario Estadístico de la Entidad, se observa que en 2010, la producción de leche de bovino del Municipio alcanzó los 20,638 mil litros, cifra que representó el 10.73% de la producción Estatal; mientras que la producción de leche de caprino fue de 716 mil litros, lo que significó el 57.05% de la producción de la Entidad. Respecto al valor de producción de la leche de bovino se alcanzó la cifra de 117,839 miles de pesos y para la leche de caprino el valor fue de 4,120 miles de

pesos, es decir, en Colón se produjo el 13.49 y 61.74% del valor de la producción de leche bovina y de caprino, respectivamente.

Industria

Los tres factores que han incidido en la dinámica del crecimiento del sector industrial en la zona de estudio, son:

- a) La influencia directa del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro.
- b) La influencia de parques industriales cercanos y la proximidad del corredor San Juan del Río – Querétaro.
- c) La existencia de las principales vías férreas, que tiene dirección hacia el norte de la república mexicana.

Así, existen dos tipos de desarrollo industrial en la zona de estudio: la industria de la transformación y la industria agropecuaria. Los parques industriales son: Parque Aeroespacial de Querétaro y Parque Industrial Agropark.

Comercio y Servicios

Los establecimientos comerciales y de servicios en el periodo 2009-2010 para el municipio de Colón registró un incremento del 4.5%, al pasar de 750 en el primer año de referencia a 784 en el año 2010⁶, siendo principalmente micro y pequeños comercios.

Turismo

El municipio de Colón es parte de las rutas turísticas del Semidesierto y es punto de llegada de visitantes y peregrinaciones a la Basílica de Soriano, así como de otros atractivos turísticos como las pinturas rupestres, las que tienen potencial para el ecoturismo y actividades deportivas; pese a ello, en el Municipio la infraestructura hotelera convencional es casi inexistente⁷, ya que en 2012 tan sólo existían 24 cuartos de hospedaje, ubicados principalmente en la Cabecera Municipal, de los cuales, el 37.5% fueron categoría de dos estrellas y el 62.5% corresponde a cabañas, suites, hoteles clase económica, albergue juvenil, hostales, bungalows, campamentos y tiempo compartido que no contaron con categoría turística.

Respecto a los establecimientos de preparación y servicio de alimentos y de bebidas con categoría turística en 2012, el municipio de Colón contó con 16 establecimientos de este tipo, de los cuales 13 son restaurantes y 3 son establecimientos de comida rápida, pizzerías, taquerías, loncherías, marisquerías y fondas.

Minería

Considerando la información municipal, el sector minero para Colón se constituye fundamentalmente de la extracción de oro, plata y sillar (ver cuadro siguiente)

⁶ Fuente: Anuario Económico, SEDESU 2011.

⁷Plan Municipal de Desarrollo del Municipio de Colón 2015-2018

Cuadro 40. Principales empresas por tipo de producción minera

Empresa	Municipio	Producción (tonelada por día)	Minerales
Compañía Peña de Bernal, S.A de C.V	Colón	825	Oro y Plata
Ejidatarios de Colón	Colón	20 m³ bloques	Sillar
Sillar Reséndiz	Colón	20 m³ bloques	Sillar

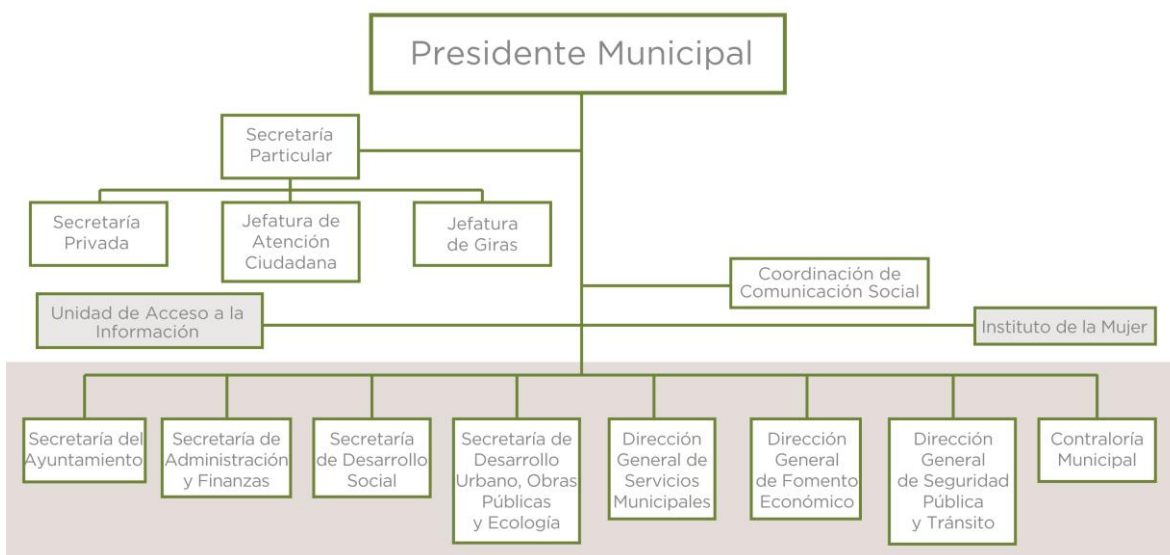
Fuente: Anuario Económico, SEDESU 2011.

3.4 Aspectos de Administración y Gestión del Desarrollo Urbano

3.4.1 Potencial Administrativo

La estructura orgánica del municipio de Colón se compone de la Presidencia Municipal, así como de las Secretarías: Particular, del Ayuntamiento, de Administración y Finanzas, de Desarrollo Social y de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología; así como de las Direcciones de Servicios Municipales, de Fomento Económico, de Seguridad Pública y Tránsito y de la Contraloría Municipal. A las anteriores se suma la Coordinación de Comunicación Social, la Unidad de Acceso a la Información y el Instituto de la Mujer.

Imagen No. 28 Estructura Orgánica Municipal de Colón



Fuente: Elaboración propia con información del Municipio de Colón, 2015. Susceptible de cambio de acuerdo a la estructura organica municipal actual.

La estructura orgánica de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, se compone de tres coordinaciones: Ecología, Planeación y Ordenamiento Urbano y de Adminitración y Control Urbano.

Imagen No. 29 Estructura Orgánica de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología del municipio de Colón



Fuente: Elaboración propia con información del municipio de Colón, 2015. Susceptible de cambio de acuerdo a la estructura organica municipal actual.

Resulta necesario fortalecer la estructura operativa del Municipio, especialmente de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Obras Públicas y Ecología, así como de la Dirección General de Seguridad Pública y Tránsito. En el primer caso, es de señalar que las áreas vinculadas a la planeación territorial y urbana carecen de personal e infraestructura para atender la dinámica urbana que presenta el Municipio, en ese sentido, es notoria la falta de equipos y software para el manejo y gestión de sistemas de información geográfica, por lo que impacta en la administración de los nuevos instrumentos de planeación urbana y territorial desarrollados a partir de estos sistemas.

Aunado a lo anterior, el Municipio presenta insuficiencia reglamentaria en materia de edificaciones, fraccionamientos, uso de suelo, nomenclatura oficial de vías y espacios públicos, manejo de residuos y protección civil. Incluso la carencia de elementos tan básicos para la gestión territorial, como es la nomenclatura oficial de vialidades y espacios públicos de las localidades y asentamientos del área de estudio, ponen de manifiesto la precariedad del modelo y los instrumentos de gestión territorial del Municipio y su desarticulación operativa con instancias como la Dirección de Catastro Estatal.

Por otra parte, la diversidad institucional es inexistente, pues en general la institucionalidad se percibe como una realidad uniforme, sin diferencias; se carece por tanto de una flexibilidad institucional que permita al municipio potenciar las capacidades locales y, simultáneamente, recurrir a instancias superiores para suplir sus carencias estructurales. Esta falta de flexibilidad institucional hacia arriba se reproduce también hacia abajo debido a la ausencia de canales de comunicación reales entre las bases y las autoridades; los pocos espacios de comunicación y de participación que existen se pierden por el desuso o la burocracia, siendo un ejemplo claro el caso del Consejo Municipal de Participación Social que en su momento había empezado a operar de manera incipiente, dejando de hacerlo y sin que exista articulación directa o indirecta dentro del organigrama de la administración municipal actual.

La estructura existente formada por estas áreas se debe horizontalizar más, para convertirse en oficialías y poder dar cumplimiento a las nuevas obligaciones del gobierno local creando una base funcional y operacional capaz de dar respuesta.

3.4.2 Potencial Económico

La zona de estudio no cuenta con un fondo común para enfrentar los retos en materia de planeación y urbanización de la zona de estudio; por lo que, una parte de los recursos municipales se destinan al desarrollo de la misma. Consecuentemente, se utilizó la información de la Ley de Ingresos Municipal y de la Ley de Egresos Municipal de los años 2010, 2011, 2012, 2013 y 2014.

En 2014, aun cuando el presupuesto de egresos de los municipios se incrementó en números absolutos, la participación porcentual fue más parecida a la registrada en el periodo 2010-2012. Cabe señalar que para el periodo analizado (2010-2014), el presupuesto de egresos se compone principalmente por el rubro de servicios personales (con más del 39%), seguida de la inversión pública, los servicios generales y los materiales y suministros.

3.5 Diagnóstico –Pronóstico Integrado

A nivel regional, la zona de estudio se encuentra en una ubicación estratégica y las instalaciones educativas, productivas y económicas ubicadas en este territorio la insertan en una situación privilegiada para la circulación y producción de mercancías, así como para la captación de inversiones. En el ámbito estatal la zona de Galeras tiene un papel relevante, ya que cuenta con infraestructura de servicio regional, la cual es la base del desarrollo de la zona, de las regiones Centro y Semidesierto e incluso del estado.

En la zona de estudio, las carreteras estatales no. 200 y no.100 constituyen los enlaces para conectar la zona de estudio con la infraestructura carretera regional, que conectan al centro del país con la frontera norte y la zona occidente mediante la conexión la carretera federal 45.

En relación con la infraestructura ferroviaria, dos importantes rutas se encuentran en la zona, la Pacífico-Norte, operada por FERROMEX y la del Noreste concesionada por Kansas City Southern de México. Como punto fundamental de la infraestructura regional se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro que 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.

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), además de 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.

En cuanto a medio físico natural se refiere, la zona se caracteriza por la persistencia de extensiones considerables destinadas a la producción agropecuaria, así como de vegetación natural; su suelo presenta condiciones óptimas de estabilidad geológica, por lo que son viables las obras de tendido de infraestructura y las relacionadas con el desarrollo urbano.

No obstante, en la zona de estudio se destacan algunas limitantes entre las que se encuentra la sobre explotación del agua subterránea, situación que se acentuará debido al crecimiento acelerado de su población, al desarrollo de la industria y servicios instalados, así como a las demandas de la actividad agrícola y pecuaria; en la actualidad existen perforados en esta superficie de 14,355.97 has., la cantidad de 149 pozos para extracción de líquido. Ante esta perspectiva resulta preponderante mantener libres las áreas de filtración de agua, presentes en los pies de monte constituidos por material de alta permeabilidad para mantener la recarga del acuífero.

En este sentido debe observarse lo planteado en el Proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico del municipio de Colón, en cuanto a las políticas de Conservación, Protección y Restauración, así más del 50.00% de la superficie del área de estudio está destinada al Aprovechamiento Sustentable y el 32.12% corresponde a la política de Desarrollo Urbano.

Con relación a la aptitud de suelo, se destaca la aptitud para uso industrial en el que la zona de estudio presenta una aptitud principalmente media, ya que esta clasificación fue la más predominante, seguida por la aptitud alta. En cuanto a la aptitud para usos agropecuarios, se obtuvo que la agricultura y la ganadería son las actividades principales en la zona de estudio, la primera presenta una aptitud muy alta, principalmente en el valle central y al oeste, donde se ubican gran cantidad de pozos de extracción de agua, recurso indispensable para el sector; las áreas con aptitud alta se ubican en el valle central y en el sur de la zona de estudio; la aptitud alta para la ganadería se ubica en una pequeña porción del territorio al norte de la zona de estudio; por último, en cuanto a aptitud para el desarrollo urbano, las zonas no aptas para el desarrollo urbano son las que mayor porcentaje tienen en la zona de Galeras con más del 50.00% de la superficie, de especial atención es que debido a la presión inmobiliaria algunas superficies no aptas empiezan a tener ocupación urbana; las áreas de aptitud media ocupan las principales áreas que se centralizan entre las carreteras estatales 100, 200 y 500, así como la zona intermedia entre las localidades de San José la Peñuela y la Esperanza.

La zona de estudio cuenta con un proceso de captación importante de inversión pública y privada para el desarrollo e impulso de diversos sectores. Cabe destacar que existe una favorable variedad de oferta industrial lo que se traduce, en una diversidad sector económico posibilitando un amplio rango de acción para la inversión en la zona.

Asimismo, la zona cuenta con la importante oportunidad para el desarrollo de proyectos complementarios al aeropuerto internacional y consolidar economías de escala, además de otra oportunidad que consiste en el desarrollo de la tecnificación en las extensas áreas agrícolas presentes en la zona.

El sistema de ciudades del PEDUI identifica con una jerarquía de centro de Servicios Rurales (localidades mayores a 2,500 habitantes al interior de los municipios) las siguientes localidades en el municipio: Galeras, San José la Peñuela, Esperanza, El Blanco y San Ildefonso.

En la zona de estudio existen 12 ejidos, que en la porción del territorio municipal de Colón, la superficie ejidal corresponde al 47.91%.

En cuanto a estructura urbana, la zona de estudio se organiza principalmente en el sentido oriente-poniente con la carretera estatal No. 200, vialidad que la cruza en su totalidad. En el sentido sur-oriente, la carretera estatal No. 100, prácticamente divide en dos la zona de estudio en lo correspondiente al municipio de Colón.

La mayor parte de las localidades de la zona de estudio se desarrollan a lo largo de algunas de las vialidades señaladas anteriormente y de algunas otras de menor jerarquía. El crecimiento de la mancha urbana de las mismas se desarrolla con distintos tipos de traza a uno o ambos márgenes de las vialidades.

Un factor muy importante que condiciona la traza y funcionalidad de la zona de estudio, es el cruce ferroviario de dos líneas que, provenientes de la ciudad de México, que comunican a la zona de estudio con el centro y norte del país.

Algunas localidades se desarrollan también a lo largo de estas vías férreas e incluso varias de ellas son divididas por las mismas, causando una gran problemática urbana al convertirse prácticamente en obstáculos insalvables que provocan conflictos de circulación vehicular al interior de las propias localidades.

En cuanto a equipamiento urbano se reporta que la mayor parte de los subsistemas en que se encuentran los distintos elementos presentan déficits considerables, siendo los casos más graves los pertenecientes a los subsistemas de: cultura, salud, asistencia social, comunicaciones, transporte, recreación, administración pública y servicios urbanos.

En este sentido, es urgente la atención de los municipios y del Estado a estas carencias para evitar la aparición de problemas sociales, así como para acelerar el proceso de consolidación urbana en las localidades y los numerosos fraccionamientos que han surgido en la última década.

Uno de los principales conflictos es que muchas de las localidades se encuentran muy próximas a las vías regionales y subregionales, provocando con ello problemáticos nodos de acceso, salida e incorporación a las mismas desde y hacia las vialidades principales, incluso cruzando totalmente la propia vialidad para acceder a las localidades.

Los cruces de las carreteras subregionales principales, mismas que tienen ya un importante tráfico vehicular, representan también un serio problema de circulación y funcionalidad, por la propia incorporación y cruces de las mismas, debido a que estos se encuentran a nivel y con falta de señalización o infraestructura de tránsito adecuadas, como el caso del entronque de las carreteras estatales No. 100 y No. 200 que si bien no es a nivel, si se encuentra semaforizado, provocando el estancamiento del tránsito, sobre todo del proveniente del aeropuerto, que se encuentra a muy poca distancia, requiriéndose una reingeniería de dicho cruce.

En lo que se refiere a las viviendas particulares habitadas y considerando las localidades principales, se reportaron 4,588 unidades. En lo relativo a la problemática de dotación de infraestructura en la zona de estudio, existen 1,155 viviendas particulares habitadas que no tienen drenaje y que representan el 11.87% del total de unidades.

De importancia fundamental para el desarrollo urbano son las diferentes situaciones de riesgo, reportándose los naturales de tipo geológico, de los cuales, los deslizamientos de suelo, de flujos de lodos y derrumbes y una falla geológica que cruza de oriente a poniente la localidad de San José la Peñuela.

También se presentan riesgos hidrometeorológicos, derivados de sequías, tormentas eléctricas y granizadas; relacionado con lo anterior, se identifican zonas de riesgo por inundaciones,

Los riesgos por cambio climático apuntan, a la reducción de superficie apta para el cultivo de maíz, pero no de gravedad importante, de la misma forma se prevé una reducción en la precipitación del 2.71% y un aumento en la temperatura de entre 0.82°C y 0.83°C, para el año 2039.

En cuanto a riesgos ocasionados por el hombre, se destacan en la zona de estudio los de tipo químico por la proximidad de las zonas habitacionales con las zonas industriales, en donde, es latente este tipo de riesgo por el almacenaje y transporte de sustancias peligrosas, así como por el manejo de los residuos industriales, con lo que se puede generar riesgos que pueden repercutir en contaminación al suelo y el agua con metales pesados, residuos de aceite, pinturas, solventes, lodos, residuos de proceso de limpieza alcalina o ácida, por otra parte las fugas y derrames al igual que los incendios y explosiones pueden ocurrir dentro de las industrias o durante el transporte debido a accidentes en tanques, almacenes o contenedores que confinan o transportan materiales peligrosos.

Otra importante situación de riesgo la generan las líneas de conducción de alta tensión, así como la subestación eléctrica, ubicada al norte de la localidad de San Ildefonso que producen contaminación

electromagnética y que altera los microprocesos biológicos y se asocia con la incidencia de cáncer; además del peligro en caso de colapso del cableado o las estructuras de soporte. Dichas líneas cruzan de norponiente a suroriente en trazo diagonal, provenientes del municipio de El Marqués a la subestación de San Idefonso.

Las zonas con mayor susceptibilidad de riesgo sanitario por contaminación del agua son los propiciados por la explotación de bancos de material a manera de minas a cielo abierto, lo que representa un riesgo de contaminación a los acuíferos, debido a que en ocasiones se utilizan como sitio de disposición de desechos sólidos o residuos industriales, debido a que no se han sometido a un proceso de rehabilitación y representan un riesgo para la contaminación al permitir que los lixiviados se infiltren directamente a los mantos freáticos. Otro riesgo de este tipo se presenta en el tiradero a cielo abierto ubicado al norponiente de la zona de estudio, el cual está sometido a un proceso de saneamiento, a partir de su clausura hasta que se desahoguen gases y lixiviados, de la misma forma presenta un riesgo sanitario el cementerio ubicado en la zona de estudio (localidad de la Esperanza), los cuales generan lixiviados acuosos, que en caso de tomar contacto con el agua subterránea, puede generar contaminación del recurso.

Los riesgos socio-organizativos, consistentes principalmente en concentraciones humanas que dentro de la zona de estudio se presentan en el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, debido a que se puede generar expresiones de conducta antisocial, entre los que se incluyen los actos de sabotaje y el terrorismo, y se podría dañar, destruir o entorpecer temporal o definitivamente, el funcionamiento de las instalaciones del aeropuerto.

En cuanto a imagen urbana, se pueden identificar tres patrones distintos que varían de acuerdo a la topografía y de acuerdo al origen de los asentamientos existentes; relacionados con la primera variable se encuentran las que se ubican sobre terreno plano en el valle que circunda al AIQ, entre las que se encuentran: Galeras. Éstas se destacan por presentar una franja de predios con usos industriales, de servicio y comercio que se desarrolla sobre las vialidades regionales por las cuales se accede, o en sus cercanías, existen centros históricos consolidados, donde el uso del suelo es mixto, con algunas construcciones con elementos formales de arquitectura popular histórica, plazas, pavimentos, banquetas y mobiliario urbano con uniformidad en materiales, y relativa armonía, no obstante contaminación visual consistente en anuncios y letreros, puestos de comercio semifijos y grafitis. Las zonas circundantes no presentan estas características de uniformidad, persistiendo en ellas la contaminación visual, que se hace más evidente en las periferias de las mismas en donde hay zonas de reciente urbanización, algunas de ellas asentamientos irregulares, en donde no existen pavimentos, ni infraestructura, donde se presentan algunos usos agropecuarios y contaminación por tiraderos clandestinos; aquí las construcciones carecen de acabados, muchas de ellas están deshabitadas y en evidente proceso de construcción.

El siguiente grupo, entre las que se encuentran las localidades de Esperanza, El Blanco y San Idefonso, se distinguen de las anteriores por estar ubicadas pendientes medianas y pronunciadas, en lo alto de un lomerío o en las faldas de este; presentan trazas mixtas en donde predomina la de plato roto; la utilización de piedra en las construcciones y en los pavimentos, indica la abundancia de este material de manera natural, haciendo esta una de sus características identificables, así como las perspectivas en donde dominan los cambios de nivel, las vistas panorámicas y la existencia de macizos vegetales importantes; a pesar de ser urbanas por tener más de 2,500 habitantes, la imagen urbana es predominantemente rural; se caracterizan por tener un centro histórico cercano a las haciendas que dieron origen a éstos asentamientos y presentan construcciones con características de arquitectura popular histórica de una y dos plantas con usos de suelo mixto, con una plaza que posee elementos formales, como pavimentos, guarniciones, banquetas y mobiliario urbano consolidados y con relativa uniformidad. En su mayoría se destaca el lugar de la iglesia principal y del equipamiento urbano, que se encuentran sobre una calle principal que responde a la red vial regional, generalmente pavimentada con asfalto distinguiéndose del resto de las calles locales. Circundando a estos centros históricos se encuentran zonas con pavimentos, guarniciones y banquetas, con predios de gran tamaño, algunos baldíos o con usos agropecuarios; en algunas de éstas localidades existen asentamientos irregulares

en la periferia, con edificaciones en proceso de construcción, numerosos baldíos, carencia de pavimentos y servicios, además de contaminación ambiental y visual.

En cuanto a patrimonio cultural edificado, se cuentan 34 monumentos catalogados por el INAH, de entre los que destacan por su número y algunas por sus valores formales, las haciendas que se encuentran por todo el municipio que potencialmente pueden integrarse a proyectos de desarrollo turístico; todo el patrimonio construido del municipio requiere de un trabajo de valoración en cuanto a estado de conservación y alteraciones para poder prevenir y remediar el estado de deterioro en el que se encuentran muchos de ellos.

3.5.1 Tendencias de Crecimiento

El crecimiento poblacional de la zona de estudio está influido por su dinámica económica, así como por las dinámicas demográfica y económica de la Zona Metropolitana de Querétaro. Cabe señalar que a partir del escenario deseable propuesto por el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI) y considerando el siguiente horizonte de planeación: corto plazo (2016-2018), mediano plazo (2019-2021) y largo plazo (2022-2030), es que se establece el siguiente escenario demográfico.

Cuadro 41. Escenario poblacional para la zona de estudio en el corto, mediano y largo plazo.

Localidad	Plazos		
	Corto (2018)	Mediano (2021)	Largo (2030)
Cenizas	953	1,001	1,190
El Blanco	3,709	3,899	4,633
Esperanza	2,998	3,151	3,745
Galeras	3,425	3,601	4,279
México Lindo	988	1,038	1,234
Purísima De Los Cubos	1,762	1,852	2,201
San Ildefonso	5,574	5,860	6,964
San José la Peñuela	2,828	2,972	3,532
Tierra Dura	348	365	434
Viborillas	1,344	1,414	1,680
Loc. Menores a 100 habitantes	193	202	241
Total de la zona de estudio	24,121	25,355	30,133

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI 2010.

En el corto plazo se espera que la población se incremente 3,707 habitantes respecto a la población de 2010, alcanzando una población de 24,121 habitantes. Para el mediano plazo se espera que esta población se incremente en 25,355 habitantes, cifra que se incrementará en 4,778 habitantes en el largo plazo. Situación que representa un reto en materia de provisión de servicios, equipamiento e infraestructura pública así como de vivienda.

III. Nivel Normativo

3.1 Imagen Objetivo

En el 2030, la zona de aplicación del PPDU Galeras ha potencializado los factores de su ubicación geográfica, de infraestructura y de logística instalados en su territorio mejorando sus niveles de competitividad. La actividad del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro ha generado la ocupación del territorio con usos del suelo que son compatibles entre sí, encontrándose naves con andenes, áreas para estacionamientos de vehículos de transporte, infraestructura para transferencia intermodal, oficinas para operadores logísticos y servicios complementarios (centros empresariales con salas de reuniones y para la formación de recursos humanos, servicios bancarios, servicios de agencias gubernamentales, aduana, controles de sanidad, centro de exposiciones, talleres, estaciones de servicio, distribuidores de repuestos o reparaciones, establecimientos de servicios de hospedaje, alimentos y bebidas, entre otros).

También se ha estructurado una cadena productiva, que beneficia con fuentes de trabajo a la población vecina, en la que destacan la industria aeroespacial, la de autopartes, la de electrodomésticos y la agropecuaria, que hace uso tanto de los servicios de transporte aéreo, como terrestre. Dada la importancia que tiene este último, la infraestructura carretera se ha transformado para hacer eficiente la estrategia de distribución de personas y bienes hacia el resto del país y del extranjero.

Los proyectos inmobiliarios que colindaban con poblaciones rurales existentes se han integrado a la estructura de éstas últimas, convirtiéndolas en centros concentradores de servicios, mientras los que están aislados han desarrollado su propia estructura; en ellos se han realizado obras estratégicas de equipamiento local básico y de equipamiento regional, dando especial importancia a los subsistemas de salud, cultura, educación, abasto, recreación y deportes.

El crecimiento urbano de este territorio representa un ejemplo de gestión territorial gracias a la solidez de sus políticas y al respeto de la normatividad urbana, lográndose su ordenamiento para asegurar la habitabilidad de sus habitantes, ofreciéndoles las condiciones óptimas de acceso a los servicios, infraestructura, equipamiento, transporte y seguridad ante riesgos; asimismo, la calidad de vida se ha mejorado gracias al sistema de movilidad integral consistente en un transporte público que ofrece un servicio eficiente y de calidad, con una baja emisión de contaminantes; así como la red de ciclistas que se conecta con el sistema de transporte colectivo, reduciendo el congestionamiento vial manteniendo tiempos relativamente cortos en los traslados entre los lugares de vivienda y los lugares de trabajo, educación, servicios y cultura, evitando con ello congestionamientos viales.

En los últimos años se han realizado campañas de regularización de asentamientos irregulares, evitando su proliferación mediante el ofrecimiento de suelo económico y de unidades básicas de vivienda, destinados al sector de la población de menores ingresos. Por otra parte, la oferta formal de vivienda ha respondido a la estructura económica de la población y a la diversidad social, resultando en prototipos variados y en la mezcla de usos de suelos compatibles.

En cuanto al cuidado del medio ambiente, el municipio de Colón ha puesto en vigor el Programa de Ordenamiento Ecológico Local, del cual emanan criterios y políticas para el aprovechamiento sustentable del territorio y sus recursos naturales, preservando con ello la riqueza ecológica de la zona, gracias a intensas campañas de cultura ambiental. De este modo se han preservado las tierras de riego de alta productividad agrícola y se ha instalado microindustria que le da valor agregado a los productos producidos en la zona; también se ha logrado la conservación y restauración de algunas elevaciones topográficas que contienen flora y fauna de valor ambiental.

En las zonas urbanas inundables, se han realizado obras de infraestructura que evitan la incidencia de estos fenómenos; por su parte, las zonas inundables que no eran urbanas, fueron identificadas para evitar su ocupación con usos que pusieran en riesgo tanto vidas humanas, como instalaciones productivas.

3.2 Objetivos

En concordancia con los niveles superiores de planeación en materia de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, se establecen los siguientes objetivos generales que son la base de la estrategia planteada para alcanzar la imagen objetivo.

3.2.1 Objetivos Generales

- Establecer las bases del ordenamiento territorial de la zona a través de la administración del desarrollo urbano y la regulación del crecimiento.
- Consolidar el polo de desarrollo integral del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro e impulsar el desarrollo del sector agropecuario, incrementando el nivel de competitividad de la zona en los contextos regional, nacional e internacional; aprovechando la ubicación geográfica, accesibilidad y conectividad de la zona de estudio
- Brindar una calidad de vida óptima y mejorar los niveles de bienestar de la población asentada en la zona de estudio.
- Utilizar los recursos naturales de manera sustentable asegurando la preservación del medio físico natural y el aprovechamiento de la población de los recursos existentes.

3.2.2 Objetivos Particulares

Considerando los objetivos generales como la base del planteamiento estratégico para la zona de Galeras, se establecen objetivos particulares para el mejoramiento ambiental, el ordenamiento de las actividades económicas, el desarrollo social de los asentamientos humanos y la regulación del crecimiento urbano.

Objetivos para el mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos

- Conservar las zonas de valor ambiental y preservar las condiciones del medio físico natural en equilibrio.
- Involucrar a los distintos sectores sociales asentados en la zona de estudio en la conservación y cuidado de los recursos naturales.
- Preservar las tierras de alta productividad agrícola.
- Restaurar las zonas de flora y fauna afectadas por las actividades humanas, previniendo su degradación y pérdida total.
- Conservar las zonas de recarga de acuíferos e implementar medidas para revertir el abatimiento de estos.
- Implementar técnicas de producción y utilización de energía sustentables para disminuir los impactos al medio ambiente.
- Prever el adecuado manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Implementar sistemas captación de agua de lluvia, así como de consumo racional y reutilización de agua para las actividades industriales y domésticas.
- Vincular la estrategia urbana con las políticas de ordenamiento ecológico.

Objetivos para el ordenamiento de las actividades económicas en el desarrollo urbano

- Generar mediante el ordenamiento del territorio las condiciones favorables para el establecimiento de nuevas industrias en la zona.
- Establecer las bases para la ubicación de fuentes de empleo generadas por la industria aeroespacial, de autopartes, de electrodomésticos y agropecuaria.
- Impulsar la microindustria de manera especial en el sector agropecuario.
- Impulsar las actividades agrícolas y pecuarias, promoviendo sus productos en nuevos mercados.
- Consolidar el sector aeroespacial y los servicios relacionados con este.
- Consolidar los corredores de servicios y comercio establecidos en las principales vías de comunicación.
- Fomentar el establecimiento de zonas destinadas a los servicios corporativos.
- Promover el desarrollo de proyectos turísticos y eco turísticos en las localidades de la zona de estudio.

Objetivos para el desarrollo social en el desarrollo urbano

- Implementar proyectos educativos que complementen la oferta que actualmente se ofrece en materia aeroespacial.
- Diseñar programas de dotación de suelo para la construcción de vivienda destinada a la población de escasos recursos.
- Integrar las zonas y localidades rurales a la dinámica urbana de los proyectos habitacionales que se desarrollan en sus colindancias, disminuyendo sus disparidades mediante: un sistema vial que permita la conectividad, el desarrollo de zonas con comercio y servicios (en las localidades) para dar atención a la población recién radicada, la correcta elección del tipo de vivienda que se construya (que no sea origen de conflictos sociales), promoviendo acciones que fortalezcan la identidad local y la dotación de equipamiento e infraestructura básica.
- Garantizar la cobertura de infraestructura básica de agua potable, drenaje y electrificación en las localidades de la zona de estudio.
- Detonar centros turísticos y eco turísticos en los monumentos históricos y zonas de valor cultural y ambiental.
- Dotar de la infraestructura adecuada para eliminar los riesgos y amenazas a la población, generados por inundaciones.
- Lograr la participación de la población en los programas sociales a implementar en la zona de estudio.

Objetivos para la regulación del crecimiento urbano

- Homogeneizar las políticas de desarrollo urbano establecidas en los programas de desarrollo urbano de los distintos niveles de planeación vigentes en la zona.
- Complementar la infraestructura carretera y adecuar la existente a las necesidades de la zona.
- Consolidar los corredores urbanos y fortalecer la estructura urbana de la zona.

- Instrumentar las acciones necesarias para la conformación y consolidación del sistema de ciudades.
- Consolidar las zonas urbanas y promover la ocupación de los vacíos urbanos.
- Controlar la proliferación de asentamientos humanos irregulares, generando una oferta de suelo suficiente para la población que demanda viviendas en las localidades de la zona de estudio
- Diseñar un sistema de movilidad donde se integre el sistema de transporte público y la infraestructura vial, ciclista y peatonal.
- Preservar áreas para que en el futuro se dote de infraestructura y equipamiento que permita el funcionamiento del Tren de Alta Velocidad México – Querétaro, previendo la integración de las zonas divididas por la infraestructura ferroviaria.
- Mejorar la imagen urbana y paisajística de la localidad de Galeras.
- Integrar un sistema de planeación subregional que fortalezca la administración del desarrollo urbano.

3.3 Metas

Como resultado de la problemática detectada en el diagnóstico realizado, así como de la que se ha identificado por el área de desarrollo urbano del municipio de Colón y teniendo como marco los objetivos generales y particulares enunciados se formulan las metas en los tres horizontes de planeación: corto plazo (2015), mediano plazo (2021) y largo plazo (2030). Su consecución requiere la coordinación de los tres ámbitos de gobierno, la iniciativa privada, la sociedad civil y el sector académico.

3.3.1 Metas en el corto plazo

- Aprobar y dar vigencia jurídica al Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la zona de Galeras, Colón.
- Aprobar, publicar y registrar el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Colón.
- Implementar un programa de vigilancia de los gastos de extracción del agua subterránea
- Elaborar el Programa de Educación Ambiental y de Explotación adecuada de los recursos naturales
- Elaborar el Programa de Control y Restauración de bancos de material
- Diseñar e instrumentar un programa permanente para el manejo integral de residuos sólidos en la zona de estudio
- Crear áreas de producción de composta para el manejo de residuos sólidos de origen orgánico
- Establecer centros de acopio de materiales reciclables.
- Realizar estudios técnicos para la determinación de la zona federal del cauce del río Querétaro en el tramo correspondiente a la zona de estudio
- Protección de un área para evitar riesgo por inundación a lo largo del margen del río Querétaro en el tramo correspondiente al área de actuación de la zona de estudio
- Implementar una campaña de reducción del volumen de aguas residuales y de su capa contaminante con la captación del 100% de las aguas vertidas en las localidades de la zona de estudio que vierten sus aguas directamente al Río Querétaro
- Construcción de sistemas de tratamiento en la localidad de Galeras.
- Implementar los sistemas de tratamiento de aguas residuales de tipo industrial en las nuevas áreas que se instalarán en las zonas de estudio
- Capacitación constante al personal encargado de la planeación y el desarrollo urbano
- Modernizar el sistema de consulta de información, de control y vigilancia urbana
- Implementar una campaña permanente de agilización de trámites y solicitudes en materia de desarrollo urbano

- Implementar campaña permanente de asesoría a la población vulnerable en materia de autoconstrucción, a través de un convenio con las universidades
- Diseñar un manual de gestiones y operatividad de los instrumentos de ordenamiento territorial para incentivar y controlar el desarrollo urbano
- Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento sobre desarrollos inmobiliarios con criterios de sustentabilidad
- Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento municipal de construcciones con criterios de sustentabilidad
- Modernización de la información catastral del municipio de Colón.
- Adquisición de reservas territoriales para la construcción de equipamiento
- Integrar y consolidar los asentamientos humanos dispersos, incorporándolos en los límites urbanos definidos para las localidades de la zona de estudio
- Incrementar la cobertura de red de agua potable en las nuevas áreas industriales
- Establecer un sistema de monitoreo sobre las construcciones que se encuentran en riesgo de deslaves y derrumbes.
- Establecer un sistema de monitoreo sobre las construcciones que se encuentran en riesgo de inundación en la localidad de San Pedro Zacatenco
- Rehabilitar la bordería existente para implementar la capacidad de regulación de escurrimientos
- Diseño e instrumentación de un programa de uso eficiente del agua en áreas agrícolas bajo sistemas de riego rodado
- Diseño de programas para la creación de unidades de producción agrícola bajo esquemas de alta productividad (invernaderos o nuevas técnicas de producción con bajo consumo de agua)
- Diseño e instrumentación de un programa de tecnificación de las áreas de riego agrícola que incremente la eficiencia del riego y eleve la productividad
- Instrumentar con escuelas de nivel superior un programa de investigación para el mejoramiento de las técnicas agrícolas que se llevan a cabo en la Zona de Estudio
- Impulso y atención a jóvenes jornaleros agrícolas
- Creación de agroparques con tecnología sustentable y siembra de productos de alta rentabilidad
- Impulsar el desarrollo agropecuario intensivo con la introducción de nuevas y mejores técnicas de producción
- Impulso a la creación de unidades productivas con base en invernaderos agrícolas y granjas piscícolas
- Apoyo a jóvenes para la creación de futuras empresas rurales que genere la productividad de la tierra, lo que permita el relevo generacional de la tenencia de la tierra
- Incentivar la asignación de créditos al campo para favorecer el desarrollo del sector y evitar su ocupación del suelo de alta productividad con usos distintos al agrícola.

3.3.2 Metas en el mediano plazo

- Asegurar la conservación de zonas de alto valor ambiental.
- Asegurar la conservación de zonas de protección de cauces y cuerpos de agua
- Diseñar e instrumentar el programa permanente para el manejo integral de residuos sólidos en el municipio de Colón.
- Construcción de 1 planta de tratamiento de aguas residuales en la localidad de Galeras
- Construcción de sistemas de tratamiento en las localidades menores de 2,500 habitantes de la zona de estudio, basado en tratamiento biológico
- Fortalecer el área técnica de desarrollo urbano del municipio, incrementando el personal, mobiliario, equipo y vehículos con los que cuentan las áreas de desarrollo urbano
- Capacitación constante de las autoridades municipales encargadas del desarrollo urbano.
- Contar con el Atlas de riesgo municipal.
- Crear un fondo para la adquisición de reserva territorial para vivienda económica y para atender necesidades de reubicación de situaciones de emergencia.

- Modernizar el sistema de consulta de información, de control y vigilancia urbana
- Implementar una campaña permanente de agilización de trámites y solicitudes en materia de desarrollo urbano
- Implementar campaña permanente de asesoría a la población vulnerable en materia de autoconstrucción, a través de un convenio con las universidades
- Diseñar un manual de gestiones y operatividad de los instrumentos de ordenamiento territorial para incentivar y controlar el desarrollo urbano
- Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento sobre desarrollos inmobiliarios con criterios de sustentabilidad
- Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento municipal de construcciones con criterios de sustentabilidad
- Crear al interior de las administración municipal de Colón áreas destinadas a:
 - a) Promover la aplicación de procesos para la certificación de productos y procesos, y asistencia a la comercialización de productos de los sectores productivos a través del análisis de mercados extranjeros, desarrollo de las redes de ventas y apoyo internacional, búsqueda de estrategias comerciales de asociación, entre otras.
 - b) Vincular los procesos de producción, transformación y comercialización a los programa de estudio de instituciones de nivel medio y superior de la región, así como de las dependencias federales y estatales relacionadas con el desarrollo económico.
 - c) Consolidar y monitorear las áreas de logística que interfieren en los procesos de flujo de mercancías y productos dentro de la infraestructura instalada en la zona.
 - d) Incentivar la asignación de créditos al campo para favorecer el desarrollo del sector y evitar su ocupación del suelo de alta productividad con usos distintos al agrícola.
 - e) Operar un sistema de información que permita el acceso a empleos para personas residentes dentro de la ZMQ.
 - f) Intensificar los programas formales de capacitación tecnológica entre la población residente en la zona de estudio para que pueda acceder a fuentes de trabajo de empresas instaladas en este territorio.
 - g) Promover el desarrollo de empresas con capacidad de exportación, con un esquema competitivo, de calidad y vanguardia.
 - h) Promover, a través de mayor inversión en campañas publicitarias al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, para atraer al turismo.
- Integrar el área de aplicación normativa del presente Programa, a la delimitación de la Zona Metropolitana de Querétaro para que pueda participar de los distintos recursos y proyectos del Fondo Metropolitano.
- Integrar el Consejo para el Desarrollo Metropolitano al municipio de Colón..
- Promover la correcta aplicación del marco normativo existente, en específico del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, en los actos administrativos correspondientes al Desarrollo Urbano, para reforzar el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
- Establecer un convenio con la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) para fomentar la estructuración de la cadena productiva en sectores aeroespacial y agroindustrial.
- Consolidar el sistema urbano al interior de la zona de estudio a partir de incrementar la inversión en materia de obra pública en las principales localidades, a fin de aprovechar su complementariedad comercial, de servicios y equipamiento.
- Prever predios destinados a equipamiento para los siguientes elementos: Telesecundaria, secundaria general, secundaria técnica, bachillerato, biblioteca pública, museo local, museo de sitio, casa de cultural museo de arte, centro social popular, auditorio municipal, centro de salud con hospitalización, hospital general, puesto de socorro, centro de urgencias, centro asistencial de desarrollo infantil (CADI), centro de desarrollo comunitario, mercado público, tienda o centro

comercial, rastro para aves, bovinos y porcinos, agencia de correos, centro integral de servicios, administración de correos, administración telegráfica, unidad remota de líneas, central de autobuses de pasajeros, jardín vecinal, parque de barrio, parque urbano, cine, gimnasio deportivo, alberca deportiva, salón deportivo, ministerio público estatal y comandancia de policía. Esta meta debe revisarse periódicamente y evaluarse con respecto a las acciones que se hayan efectuado; su aplicación es permanente en los tres plazos.

- Instrumentar un Programa de construcción y mejoramiento de la vivienda en las localidades de la zona de estudio (Construir pisos de firme de concreto en las viviendas que en el año 2010 presentaron piso de tierra, especialmente en las localidades de El Infiernillo y Panales.
- Reducir los rezagos de servicio de internet en el 50% de las viviendas en la zona de estudio
- Ampliar la longitud y diámetro de las redes de drenaje en la localidades de El Infiernillo, Panales, Las Cenizas, Tierra Dura, San Vicente el Alto y Purísima de Cubos.
- Instrumentar, en coordinación con el Gobierno del Estado, la SEDATU y la CORETT, el programa interinstitucional de regularización de asentamientos humanos que no se ubiquen en superficies con algún tipo de riesgo y se localicen próximos a las localidades principales.
- Monitorear y vigilar la proliferación de nuevos asentamientos humanos irregulares
- Introducir los conceptos de ejercicio de los derechos de preferencia, la captación y aprovechamiento de plusvalías, el impuesto al valor del inmueble por modificaciones en las normas urbanas, contribuciones de mejoras, con la participación de las dependencias involucradas en la gestión urbana y territorial, como las Secretarías de Gobierno, de Finanzas, y de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, así como del Congreso Estatal y del poder ejecutivo del Municipio. .
- Integrar un sistema de transporte integrado desde la ZMQ (rutas troncales, auxiliares y alimentadoras) para lograr una adecuada movilidad desde ésta hacia la zona de estudio.
- Construir puentes peatonales sobre las vialidades regionales que cruzan las localidades.
- Mejorar las carreteras de acceso a las localidades, ampliando los carriles, la superficie de rodamiento, los derechos de vía, los usos de suelo, los cajones de estacionamiento en los establecimientos, los lugares de estacionamiento sobre vía pública, la señalética y el mobiliario urbano
- Ampliar y mejorar la superficie de rodamiento de la carretera estatal No. 210 (requiere prolongarse hasta la carretera estatal No. 500)
- Implementar campaña permanente de mejoramiento de la imagen urbana en las localidades de la zona de estudio, consistente en reglamentación de anuncios y letreros, aplicación de pintura y aplanados en fachadas, dotación y mejoramiento de pavimentos y banquetas, compatibilidad de usos de suelo, remodelación de espacios y plazas públicas, dotación de mobiliario urbano y conservación de vegetación existente.
- Rehabilitar la bordería existente para implementar la capacidad de regulación de escurrimientos
- Diseño e instrumentación de un programa de uso eficiente del agua en áreas agrícolas bajo sistemas de riego rodado
- Diseño de programas para la creación de unidades de producción agrícola bajo esquemas de alta productividad (invernaderos o nuevas técnicas de producción con bajo consumo de agua)
- Diseño e instrumentación de un programa de tecnificación de las áreas de riego agrícola que incremente la eficiencia del riego y eleve la productividad
- Instrumentar con escuelas de nivel superior un programa de investigación para el mejoramiento de las técnicas agrícolas que se llevan a cabo en la Zona de Estudio
- Celebrar convenios con instituciones educativas especializadas en servicios turísticos, a efecto de capacitar a futuros profesionistas en el ramo
- Conservar del patrimonio histórico construido al interior de las localidades de la zona de estudio
- Evitar los cambios de uso de suelo no urbanos, que promuevan el crecimiento de la mancha urbana y la disminución del suelo no urbano.
- Implementar en la zona de estudio los programas federales aplicables para el mejoramiento de las condiciones de urbanización, de espacios públicos y de la vivienda.
- Lograr la ocupación del 50% de los lotes vacantes de los fraccionamientos industriales: Parque Aeroespacial de Querétaro y Aerotech.

- Fomentar en al menos dos zonas al interior del polígono, la mezcla de usos de suelo: mixtos, habitacionales, industria ligera, servicios, comercio, equipamiento, a fin de evitar grandes desplazamientos y consolidando células urbanas.
- Incentivar en la zona de estudio, la mezcla de usos como la industria, los servicios, el comercio y el turismo.
- Promover el desarrollo inmobiliario de proyectos que cumplan con los requisitos de Ley, en sitios destinados para ello en el Programa de Desarrollo resultante del presente estudio, generando áreas urbanas consolidadas.
- Lograr que el 100.00% de las aguas residuales de la industria instalada sea tratada para su reutilización en usos doméstico, agrícola e industrial.
- Implementar un sistema de monitoreo y control de la calidad de aguas residuales de uso industrial.
- Introducir tecnología agrícola, de manera paulatina, para que en los primeros años del plazo a 50.00% de las superficies destinadas a producción agrícola cuente con ésta, porcentaje que se incrementará hasta el 100% al finalizar el plazo, ello con la intención de lograr el incremento de la producción, la preservación de los suelos de alta productividad y el ahorro de agua para riego.
- Recuperar al inicio del plazo el 25.00% la recarga de acuíferos en la zona, de manera que ésta se incremente hasta el 50% al finalizar el periodo,

3.3.3 Metas en el largo plazo

- Asegurar la conservación de zonas de protección de cauces y cuerpos de agua, a fin de incrementar la recarga de los acuíferos en la zona de estudio
- Capacitación constante al personal encargado de la planeación y el desarrollo urbano
- Recuperar en un 75.00% la recarga de acuíferos en la zona.
- Reducir los rezagos de servicio de internet en vivienda a un 75.00%.
- Aumentar las acciones de vigilancia e inspección para evitar proliferación de asentamientos humanos irregulares e implementación de campaña permanente de cultura sobre la legalidad de la tenencia de la tierra.
- Instrumentar un programa permanente de aprovechamiento de residuos sólidos (reciclaje y lumbricompostaje).

3.4 Dosificación del Desarrollo Urbano

A partir del escenario demográfico establecido para el corto, mediano y largo plazo (descrito en el siguiente cuadro) se elaboraron los requerimientos de agua potable, drenaje, energía eléctrica, residuos sólidos, área verde, suelo urbano y vivienda; mismos que a continuación se presentan.

Cuadro 42. Escenario Demográfico Deseable

Localidad	Plazos		
	Corto (2018)	Mediano (2021)	Largo (2030)
Cenizas	953	1,001	1,190
El Blanco	3,709	3,899	4,633
Esperanza	2,998	3,151	3,745
Galeras	3,425	3,601	4,279
México Lindo	988	1,038	1,234
Purísima De Los Cubos	1,762	1,852	2,201
San Ildefonso	5,574	5,860	6,964
San José la Peñuela	2,828	2,972	3,532

Localidad	Plazos		
	Corto (2018)	Mediano (2021)	Largo (2030)
Tierra Dura	348	365	434
Viborillas	1,344	1,414	1,680
Loc. Menores en Colón	193	202	241
Total de la zona de estudio	24,121	25,355	30,133

Fuente: Elaboración propia, con datos de INEGI, 2010,2015 y PEDUI, 2012.

Agua potable

En materia de agua potable para uso doméstico se consideró una dotación de 200 litros por habitante al día; así para el 2018 se proyecta un requerimiento de 3.67 lps cifra que se incrementará a 2.86 lps en el mediano plazo y a 11.06 lps en el largo plazo, requiriéndose la apertura de nuevas fuentes de abastecimiento, así como de la instrumentación de políticas que permitan utilizar y reutilizar de manera más eficiente el este recurso (ver cuadro siguiente). A lo anterior, se suma un requerimiento de agua para las zonas industriales de nueva incorporación de 1,182 litros por segundo (lps); calculado a partir de considerar de 0.5 a 1.0 lsp de agua para uso industrial establecido en la norma oficial mexicana NMX-R-046-SCFI-2002.

Cuadro 43. Requerimientos de agua potable para uso doméstico en el corto, mediano y largo plazos.

Localidad	Requerimiento Agua Adicional (lps)		
	2018	2021	2030
El Blanco	0.56	0.44	1.70
Esperanza	0.46	0.35	1.38
Galeras	0.52	0.41	1.57
Cenizas	0.14	0.11	0.44
México Lindo	0.15	0.12	0.45
Purísima De Los Cubos	0.27	0.21	0.81
San Idefonso	0.85	0.66	2.56
San José la Peñuela	0.43	0.33	1.30
Tierra Dura	0.05	0.04	0.16
Viborillas	0.20	0.16	0.62
Loc. Con población menor a 100 hab.	0.03	0.02	0.09
Total de la zona de estudio	3.67	2.86	11.06

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010-2015

Drenaje

Para calcular el requerimiento de drenaje se consideró el 80% de recuperación de agua potable, así en el corto plazo se requerirá de infraestructura de drenaje y saneamiento que permita desalojar 2.93lps producidos por uso doméstico, cifra que será de 2.29 lps en el mediano plazo y de 8.85 lps en el 2030 (ver cuadro siguiente).

Cuadro 44. Requerimiento de drenaje por habitantes en el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimiento Drenaje Adicional (lps)		
	2018	2021	2030
El Blanco	0.45	0.35	1.36
Esperanza	0.36	0.28	1.10
Galeras	0.42	0.33	1.26
Cenizas	0.12	0.09	0.35
México Lindo	0.12	0.09	0.36
Purísima De Los Cubos	0.21	0.17	0.65
San Ildefonso	0.68	0.53	2.04
San José la Peñuela	0.34	0.27	1.04
Tierra Dura	0.04	0.03	0.13
Viborillas	0.16	0.13	0.49
Loc. Con población menor a 100 hab.	0.02	0.02	0.07
Total de la zona de estudio	2.93	2.29	8.85

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010-2015.

Energía Eléctrica

En cuanto a la demanda de energía eléctrica por habitantes, se considerou un consumo de energía eléctrica per cápita de 0.5 kva, de esta manera, para uso doméstico se proyecta un requerimiento de 1,195 kva en el corto plazo, requerimiento que será de 930 kva en el mediano plazo y de 3,602 kva en el largo plazo.

Cuadro 45. Requerimiento de energía eléctrica por habitantes en el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimiento Energía Eléctrica adicional (kva/hab)		
	2018	2021	2030
El Blanco	184	143	553
Esperanza	148	115	448
Galeras	170	133	511
Cenizas	47	36	142
México Lindo	49	38	148
Purísima De Los Cubos	87	68	263
San Ildefonso	276	215	832
San José la Peñuela	140	109	422
Tierra Dura	17	13	52
Viborillas	67	53	201
Loc. con población menor a 100 hab.	10	7	29
Total de la zona de estudio	1,195	930	3,602

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010-2015

Vivienda

Para estimar los requerimientos de vivienda, se considero el promedio de ocupantes por vivienda del Municipio, registrado en la Encuesta Intercensal, elaborada por INEGI, 2015; siendo para el corto, mediano y largo plazo de 4.30 hab./viv., respectivamente. De esta manera, se estima que en 2018 serán necesarias un total de 369 viviendas adicionales, cifra que se incrementará en 2021 a 287 viviendas adicionales y para el 2030, serán necesarias 1,111 unidades nuevas.

Cuadro 46. Requerimientos de vivienda para el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimiento de Vivienda Adicional (número de viviendas)		
	2018	2021	2030
El Blanco	57	44	171
Esperanza	46	36	138
Galeras	52	41	158
Cenizas	15	11	44
México Lindo	15	12	46
Purísima De Los Cubos	27	21	81
San Ildefonso	85	66	257
San José la Peñuela	43	34	130
Tierra Dura	5	4	16
Viborillas	21	16	62
Loc. Con población menor a 100 hab.	3	2	9
Total de la zona es Estudio	369	287	1,111

Fuente: Elaboración propia, con datos del INEGI, 2010-2015.

Suelo Urbano

Para realizar el cálculo del suelo requerido en el corto, mediano y largo plazo se consideraron las densidades propuestas para región la Semidesierto por el PEDUI (2012), así para el corto plazo ésta será de 27 hab./ha.; mientras que en 2021 sera de 29 hab./ha. y en 2030 de 34 hab./ha. Considerando lo anterior, en 2018 se requerirá de un total de 58.70 ha. adicionales para cubrir la demanda de área verde, mientras que para 2021 este requerimiento será de 42.56 ha.y en el largo plazo será de 140.53 ha.

Cuadro 47. Requerimientos de superficie urbana para el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimiento superficie urbana adicional (ha.)		
	2018	2021	2030
El Blanco	9.02	6.56	21.59
Esperanza	7.30	5.28	17.47
Galeras	8.33	6.07	19.94
Cenizas	2.32	1.67	5.56
México Lindo	2.40	1.73	5.76
Purísima De Los Cubos	4.29	3.11	10.26
San Ildefonso	13.56	9.85	32.47
San José la Peñuela	6.88	4.97	16.47
Tierra Dura	0.85	0.59	2.03
Viborillas	3.27	2.40	7.82
Loc. Con población menor a 100 hab.	0.47	0.32	1.15
Total de la zona de estudio	58.70	42.56	140.53

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010-2015.

Área Verde

Para calcular el área verde requerida, se consideró la recomendación de Naciones Unidas en la que se establecen 10m² de área verde por habitante; de este modo, se calcula que para 2018 el requerimiento de área verde en la zona de estudio será de 1.58 ha. adicionales, mientras que para el mediano plazo será de 1.23 ha. y de 4.78 ha.en el largo plazo.

Cuadro 48. Requerimientos de área verde para el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimiento Área Verde adicionales (has.)		
	2018	2021	2030
El Blanco	0.24	0.19	0.73
Esperanza	0.20	0.15	0.59
Galeras	0.23	0.18	0.68
Cenizas	0.06	0.05	0.19
México Lindo	0.06	0.05	0.20
Purísima De Los Cubos	0.12	0.09	0.35
San Ildefonso	0.37	0.29	1.10
San José la Peñuela	0.19	0.14	0.56
Tierra Dura	0.02	0.02	0.07
Viborillas	0.09	0.07	0.27
Loc. con población menor a 100 hab.	0.01	0.01	0.04
Total de la zona de estudio	1.58	1.23	4.78

Fuente: Propia con datos del INEGI, 2010-2015.

Equipamiento Urbano

No obstante que en los últimos 10 años se han dado importantes avances en la dotación de equipamiento urbano; sin embargo, para el subsistema de educación se tiene déficit para los elementos de secundaria general y secundaria técnica. El subsistema de cultura presenta déficit de bibliotecas y casas de cultura.

En materia de salud se recomienda la construcción de un centro de salud con hospitalización y la construcción de un centro de urgencias. Para el subsistema de asistencia social, los requerimientos versan en un centro de desarrollo comunitario.

Respecto al subsistema de comercio, es necesario ponderar la construcción de un mercado público, que permita a la población abastecerse de productos en un establecimiento fijo, ya que actualmente, esta actividad se desarrolla a partir de tianguis en la zona que resulta insuficiente.

Para el subsistema de comunicaciones, resulta necesaria una oficina de administración de correo (SEPOMEX). En materia de transporte, es recomendable la instalación de una central de autobuses de pasajeros que permita tener una mayor conectividad entre el AIQ y la ZMQ y que aproveche su ubicación estratégica.

En el subsistema de recreación, los requerimientos consideran una mayor cantidad de jardines vecinales y de parques de barrio. Para el subsistema de deporte, se requiere mejorar las condiciones físicas de las instalaciones, ya que en la mayoría de los casos a excepción del área en que se realizará la actividad física, la demás superficie es de tierra. Por lo que es esencial dotar a las instalaciones existentes de mayor infraestructura, que permita dignificarlos y lograr el desarrollo adecuado de la actividad física.

Finalmente, en materia de administración y servicios públicos se presenta déficit respecto a las unidades básicas de servicio, sin embargo, los requerimientos no son suficientes para la construcción de nuevos módulos.

Residuos Sólidos

Para calcular la generación de residuos sólidos se consideró 0.96kg como el volumen per cápita al día en la región Centro (región a la que pertenece el estado de Querétaro), mismo que fue calculado en 2011, por la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) en el Informe de la Situación del Medio Ambiente en México. Considerando la cifra anterior, se proyectó la generación de residuos sólidos para 2018, siendo de 555 tons. adicionales, mientras que el requerimiento será de 432 tons. adicionales en el 2021 y de 1,674 tons. adicionales en 2030, situación que representa un reto respecto al manejo y disposición de los residuos.

Cuadro 49. Requerimientos de recolección y disposición de residuos sólidos en el corto, mediano y largo plazo

Localidad	Requerimientos de recolección y disposición de Residuos sólidos adicionales (Tons./año)		
	2018	2021	2030
El Blanco	85	67	257
Esperanza	69	54	208
Galeras	79	62	238
Cenizas	22	17	66
México Lindo	23	18	69
Purísima De Los Cubos	41	32	122
San Ildefonso	128	100	387
San José la Peñuela	65	51	196
Tierra Dura	8	6	24
Viborillas	31	24	93
Loc. Con población menor a 100 hab.	4	3	14
Total de la zona de estudio	555	432	1,674

Fuente: Elaboración propia con datos del INEGI, 2010-2015.

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

En el ámbito del desarrollo urbano la política establecida en la materia es definida en el nivel federal por el Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, el Programa Nacional de Vivienda 2014-2018. En el ámbito regional, el Programa Regional de Desarrollo del Centro. En el nivel estatal el Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016 - 2021 establece los lineamientos estratégicos para el desarrollo urbano, además de manera específica el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral establece la política y estrategia de desarrollo urbano del estado. En el ámbito municipal el Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018 establece como objetivo Ordenar el territorio municipal desde la perspectiva de la sustentabilidad, y respeto a los recursos naturales, a fin de proyectar las obras de infraestructura requeridas para el desarrollo económico y social del municipio.”

Plan Nacional de Desarrollo 2013 – 2018

El Plan Nacional de Desarrollo (PND), tiene como objetivo general *Llevar a México a su máximo potencial en un sentido amplio*, y para alcanzar dicho objetivo, plantea cinco metas nacionales, de las cuales la meta II. *México Incluyente* tiene aplicación en el ámbito del desarrollo urbano sustentable y el ordenamiento territorial.

En su plan de acción, la meta nacional de un México Incluyente, propone *Integrar una sociedad con equidad, cohesión social e igualdad de oportunidades*, con el objetivo de *Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna*. Este objetivo plantea la estrategia de *Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos*, de la cual se generan las siguientes líneas de acción:

- Fomentar ciudades más compactas, con mayor densidad de población y actividad económica, orientando el desarrollo mediante la política pública, el financiamiento y los apoyos a la vivienda.
- Inhibir el crecimiento de las manchas urbanas hacia zonas inadecuadas.
- Promover reformas a la legislación en materia de planeación urbana, uso eficiente del suelo y zonificación.

Otra estrategia que se desprende del objetivo anterior, es la de *Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice las concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda*, la cual establece las siguientes líneas de acción:

- Consolidar una política unificada y congruente de ordenamiento territorial, desarrollo regional y urbano y vivienda, bajo la coordinación de la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano, y que presida, además, la Comisión Intersecretarial en la materia.
- Fortalecer las instancias e instrumentos de coordinación y cooperación entre los tres órdenes de gobierno y los sectores de la sociedad, con el fin de conjugar esfuerzos en materia de ordenamiento territorial y vivienda.

El PND, además de las cinco metas nacionales, plantea tres estrategias transversales que se encuentran ligadas a las metas; las cuales establecen líneas de acción. La estrategia transversal *Democratizar la Productividad*, establece la siguiente línea de acción con injerencia en el presente Programa:

Promover el uso eficiente del territorio nacional a través de programas que otorguen certidumbre jurídica a la tenencia de la tierra, reduzcan la fragmentación de los predios agrícolas y promuevan el ordenamiento territorial en zonas urbanas, así como el desarrollo de ciudades más competitivas.

Plan Nacional de Desarrollo 2014 – 2018

El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018 tiene como objetivos:

- 1) Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
- 2) Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.
- 3) Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.
- 4) Impulsar una política de movilidad sustentable que incremente la calidad, disponibilidad y accesibilidad de los viajes urbanos.
- 5) Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.
- 6) Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

Para el objetivo 1, se establecen las siguientes estrategias:

- Impulsar una reforma urbana que propicie la adecuación, actualización, congruencia y coherencia del marco jurídico e institucional
- Mejorar los instrumentos en materia de planeación y gestión urbana para fomentar ciudades compactas.
- Identificar los límites de las zonas urbanizables para propiciar el crecimiento ordenado de las ciudades
- Incentivar el uso óptimo del suelo intraurbano mediante el aprovechamiento de predios baldíos y subutilizados.
- Apoyar la construcción, renovación y mantenimiento del equipamiento e infraestructura para fomentar la densificación y consolidación de zonas urbanas estratégicas.

- Hacer de las áreas conurbadas y las zonas metropolitanas unidades territoriales funcionales que estructuren el sistema urbano

Para el objetivo 2, se establecen las siguientes estrategias:

- Crear instrumentos normativos para el desarrollo de ciudades ambientalmente sustentables.
- Impulsar la sustentabilidad social, promoviendo una cultura de convivencia y participación ciudadana y fortaleciendo el tejido social de las comunidades.
- Promover la sustentabilidad económica del desarrollo en las ciudades y sus barrios
- Optimizar la inversión y el gasto en implementación, gestión y mantenimiento de servicios urbanos.
- Incorporar criterios de adaptación y mitigación al cambio climático en la planeación del desarrollo urbano

Para el objetivo 3, se establecen las siguientes estrategias:

- Implementar instrumentos que procuren una oferta de suelo apto para atender las necesidades de desarrollo urbano y vivienda.
- Definir normas de regulación, control y sanción de los procesos de ocupación irregular de suelo
- Aplicar en coordinación con gobiernos locales instrumentos de financiamiento que permitan recuperar plusvalías a favor de la ciudad
- Brindar certidumbre a la propiedad y uso de suelo para evitar la especulación y subutilización del mismo

Para el objetivo 4, se establecen las siguientes estrategias:

- Consolidar el marco institucional y normativo nacional que facilite la implementación de la política de movilidad urbana sustentable
- Fortalecer y ampliar las capacidades técnicas de las administraciones locales para la planeación, gestión y ejecución de proyectos de movilidad sustentable.
- Promover una cultura de la movilidad urbana sustentable.
- Promover la coordinación intersectorial para el impulso de obras y proyectos de movilidad urbana.
- Generar información e indicadores útiles para la toma de decisiones en materia de movilidad a nivel gubernamental, social y privado

Para el objetivo 5, se establecen las siguientes estrategias:

- Garantizar la estricta observancia de los atlas de riesgo en los instrumentos de planeación territorial, ordenamiento ecológico y desarrollo urbano.
- Fortalecer el marco normativo y de cooperación en materia de prevención y mitigación de riesgos.
- Disminuir la vulnerabilidad de los de los asentamientos urbanos para minimizar la ocurrencia de desastres.
- Atender a las comunidades afectadas por desastres naturales y realizar acciones que disminuyan su vulnerabilidad

Para el objetivo 6, se establecen las siguientes estrategias:

- Involucrar a la sociedad en la generación de información para definir, implementar, evaluar y difundir estrategias de desarrollo regional
- Definir programas y estrategias de desarrollo regional a través de los cuales se instrumente la Política Nacional.
- Crear y fortalecer instrumentos de financiamiento para el desarrollo regional.
- Contribuir al establecimiento de una nuevo marco institucional y jurídico para el desarrollo regional.
- Incorporar la sustentabilidad como uno de los criterios rectores del desarrollo regional.

- Incrementar la competitividad y el desarrollo económico de las regiones, principalmente, las más rezagadas del país.

Plan Nacional de Vivienda 2014 – 2018

El Programa Nacional de Vivienda 2014-2018 recoge los objetivos de la Política Nacional de Vivienda presentada por el Presidente de la República el 11 de febrero de 2013, la cual presenta un nuevo modelo enfocado a promover el desarrollo ordenado y sustentable del sector; a mejorar y regularizar la vivienda urbana; así como a construir y mejorar la vivienda rural.

Este instrumento establece los siguientes objetivos:

1. Controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda.
2. Mejorar la calidad de la vivienda rural y urbana y su entorno, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda.
3. Diversificar la oferta de soluciones habitacionales de calidad de manera que responda eficazmente a las diversas necesidades de la población
4. Generar esquemas óptimos de créditos y subsidios para acciones de vivienda
5. Fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política Nacional de Vivienda
6. Generar información de calidad y oportuna para contribuir a mejores tomas de decisiones en el sector de la vivienda.

Para el objetivo 1, se delinean las siguientes estrategias:

- Promover que el crecimiento y reemplazo del parque habitacional se concentre hacia el interior de los centros urbanos existentes.
- Establecer y aplicar criterios claros para que el desarrollo de vivienda contribuya al crecimiento ordenado de las ciudades
- Promover mecanismos para hacer accesible el suelo intraurbano, evitando la especulación y subutilización del mismo
- Diseñar mecanismos para que la construcción de vivienda contemple la integración social

Para el objetivo 2, se delinean las siguientes estrategias:

- Establecer los mecanismos para que la población mexicana cuente con una vivienda sustentable y de calidad.
- Facilitar a la población rural el acceso a la vivienda digna y sustentable.
- Incentivar y contribuir a la renovación del parque habitacional existente, la optimización de la infraestructura y servicios urbanos y el fortalecimiento del tejido social.
- Fortalecer la certeza jurídica sobre la propiedad de la vivienda.
- Consolidar una estrategia para que la vivienda esté acompañada de un entorno sustentable y competitivo.
- Prevenir los riesgos de afectación de desastres naturales en la vivienda rural y urbana

Para el objetivo 3, se definen las siguientes estrategias:

- Estimular y fortalecer el mercado de renta habitacional como una potencial solución a las necesidades de vivienda de los mexicanos.
- Apoyar la producción social de vivienda y la autoproducción implementada por desarrolladores y agencias que brinden asesoría integral a usuarios.
- Impulsar un mercado de vivienda nueva sólido que se ajuste a las necesidades de la población.
- Impulsar el desarrollo de un mercado secundario de vivienda dinámico

Para el objetivo 4, se establecen las siguientes estrategias:

- Facilitar el acceso a créditos y subsidios a la población vulnerable.
- Promover una mayor y más eficiente participación de la banca comercial y de desarrollo en el financiamiento de vivienda.

- Fortalecer el papel de los Onavis y otros organismos involucrados en el otorgamiento de financiamiento para vivienda.

Para el objetivo 5, se definen las siguientes estrategias:

- Promover, entre las diferentes autoridades de vivienda, una normatividad adecuada que atienda las estrategias de la Política Nacional de Vivienda.
- Coordinar esfuerzos con Onavis, y gobiernos locales para el uso óptimo de los recursos públicos en acciones de vivienda.
- Incentivar la adopción de criterios de sustentabilidad y medio ambiente en las políticas y programas de vivienda.
- Garantizar que el Sistema Nacional de Vivienda sea un mecanismo permanente de coordinación y concertación entre todos los sectores

Para el objetivo 6, se establecen las siguientes estrategias:

- Consolidar el Sistema Nacional de Información e Indicadores de Vivienda (SNIIV) como un referente en la información estadística del sector.
- Acompañar esfuerzos del sector público y privado para generar información que permita evaluar las condiciones de vivienda en México.
- Fomentar la investigación científica y social que impacte en mayor competitividad y atención a las necesidades habitacionales de la población.

Programa Regional de Desarrollo del Centro

En concordancia con la estrategia 3.5 del Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, en la que se establece la responsabilidad de promover que las autoridades locales y municipales armonicen sus programas de desarrollo de acuerdo a la política nacional de desarrollo regional es que este Programa busca propiciar un desarrollo sustentable y reforzar las directrices fundamentales para impulsar la seguridad jurídica, el desarrollo social, la competitividad, la modernización económica, el fortalecimiento de los equipamientos urbanos y la infraestructura productiva y tiene los siguientes objetivos:

- Fortalecer el bienestar y las capacidades de las personas de la región
- Ampliar la cobertura del territorio de la región bajo sistemas integrales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial y ecológico
- Contribuir a preservar los activos ambientales de la región
- Impulsar programas que eleven la productividad en la región y sectores de la economía
- Promover el fortalecimiento de la infraestructura y los servicios de enlace y conectividad regionales

Las estrategias y líneas de acción son:

1.1 Apoyar las actividades económicas que representan retos, vocaciones y fortalezas de la región

1.1.1 Otorgar apoyos, transferencias y créditos a los productores del sector primario, MIPYMES y emprendedores de la región

1.1.2 Otorgar apoyos y transferencias a las vocaciones y fortalezas de la región

1.1.3 Evaluar apoyos y transferencias a las vocaciones y fortalezas en la región

1.1.4 Propiciar la vinculación de los clústeres localizados en el Centro, con otras unidades productivas de la región

1.1.5 Promover el desarrollo de negocios que aprovechen las vocaciones y fortalezas en servicios de salud, turismo, recreación, diseño y desarrollo de software, alta tecnología y comercialización

1.2 Fomentar la creación de más empleos y negocios formales

1.2.1 Promover el otorgamiento de apoyos y transferencias a proyectos de fomento al empleo de la región

1.2.2 Incentivar el otorgamiento de apoyos para la incorporación de negocios y unidades económicas al sector formal

1.2.3 Fomentar la evaluación y mejora de apoyos a las actividades económicas y al empleo de la región

1.3 Fomentar la IDT y la innovación

1.3.1 Promover y apoyar proyectos de IDT e innovación regional

1.3.2 Gestionar recursos concurrentes para la IDT y la innovación regional

1.3.3 Ejecutar y transferir proyectos de IDT e innovación regional a los sectores productivo y social.

1.3.4 Evaluar y mejorar proyectos de IDT e innovación regional

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI), 2012

El PEDUI propone las acciones en materia de desarrollo urbano requeridas para el mejoramiento de la calidad de vida de la población en el Estado; plantea la regionalización funcional del territorio estatal, ubicando al municipio de Colón en la Región Semidesierto, en conjunto con los municipios de Cadereyta de Montes, Ezequiel Montes, Tolimán, Peñamiller y San Joaquín.

Los objetivos que establece el PEDUI para la Región Semidesierto y que aplican al municipio de Colón son los siguientes:

Objetivos para el mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos:

- Impulsar un desarrollo urbano altamente compatible con las condiciones naturales de ésta región, de tal manera que, prevalezca el concepto de sistemas de captación, almacenamiento y uso sustentable del agua.
- Evitar procesos erosivos por la acción del viento y la lluvia mediante el establecimiento de cinturones verdes con especies locales en zonas previamente identificadas.
- Fomentar la investigación de los recursos naturales de la región con la finalidad de identificar alternativas de uso y aprovechamiento.
- Destacar las posibilidades que los recursos de la región presentan.
- Impulsar la generación de energía alternativa como la solar y eólica en la región.
- Impulsar el uso de la vegetación de la región como elementos de identidad y ornato.
- Generar alternativas rentables agro industriales para terrenos que colinden con el Aeropuerto.
- Preservar las áreas naturales con características naturales relevantes y mantener las Áreas Naturales Protegidas evitando su degradación.

Objetivos para el ordenamiento de las actividades económicas en el desarrollo urbano:

- Establecer posibilidades productivas de la región: cultivos de nopaleras, tunas, candelilla, zonas de explotación minera y extracción de materiales.
- Orientar las posibilidades de los programas de apoyos pecuarios y avícolas.
- Promover la inversión de proyectos agroindustriales.
- Establecer programas de capacitación a prestadores de servicios de apoyo al turismo.

Objetivos para el desarrollo social en el desarrollo urbano

- Eliminar los déficits existentes en cuestión de infraestructura.
- Reforzar la instalación de equipamientos de nivel regional en la zona, que atiendan también posibles demandas de la Región Sierra Gorda.

- Impulsar el establecimiento de centros de investigación de biología y botánica para especies cactáceas endémicas en peligro de extinción.
- Impulsar la creación de planteles de estudios universitarios enfocados en veterinaria y estudios Agroindustriales y de Fitotecnia.

La estrategia general del PEDUI propone el impulso a nuevos centros o polos de desarrollo, al interior del Estado, en poblaciones urbanas que ya cuentan con infraestructura, factibilidad de agua y servicios; en el municipio de Colón, encontramos el siguiente polo de desarrollo:

- Polo Aeropuerto con vocación de usos mixto (industria, vivienda, comercio y servicios).

El PEDUI establece dentro de la Estructura Urbana Estatal un Eje Estatal de Desarrollo Agropecuario Intensivo, en las márgenes de la carretera estatal 100; dicho eje fortalecerá el desarrollo de ambos municipios y permitirá la consolidación del Sistema de Ciudades definido para el año 2030.

Programa Estatal de Vivienda (PEVI)

El PEVI es el instrumento que establece las políticas públicas en materia de vivienda. Define objetivos, estrategias, programas y acciones que faciliten el acceso de la población a una vivienda digna, en un entorno sustentable.

La estrategia para la Región Semidesierto se encaminará a lograr que las viviendas se encuentren en equilibrio con su entorno. Se enfocará el apoyo al mejoramiento y rehabilitación de las viviendas para elevar la calidad de vida de la población. A través de la participación ciudadana y con el apoyo de los sectores público, social y privado se valorarán las viviendas tradicionales de acuerdo a usos y costumbres reforzando la identidad.

Para el municipio de Colón, la *Estrategia para la Adquisición de Reserva Territorial y Dotación de Suelo Servido* establece la línea estratégica de corto plazo (2010-2015):

- Coinversión y cofinanciamiento para la adquisición de vivienda nueva a fin de ampliar la oferta de vivienda económica en todo el estado.

La *Estrategia para el Mejoramiento y Rehabilitación de la Vivienda* propone incrementar la inversión en infraestructura para abatir rezagos en abastecimiento de agua y saneamiento, además de conformar un sistema de apoyo a la autoconstrucción mediante la capacitación a los municipios para que ofrezcan asesoría permanente en los procesos de consolidación de la vivienda.

Para el municipio de Colón, la *Estrategia para el Mejoramiento y Rehabilitación de la Vivienda* establece las siguientes líneas estratégicas de corto plazo (2010-2015):

- Fortalecimiento de la gestión de los recursos por parte del estado y los municipios para lograr un incremento de los subsidios de la SEDESOL para mejoramiento de la vivienda, así como homologación de procedimientos para su distribución y aplicación prioritaria con criterios de equidad y sustentabilidad en la reducción del déficit cualitativo en los municipios de Colón, El Marqués, Jalpan de Serra y Toluca.

En el mediano plazo (2016 – 2021), la línea estratégica para el municipio es la siguiente:

- Incremento de los recursos para abatir el rezago en la dotación de agua potable y saneamiento en las regiones Semidesierto, Serrana y Sur (Valle de San Juan) y aplicación de soluciones alternativas en los municipios de Arroyo Seco, Colón, Huimilpan, Jalpan de Serra y San Joaquín.
- Capacitación y apoyo a los municipios de Cadereyta de Montes, Colón, Ezequiel Montes, Pedro Escobedo y Tequisquiapan para que consoliden unidades administrativas encargadas de proporcionar asesoría en auto construcción y orientación sobre programas de apoyo.

La *Estrategia para la Regulación de la Vivienda* establece como línea estratégica la coordinación y ejecución de acciones de regularización integral de asentamientos humanos a través de un órgano interinstitucional, en congruencia con la normatividad en la materia.

Para el municipio de Colón establece lo siguiente:

Líneas estratégicas de corto plazo:

- Atención y seguimiento de la situación de los asentamientos irregulares, incluyendo recursos administrativos y retroalimentación de información entre el Estado y el municipio.
- Aplicación de las alternativas previstas por la ley para la incorporación de suelo social a través de las sociedades mercantiles inmobiliarias, los fideicomisos o los contratos de asociación en participación que benefician a ejidatarios, comuneros, gobiernos estatales y municipales.
- Promoción de la participación de instituciones públicas y educativas para fomentar la cultura de la legalidad en todos los ámbitos

Líneas estratégicas de mediano plazo:

- Atención y seguimiento de la situación de los asentamientos irregulares, incluyendo recursos administrativos y retroalimentación de información, entre el Estado y los municipios de Cadereyta de Montes, Colón y Jalpan de Serra.

Líneas estratégicas de largo plazo:

- Aplicación de recursos provenientes del financiamiento local y el ahorro comunitario para la creación de un fondo revolvente destinado a la reducción de los rezagos en asentamientos irregulares en Cadereyta de Montes, Colón, Corregidora, El Marqués, Jalpan de Serra, Pedro Escobedo, Querétaro, San Juan del Río y Tequisquiapan.

La *Estrategia para la Producción de Espacios Habitables, Seguros y Sustentables* se fundamenta en la actualización del marco jurídico en materia de vivienda, construcciones, desarrollos inmobiliarios y planeación urbana, se incluye la coordinación del sector público en los tres ámbitos con el sector privado y las instituciones de investigación y enseñanza para impulsar el conocimiento en materia urbana, diseño de la vivienda, aplicación de la tecnología, eficiencia energética, ahorro de recursos en la construcción y funcionamiento de la vivienda, así como la difusión de buenas prácticas. Establece para el municipio de Colón, las siguientes líneas estratégicas:

- Diseño de la estructura administrativa, gestión de recursos y capacitación para la implementación de los órganos municipales especializados en vivienda.
- Promoción de la producción de vivienda social y ambientalmente responsables que considere los rasgos sociodemográficos, rescate técnicas tradicionales de construcción y optimice suelo.
- Capacitación a las áreas municipales encargadas del desarrollo urbano para que ofrezcan asesoría en los procesos de autoconstrucción.

Plan Municipal de Desarrollo de Colón 2015 - 2018

El Plan Municipal de Desarrollo 2015 - 2018 se sustenta en los siguientes principios superiores:

- La vida como valor supremo
- La equidad como fruto de la aplicación participativa de la política en la sociedad
- La legalidad cuidando de los bienes y recursos públicos en apego a la norma
- La primacía del interés general sobre el particular
- La paridad de género entendida esta como la equidad de la participación de las mujeres y los hombres en la política social y de gobernabilidad

Así como en los principios generales que a continuación se enuncian:

- Una **relación incluyente** entre el Municipio y la sociedad en todas sus dimensiones es fundamental para la garantía efectiva de los derechos
- La **participación ciudadana y la corresponsabilidad social** que reivindica la pertinencia de vincular a la gestión pública a los diferentes actores que componen la sociedad, a fin de que se conviertan en cooperantes en la construcción de su desarrollo, como sustrato de una democracia deliberante que define formas de institucionalidad que cierran la brecha entre Estado y Sociedad.
- La **cultura política** da sentido a la construcción de un orden social fundamentado en un proyecto ético-político y orientado a la defensa de la vida, la equidad y la justicia.
- El **servicio público** debe estar en función de los intereses generales de la ciudadanía y se debe fundamentar en los principios de igualdad, moralidad, eficacia, eficiencia, economía, inmediatez, imparcialidad y publicidad
- **Transparencia** en el ejercicio de la función pública actuaremos de cara a la ciudadanía, fortaleciendo mecanismos de rendición de cuentas y entregando información oportuna y pertinente a la opinión pública.
- **Ética**, los servidores públicos deberán ser personas honestas, capaces y comprometidas con el proyecto de un buen gobierno.
- **Participación ciudadana**, los mecanismos de participación ciudadana son esenciales para alcanzar los objetivos trazados legitimando la acción de gobierno, sociedad y gobierno, garantizar la sostenibilidad de los logros.
- **Sustentabilidad**, es el desarrollo que desde lo social, lo económico y lo ambiental garantiza las condiciones de vida de las próximas generaciones.
- **Pluralismo y Equidad de Género**, la diversidad es una riqueza de nuestra sociedad. No discriminemos por razones de etnia, género, edad, condición socioeconómica, orientación sexual, religión y discapacidad. Las acciones incluyentes son esenciales para romper las discriminaciones históricas.
- **Legalidad Democrática**, reconocemos y respetamos la organización del Estado y actuamos bajo el imperio de la Constitución y la Ley. Nos comprometemos a resolver las diferencias y los conflictos en el marco del Estado de Derecho.

A partir de éstos, se establecen los siguientes ejes rectores:

- I. Sociedad en Acción, el que considera la participación activa y responsable de la sociedad en las acciones de gobierno en sus diversas formas para cumplir los objetivos propuestos en los rubros de desarrollo humano
- II. Seguridad y Legalidad, contempla acciones de gobierno enfocadas a brindar seguridad y cuidar la integridad de las personas, mediante el fortalecimiento de la estructura existente y la capacitación constante, trabajando en el marco de la legalidad en la prevención de conductas delictivas a través de la colaboración institucional con la Federación y el Estado.
- III. Municipio sustentable y competitivo, sus acciones están enfocadas a permitir el desarrollo económico sostenible mediante el aprovechamiento responsable de los recursos naturales, sin comprometer el desarrollo de futuras generaciones.
- IV. Buen Gobierno, partiendo de un gobierno cercano a la gente y cumpliendo formalmente los objetivos plasmados, partiendo de la transparencia, evaluación y comunicación de las acciones de gobierno, donde el ciudadano este enterado del uso adecuado y aplicación de los recursos públicos.

Para este Programa, las acciones que se encuentran ligadas directamente son las definidas en el ámbito 1.4.4 Territorial urbano –rural. La superación de las inequidades expresadas en el territorio, será la gran apuesta que inspirará las acciones de la Administración Municipal en el próximo trienio.

Para ello, los procesos de planeación y la gestión de los acuerdos y alianzas deberán ser innovadores, buscando incansablemente las alternativas para la inserción competitiva de la ciudad en el ámbito subregional, estatal, regional, nacional e internacional.

Un ordenado crecimiento urbano, comunicación vial mediante una adecuada infraestructura serán pilares para el ordenamiento territorial tanto urbano, como de inclusión de las poblaciones rurales que reconozcan en ellas su función ecológica equilibrante, su contribución ambiental y de sostenibilidad del hábitat, de los bienes y servicios que provee al Municipio, asociados a la conectividad y producción agropecuaria.

La Administración Municipal impulsará el trabajo coordinado y cooperativo, así como los acuerdos necesarios con las organizaciones públicas y privadas, los municipios limítrofes, el estado, la nación, la comunidad internacional y la ciudadanía en general, con el objetivo de fortalecer las capacidades e impulsar las innovaciones tecnológicas, organizativas y socioinstitucionales que se requieren para recorrer el camino hacia la organización y construcción social del territorio.

Aunado a lo anterior, el Plan de Desarrollo Municipal considera en su línea conceptual 5.1 que la Planeación Urbana contribuye a la transformación integral territorial y garantizan equidad en la ocupación del territorio, mediante acciones que propician la integración socio-espacial y de inclusión social-económica, por medio de acciones intersectoriales e interinstitucionales coordinadas y con la participación de las comunidades involucradas en los procesos de mejoramiento integral de nuestro territorio, como del crecimiento económico y atracción de inversiones.

Los Proyectos Urbanos Integrales actuarán en la consolidación de los sistemas estructurantes del espacio público, de los equipamientos sociales, para seguir tejiendo los escenarios de la vida pública en la construcción de un municipio vanguardista, proyectando el crecimiento económico, la cultura ciudadana, armonizando las intervenciones con los proyectos de conectividad, movilidad y transporte público, con la generación de empleo y el fortalecimiento de las actividades económicas, para lograr condiciones de habitabilidad mejoradas con criterios de sostenibilidad social y económica y calidad ambiental del hábitat.

Gestionar el diseño y construcción de espacios públicos urbanos y rurales, accesibles, de calidad y sostenibles para lograr una sociedad más justa y con mayores oportunidades para la totalidad de los y las habitantes.

Consolidar los corredores en los márgenes urbanos y rurales en los límites del municipio, a través de diversos elementos del espacio público-parques, paseos de turísticos, andenes, equipamiento, mobiliario, circulación y movilidad ligera, que permita articular el suelo urbano y rural, procurando el uso racional del suelo, en función de las condiciones de este territorio.

El Plan Municipal pretende reconocer las relaciones urbano-rurales de los asentamientos en desarrollo que se concretan en viviendas, equipamientos, espacio público, participación ciudadana, representaciones culturales, entre otros, que son construidos y redistribuidos por las y los habitantes que ocupan el territorio.

Mejorar las condiciones de vida de los residentes y transeúntes de la Cabecera Municipal, la calidad urbanística y ambiental y el significado y capacidad de convocatoria para todos los sectores sociales de la ciudad, así como de la próxima Área Metropolitana, mediante la integración coherente de las diversas intervenciones en gestación o en marcha, a su interior o en su periferia inmediata, la protección y potenciación de su patrimonio cultural.

Adelantar procesos integrales e integradores de la oferta social, física, cultural, económica y ambiental del municipio, reconociendo las potencialidades de sus comunidades, espacios públicos, equipamientos, áreas ambientales, edificaciones y sectores patrimoniales; mediante actuaciones transversales de la Administración Municipal, propiciando un territorio de convivencia y respeto que garantice la habitabilidad, la seguridad y accesibilidad de todas y todos los ciudadanos.

Fortalecer la estructura económica del Municipio ante la inminente metropolización para generar riqueza, ingreso y trabajo digno como mecanismo de distribución equitativa, mediante alianzas público privadas, corresponsabilidad y énfasis en innovación.

Se plasmarán en ella, por tanto, los programas y proyectos que buscarán promover la generación de riquezas y buscar una distribución más equitativa de ellas.

El Capital de recursos naturales de nuestro municipio hace necesaria la implementación de estrategias para el ordenamiento territorial con vocación de convivencia cultural ambiental, en que se implemente el mantenimiento y mejora de la oferta ambiental que haga atractivo la inversión privada y pública y se implementen modelos de ocupación territorial que armonicen con los retos del desarrollo socio económico, ello será la base de un Desarrollo para el uso y ocupación racional del territorio sostenible.

El Municipio de Colón ha apostado por el crecimiento industrial o manufacturero sin diseñar políticas para dejar de ser un municipio de paso, que permitan diversificar la generación de riqueza, ante ello se ha dejado en un vacío la ganadería y producción alimentaria local. Más importante es lo que la falta de esas políticas ha generado, un crecimiento poblacional, comercial e industrial desordenado que ha afectado los recursos naturales de nuestro municipio, lo que terminará en marginar la ocupación en el sector primario apostando a la rentabilidad de los sectores manufacturero y de servicios.

En este Plan Municipal se plasman las estrategias y acciones que buscan equilibrar la demanda de la población de acuerdo a la oferta, en el marco de un territorio ordenado con desarrollo sostenible para todos.

Fomentar el desarrollo urbano en la ciudad a través del mejoramiento de su infraestructura de conectividad física para mejorar la calidad de vida, fortalecer las condiciones de competitividad y hacerla más atractiva.

Colocar a Colón en el escenario regional, nacional e internacional, para beneficiarse de las dinámicas de cooperación, inversión, comercio, cultura, turismo y educación que contribuyan a su competitividad y desarrollo económico para generar las oportunidades para que las y los ciudadanos de Colón puedan desarrollar las competencias que les permiten a los sujetos participar en la construcción de una sociedad equitativa, en la que el acceso a un trabajo decente y a los bienes básicos sean asequibles a toda la población.

Se plasmarán en ella, por tanto, los programas y proyectos que buscarán promover la generación de riquezas y buscar una distribución más equitativa de ellas.

El Capital de recursos naturales de nuestro municipio hace necesaria la implementación de estrategias para el ordenamiento territorial con vocación de convivencia cultural ambiental, en que se implemente el mantenimiento y mejora de la oferta ambiental que haga atractivo la inversión privada y pública y se implementen modelos de ocupación territorial que armonicen con los retos del desarrollo socio económico, ello será la base de un Desarrollo para el uso y ocupación racional del territorio sostenible.

El Municipio de Colón ha apostado por el crecimiento industrial o manufacturero sin diseñar políticas para dejar de ser un municipio de paso, que permitan diversificar la generación de riqueza, ante ello se ha dejado en un vacío la ganadería y producción alimentaria local. Más importante es lo que la falta de esas políticas ha generado, un crecimiento poblacional, comercial e industrial desordenado que ha afectado los recursos naturales de nuestro municipio, lo que terminará en marginar la ocupación en el sector primario apostando a la rentabilidad de los sectores manufacturero y de servicios.

En este Plan Municipal se plasman las estrategias y acciones que buscan equilibrar la demanda de la población de acuerdo a la oferta, en el marco de un territorio ordenado con desarrollo sostenible para todos.

IV. Nivel Estratégico

Políticas aplicables para el ordenamiento territorial de los asentamientos humanos

El planteamiento estratégico para ordenar el territorio y regular el desarrollo urbano en la zona normativa del PPDU Galeras, define políticas en materia de medio ambiente, actividades económicas, desarrollo social y regulación del desarrollo urbano; estas políticas se encuentran en apego a los objetivos establecidos y alineadas a los planteamientos de programas y ordenamientos de niveles de superiores de planeación.

- **Políticas para el medio ambiente en el desarrollo urbano**

Conservación

- De las zonas de alta productividad agrícola y de las áreas de producción pecuaria.

Fomento

- A la aplicación de técnicas sustentables y ecológicas en las actividades agrícolas y pecuarias.
- A la aplicación y cumplimiento del Programa de Ordenamiento Ecológico Local.

Mejoramiento

- En los sistemas de consumo y reutilización de agua para la actividades industriales.
- En el manejo y disposición de los residuos domésticos e industriales de la zona de estudio.
- De las zonas de recarga de acuíferos para disminuir el abatimiento de los mismos.

Protección

- De las zonas de valor ecológico, ambiental y paisajístico de la zona.

- **Políticas para la actividad económica en el desarrollo urbano**

Consolidación

- Del parque aeroespacial ubicado en la zona del Aeropuerto.
- Del corredor de servicios y comercio generado a lo largo de la carretera estatal 200, para atender las necesidades de las industrias ubicadas en la zona.
- Las áreas logísticas y de procesos de flujo de mercancías y productos para la distribución de los mismos.

Control

- De las actividades económicas e industriales que se encuentran instaladas en la zona, así como de la que se asentarán en un futuro.

Crecimiento

- De las actividades agrícolas que actualmente son productivas, así como la incorporación de nuevas áreas susceptibles de aprovechamiento agrícola.
- De las actividades pecuarias y su producción, expandiendo el mercado para su producto.
- De las fuentes empleo de las industrias aeroespacial, de autopartes, de electrodomésticos y agropecuaria destinadas de prioritariamente para los habitantes de la zona.

Fomento

- Para el desarrollo de actividades eco turísticas y de turismo rural en las localidades y zonas con valor ambiental y paisajístico de la zona.

- **Políticas para el desarrollo social y regulación del desarrollo urbano**

Aprovechamiento

- Del territorio de manera ordena y sustentable, respetando lo dispuesto por los programas de niveles superiores.
- De las zonas donde las redes de infraestructura básica (agua potable, drenaje, energía eléctrica), ya se encuentran instaladas.

Consolidación

- De las zonas urbanas promoviendo la ocupación de los vacíos urbanos y el aprovechamiento de la infraestructura vial y de servicios.
- De la estructura urbana y los sistemas de ciudades y vial para el desarrollo equilibrado en toda la zona.
- De los corredores urbanos para el fortalecimiento de la estructura urbana y el sistema de ciudades.
- De las políticas urbanas de los programas de desarrollo urbano vigentes y su correspondencia y homogeneidad.
- De las áreas encargadas de la administración y gestión del desarrollo urbano en el municipio de Colón.

Control

- Del crecimiento urbano y la expansión de las zonas urbanas en zonas aptas para la ocupación con usos urbanos.
- En la autorización de cambios de usos de suelo que modifiquen los programas de desarrollo urbano vigentes.
- En la proliferación de asentamientos humanos establecidos de manera irregular y en algunos casos en zonas de riesgo.
- De los usos de suelo en la zona del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro para el desarrollo ordenado y el crecimiento sustentable de la zona.
- En el establecimiento de nuevos desarrollos habitacionales e industriales, en apego a la normatividad vigente aplicable en la materia.

Crecimiento

- De las zonas urbanas e industriales de acuerdo a lo establecido en los programas de desarrollo urbano y en alineación a los programas de ordenamiento ecológico.
- De las redes de infraestructura básica, agua potable, drenaje y energía eléctrica.
- De la dotación de la red de internet y telefonía móvil.
- De las localidades rurales de manera ordenada, conservando el medio ambiente.
- De la oferta de vivienda para satisfacer los déficits actuales y cubrir los requerimientos a futuro.

Fomento

- A la aplicación de los programas de desarrollo urbano y de ordenamiento ecológico.
- A los sistemas de movilidad no motorizados, ciclista y peatonal.
- A la gestión de recursos estatales y federales aplicables en las zonas y localidades con menor grado de desarrollo.

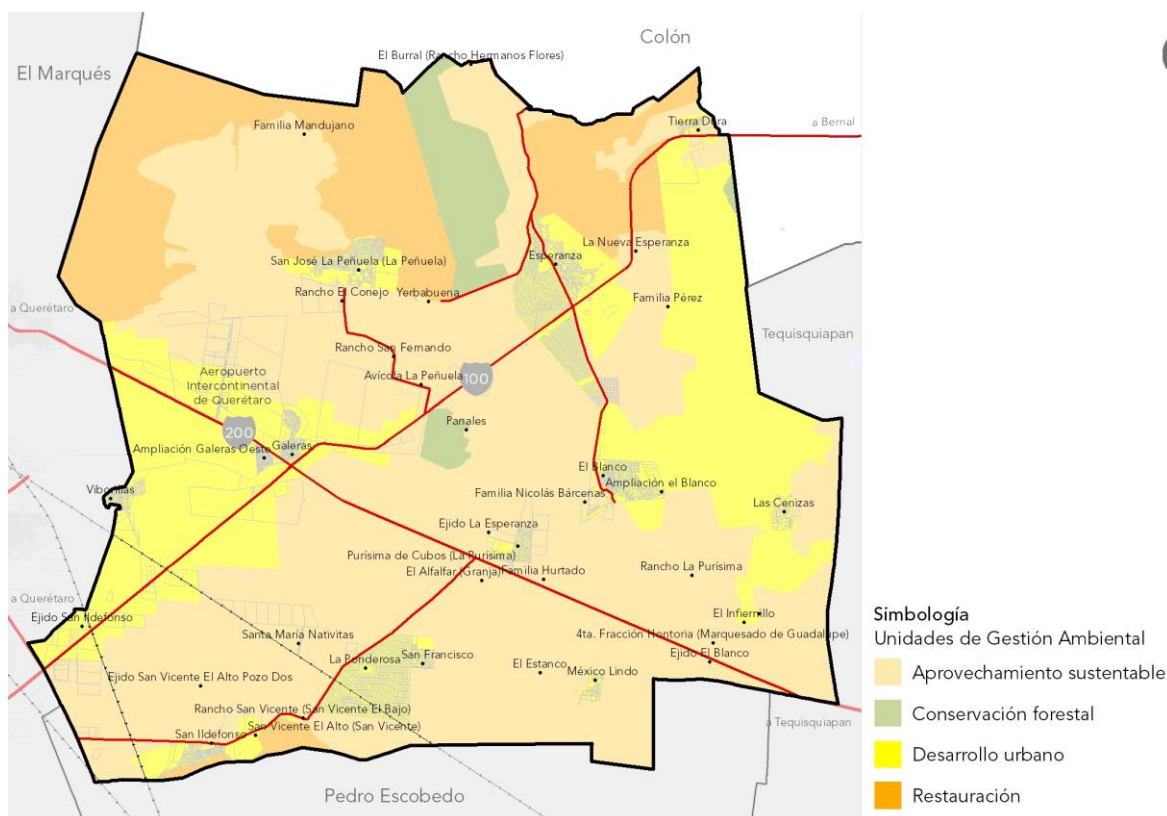
Mejoramiento

- De los elementos de equipamiento básico de educación, salud, recreación, deporte y comercio.
- De las redes de infraestructura básica existentes, agua potable, drenaje y alcantarillado y energía eléctrica.
- De la conectividad y accesibilidad a las localidades de la zona de estudio mediante la dotación de internet, telefonía móvil, así como de un sistema de transporte integrado y eficiente.
- Del sistema vial mediante la ampliación y construcción de vialidades según corresponda.
- De la imagen urbana en las localidades y zonas urbanas, así como de las zonas con valor paisajístico.
- De las áreas técnicas encargadas de la administración del desarrollo urbano en los municipios de Colón.

2.5.1 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico

La estrategia urbana para el ordenamiento ecológico considera el proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Colón, elaborado de manera coordinada entre el municipio, la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU) y la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT). Estas estrategias se definieron en función del estado deseado para cada unidad de gestión ambiental (UGA) y corresponden al forma de umplir dicho objetivo, formulándose estrategias generales, de aprovechamiento de recursos naturales, manejo de agua, protección, residuos y restauración y de protección, de aprovechamiento sustentable, restauración y desarrollo urbano.

Imagen No. 30 Estrategia urbana en función del ordenamiento ecológico



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

En la imagen anterior se hace referencia a las políticas y estrategias establecidas para las UGAS, las cuales se podrán consultar a mayor detalle en los documentos citados.

Las estrategias de desarrollo urbano para las UGAS del municipio de Colón que están dentro del área de estudio consisten en: actualizar los instrumentos de planeación urbana vigentes en el territorio municipal conforme al Programa de Ordenamiento Ecológico Local; difundir por medios adecuados a la población en las zonas en donde exista cualquier elemento de riesgo (deslaves, fallas geológicas, inundaciones, entre otros); generar o actualizar un programa para la prevención o mitigación de riesgos originados por fenómenos naturales, sobre todo en zonas declaradas de riesgo natural por la autoridad municipal competente y regular los asentamiento irregulares de acuerdo a los instrumentos de planeación territorial vigentes.

Por lo anterior, se hace necesario mencionar que estas estrategias deben ser consideradas en la gestión y administración del desarrollo urbano ante el Municipio y otras dependencias que tengan competencia en la materia, que deriven en instrumentos de control técnico, como dictámenes de uso de suelo y opiniones técnicas para el trámite de cambios de uso de suelo.

2.5.2 Estrategia para el desarrollo urbano

La estrategia de desarrollo urbano considera que el municipio de Colón fue el de mayor crecimiento poblacional en la región Semidesierto durante el periodo 1980-2010 y el de mayor crecimiento industrial.

Para el planteamiento de la estrategia de desarrollo urbano se tomó como base el ámbito regional que establece el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI); el cual ubica el Polo Aeropuerto como un Polo de Desarrollo Integral Mixto, donde se promoverá la industria, vivienda, comercio y servicios; buscando que se desarrollen inversiones en el corto y mediano plazo. Con el mismo alcance, establece a la carretera estatal No. 100 como un Eje Estatal de Desarrollo Extensivo Agropecuario Intensivo, promoviendo el impulso al desarrollo de agropolos y de actividades agroindustriales.

La estrategia para el desarrollo urbano está diseñada para consolidar la zona como Polo de Desarrollo mediante programas, acciones, proyectos estratégicos y mecanismos de instrumentación que incidirán en los diferentes sectores del ámbito urbano que interactúan en la zona de estudio.

La estrategia tendrá como resultado el mejoramiento de las condiciones de vida de todos sus habitantes, disminuyendo los niveles de marginación e igualando las condiciones y oportunidades de desarrollo para la población en el territorio municipal.

a) Zonificación Primaria Básica

La zonificación primaria se definió a partir del análisis de la aptitud territorial, el trabajo en gabinete, así como de recorridos de campo y las autorizaciones administrativas otorgadas para uso y ocupación del suelo. En presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón, se han establecido como usos de suelo de la zonificación primaria los siguientes:

Suelo urbano (SU): Son aquellas áreas urbanas ya consolidadas tanto de los centros de población como de las localidades rurales en la zona de estudio, se caracteriza por la edificación formal, que se encuentra dotada de los servicios básicos e infraestructura urbana suficientes como son vialidades, agua potable, energía eléctrica, drenaje, entre otros. También se incluyen en esta clasificación, aquellas áreas que se encuentran en proceso de urbanización o que cuentan con el cambio de uso emitido por el ayuntamiento. A cada una de estas áreas se le identificará en el plano de estrategia con la clave SU y con el nombre que se le conoce.

El suelo urbano se encuentra fragmentado en la zona de estudio, predominando en el área colindante al Aeropuerto Intercontinental de Querétaro y sobre carreteras estatales 100 y 200. El total de Suelo Urbano es de 1,237.86 ha.

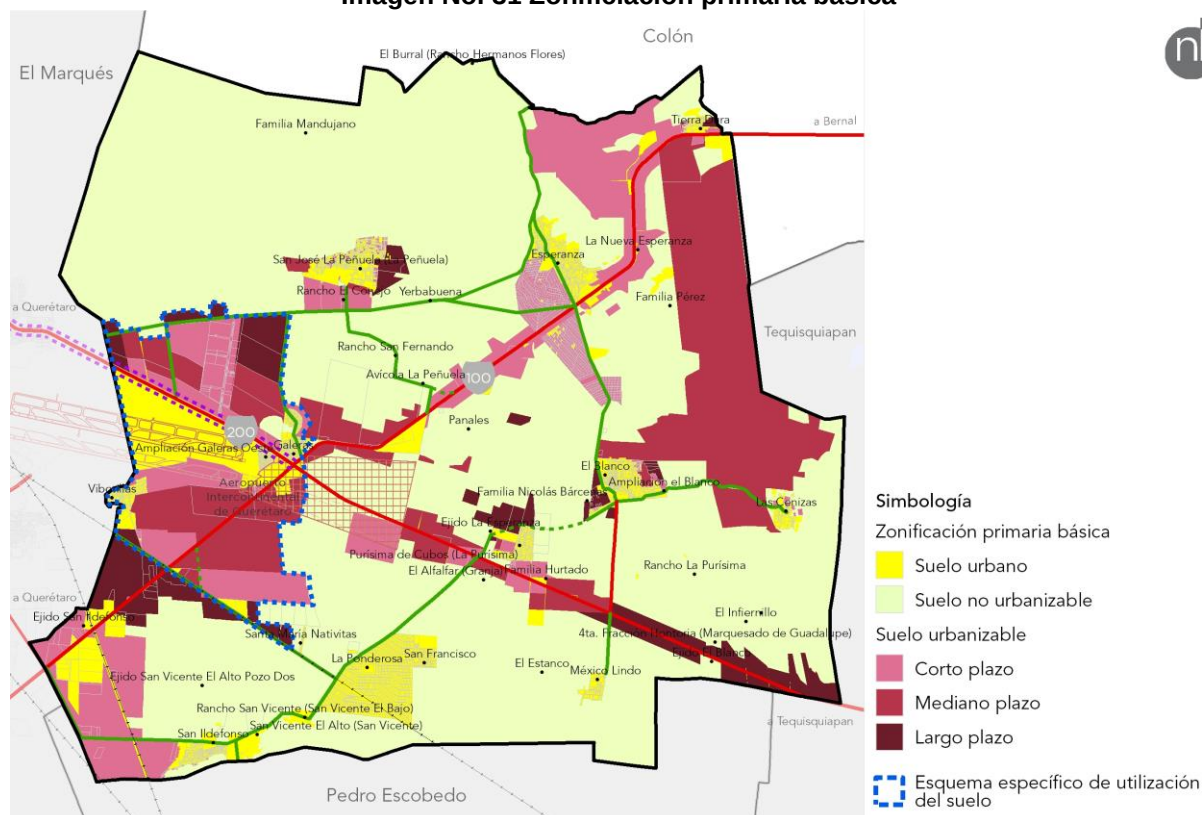
Suelo urbanizable (SUZ): Son todas aquellas áreas que tanto por sus características físicas como legales son susceptibles de desarrollarse urbanísticamente, además de las áreas resultantes en el análisis de aptitud territorial, en las que las autoridades municipales promueven obras de urbanización y se considera una planeación de manera lógica e integra el crecimiento natural de las localidades, condiciones sin las cuales no debe autorizarse ninguna modalidad de aprovechamiento urbano. Ello con la finalidad de que se minimice la fragmentación urbana y se consolide el continuo urbano, maximizando el aprovechamiento de la infraestructura instalada. El suelo urbanizable se concentra principalmente en las inmediaciones del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, representando una superficie total de 4,088.12 ha.

En términos estratégicos se plantea la consolidación de esta zona de acuerdo al siguiente horizonte de planeación, el corto plazo corresponde al periodo 2016-2018, el mediano plazo está determinado por el periodo 2019-2021 y el largo plazo por el periodo 2022-2030.

Suelo no urbanizable (SNUZ): En primer término son todos aquellos terrenos y áreas que se encuentran sometidos a un régimen especial de protección, por su valor ambiental, valor cultural o condiciones legales principalmente, que las hace incompatibles con el aprovechamiento urbano.

También se consideran aquellas áreas sujetas a restricciones legales dadas sus condiciones preponderantes de protección al dominio público, como son servidumbres, etc. Asimismo, se considera como suelo no urbanizable aquella superficie que por sus características físicas (de topografía, tipo de suelo) o por sus condiciones de riesgos naturales o antropogénicos no son viables para el desarrollo urbano. El suelo no urbanizable ocupa una superficie de 9,029.98 ha. (ver imagen siguiente)

Imagen No. 31 Zonificación primaria básica



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Las superficies por tipo de suelo en la zonificación primaria que de acuerdo a las consideraciones anteriores y al análisis realizado resultaron para el área de estudio son, en resumen, las siguientes:

Cuadro 50. Zonificación Primaria Básica

Tipo de Suelo	PPDU de Galeras Superficie (ha)	PPDU de Galeras Participación porcentual (%)
Urbano (SU)	1,237.86	8.62
Urbanizable (SUZ)	4,088.12	28.48
No urbanizable (SNUZ)	9,029.98	62.90
Total de la zona de estudio	14,355.97	100.00

Fuente: Elaboración propia, 2016.

b) Plazos de crecimiento

Para la superficie clasificada como suelo urbanizable se definen los plazos de crecimiento y de incorporación al suelo urbano de la siguiente forma:

Cuadro 51. Superficie urbanizable según plazos de crecimiento

Plazo de crecimiento	PPDU de Galeras Superficie (ha)	PPDU de Galeras Participación porcentual (%)
Corto (2016-2018)	1,659.46	40.59
Mediano (2019-2021)	1,799.19	44.88
Largo (2022-2030)	629.48	15.70
Superficie urbanizable	4,009.07	100.00

Fuente: Elaboración propia, 2016.

c) Áreas de Actuación

En concordancia con las características de la zona de estudio y de acuerdo a la estrategia definida se proponen las áreas de actuación en zonas susceptibles de crecimiento urbano, consolidación de zonas urbanas con potencial de desarrollo y zonas industriales ya establecidas, mejoramiento de zonas con asentamientos humanos, conservación ambiental y protección de riesgos. Las áreas de actuación definidas (ver plano E03), se clasifican en:

- Áreas de Actuación de Crecimiento,
- Áreas de Actuación de Conservación,
- Áreas de Actuación de Integración,
- Áreas de Actuación de Mejoramiento
- Áreas de Actuación de Consolidación
- Áreas de Actuación de Protección de Riesgos

Áreas de actuación de crecimiento (AC). Se clasifican en este rubro las zonas de crecimiento de las localidades urbanas, así como a los nuevos desarrollos habitacionales que se ubican tanto en suelo urbano como urbanizable.

Para estas áreas se establecerán en los programas parciales de desarrollo urbano los criterios específicos enfocados a:

- Evitar impactos negativos al entorno y propiciar autosuficiencia en infraestructura y servicios, en el abastecimiento y tratamiento de agua, y garantizar la disposición final de desechos sólidos y líquidos y su reciclaje;
- Evitar la descarga de aguas negras sin tratamiento previo y el depósito de desechos en vialidades, canales, drenes, barrancas, cañadas y escurrimientos tanto al interior como fuera de los nuevos desarrollos y áreas de crecimiento;
- Prohibir la proliferación de servicios inducidos fuera del límite de los desarrollos;
- Incluir espacios necesarios para el equipamiento básico y regional.

A continuación se enlistan las áreas de actuación de crecimiento para el PPDU Galeras (Ver plano E04):

- AC – 1 El Blanco
- AC – 2 Esperanza
- AC – 3 Galeras
- AC – 4 Purísima de Cubos

AC – 5 San Ildefonso
AC – 6 San José la Peñuela
AC – 7 Viborillas

Áreas de actuación de conservación. Son aquellas zonas cuya fisonomía y valores, naturales o culturales, forman parte de un legado que requiere de su preservación, de acuerdo con la legislación en la materia.

Las áreas de conservación se identifican como áreas de conservación ecológica (CE) y corresponde al territorio del área de estudio donde los ambientes originales no han sido alterados por la actividad humana y que por sus características ambientales y equilibrio ecológico deben conservarse y son las siguientes:

CE – 1 Cerro Panales
CE – 2 Nogales

Áreas de actuación de integración (AI). Son aquellas zonas con fuerte presión a los procesos de conurbación entre dos entidades municipales o estatales; en ellas se propondrán las acciones necesarias para el impulso de convenios de coordinación entre autoridades municipales y estatales, procurando establecer criterios comunes y mejorar las condiciones de integración entre ambas entidades, para el PPDU Galeras se refiere a la zona colindante con el Municipio de El Marqués..

AI – 1 Carretera estatal 100 – Límites municipales Colón – El Marqués

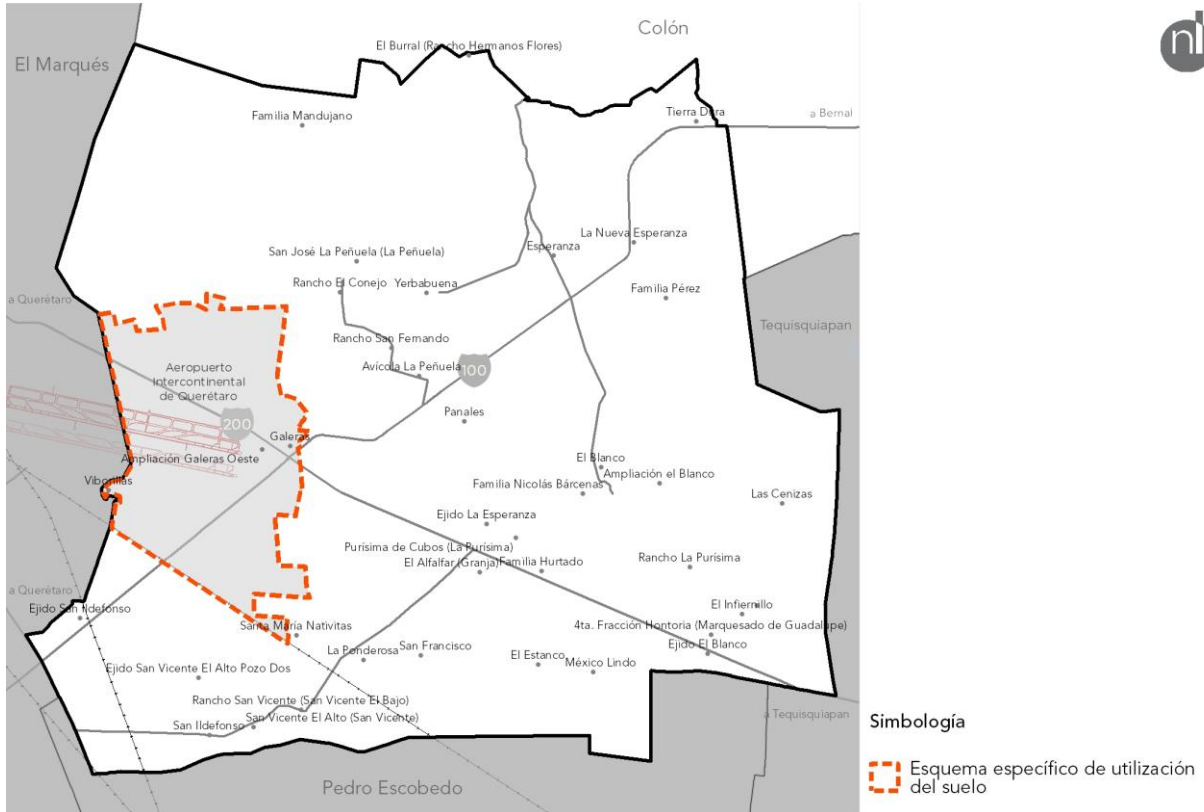
Áreas de actuación de mejoramiento (AM). Son áreas urbanas en donde se realizarán obras de urbanización para la renovación urbana, considerando las acciones técnicas de acondicionamiento del suelo en zonas comprendidas en el centro de población o localidad rural. Estas acciones se refieren al mejoramiento, saneamiento y recuperación de sus elementos urbanos tales como: vialidades, redes de infraestructura, mobiliario y equipamiento urbano, o elementos del paisaje urbano.

En esta categoría se encuentran los asentamientos irregulares que se encuentran en suelo urbano y urbanizable y fuera de zonas de riesgo o vulnerabilidad, dada la complejidad que la situación legal de algunos de ellos, es necesario elaborar un análisis para determinar cuáles son susceptibles de regularizar. Se indentifican los siguientes:

AM – 1 San Ildefonso
AM – 2 El Blanco
AM – 3 Galeras
AM – 4 Esperanza
AM – 5 San José la Peñuela
AM – 6 Purísima de Cubos
AM – 7 Viborillas
AM – 8 México Lindo
AM – 9 Cenizas
AM – 10 Tierra Dura



Imagen No. 33 Polígono propuesto para desarrollar el esquema específico de utilización del suelo

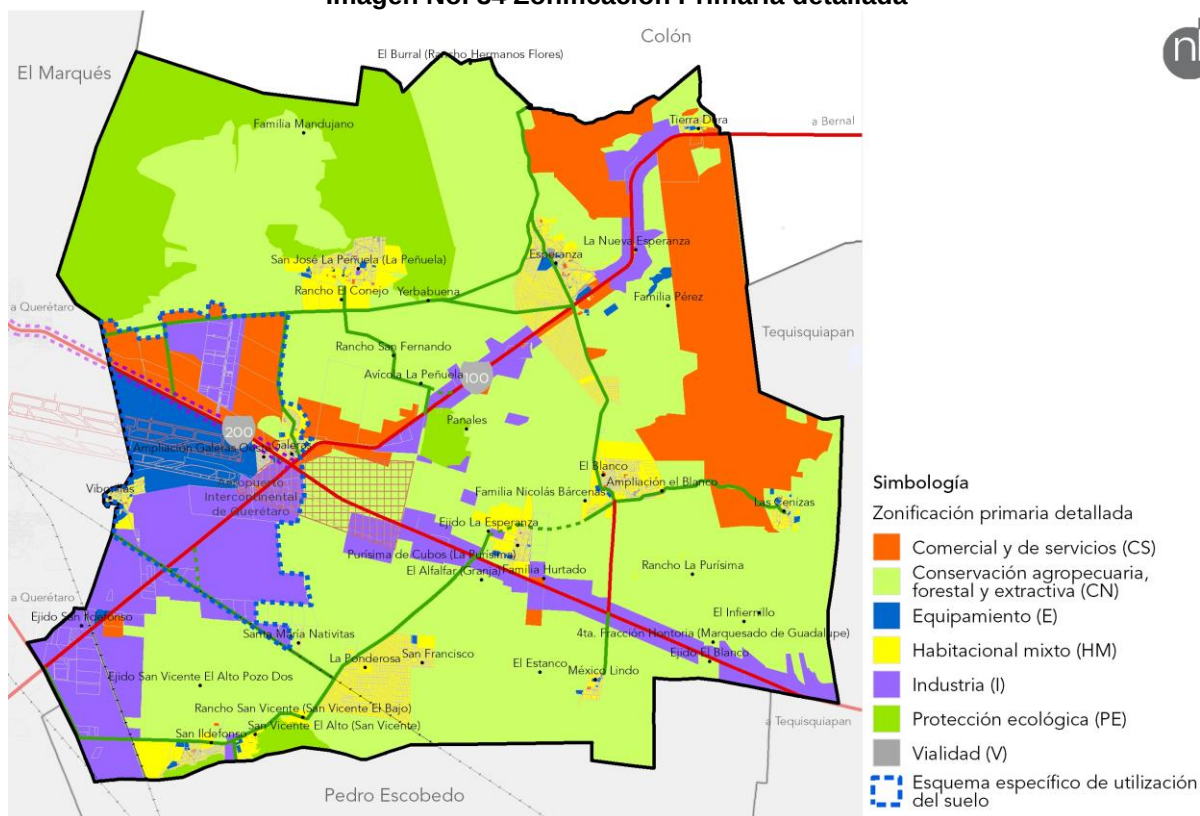


Fuente: Elaboración propia, 2016.

e) Zonificación primaria detallada

La zonificación primaria detallada se desprende de la zonificación primaria básica, asignando posibilidades y características más específicas a los usos factibles de acuerdo a la vocación del territorio. Partiendo que la zonificación primaria básica divide al territorio en suelo urbano, suelo urbanizable y no urbanizable.

Imagen No. 34 Zonificación Primaria detallada



Fuente: Elaboración propia, 2016.

De lo anterior se particularizan los usos para el área normativa PPDU Galeras:

Para suelo urbano y urbanizable

- a). Habitacional-Mixto: Comprende la combinación de varios usos del suelo compatibles entre sí, considerando en todos los casos el uso habitacional. Se identificarán con la clave HM .
- b). Comercial y de Servicios: Comprende los usos dedicados a la prestación de servicios y actividades comerciales, tales como: alimentos y bebidas, administración, salud, educación, cultura, recreación, alojamiento, seguridad, mortuorios, comunicaciones, transporte, y comercio. Se identificarán con la clave CS.
- c). Equipamientos: Comprende las instalaciones para alojar las funciones requeridas como satisfactores de necesidades comunitarias. Se identificarán con la clave E.
- d). Industria: Comprende las áreas con usos dedicados a establecimientos industriales y de almacenamiento de alto impacto o peligrosidad tales como: explosión, incendio, derrumbes o cuyos procesos de transformación impliquen peligro de contaminación del aire, agua o por desechos sólidos. Se identificarán con la clave I

Para Suelo No Urbanizable

- e). Protección Ecológica: Comprende aquellas áreas constituidas por elementos naturales que cumplen una función de preservación del medio ambiente y en la que todo desarrollo urbano se encuentra prohibido y en su caso, la edificación o incorporación de infraestructura, se

condiciona a dicha función, en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico vigente. Se identificarán con la clave PE.

- f). Conservación Agropecuaria, Forestal y Extractiva: Comprende aquellas áreas constituidas por elementos naturales que cumplen una función de aprovechamiento del medio ambiente con usos dirigidos a la conservación y consolidación de actividades agropecuarias, forestales y extractivas, y en la que todo desarrollo urbano se encuentra prohibido y en su caso, la edificación o incorporación de infraestructura, se condiciona a dicha función, en congruencia con el Programa de Ordenamiento Ecológico vigente. Se identificarán con la clave CN.

Cuadro 52. Zonificación primaria detallada

Zonificación Primaria Detallada	PPDU Galeras	PPDU Galeras
	Superficie (ha)	Participación porcentual (%)
Comercial y de servicios	1,813.44	12.63
Conservación Agropecuaria, Forestal y Extractiva	7,418.96	51.68
Equipamiento	387.81	2.70
Habitacional Mixto	990.74	6.90
Industria	1,978.85	13.78
Protección Ecológica	1,611.03	11.22
Vialidad	155.15	1.08
Total de la zona de estudio	14,355.97 has.	100.00

Fuente: Elaboración propia, 2016.

f) Zonificación secundaria

Este tipo de zonificación expresa el uso específico al que han de destinarse en particular cada uno de los predios, que integran el área de estudio. En el cuadro siguiente se detallan las características de cada uno de los usos secundarios establecidos, por cada rubro de zonificación secundaria.

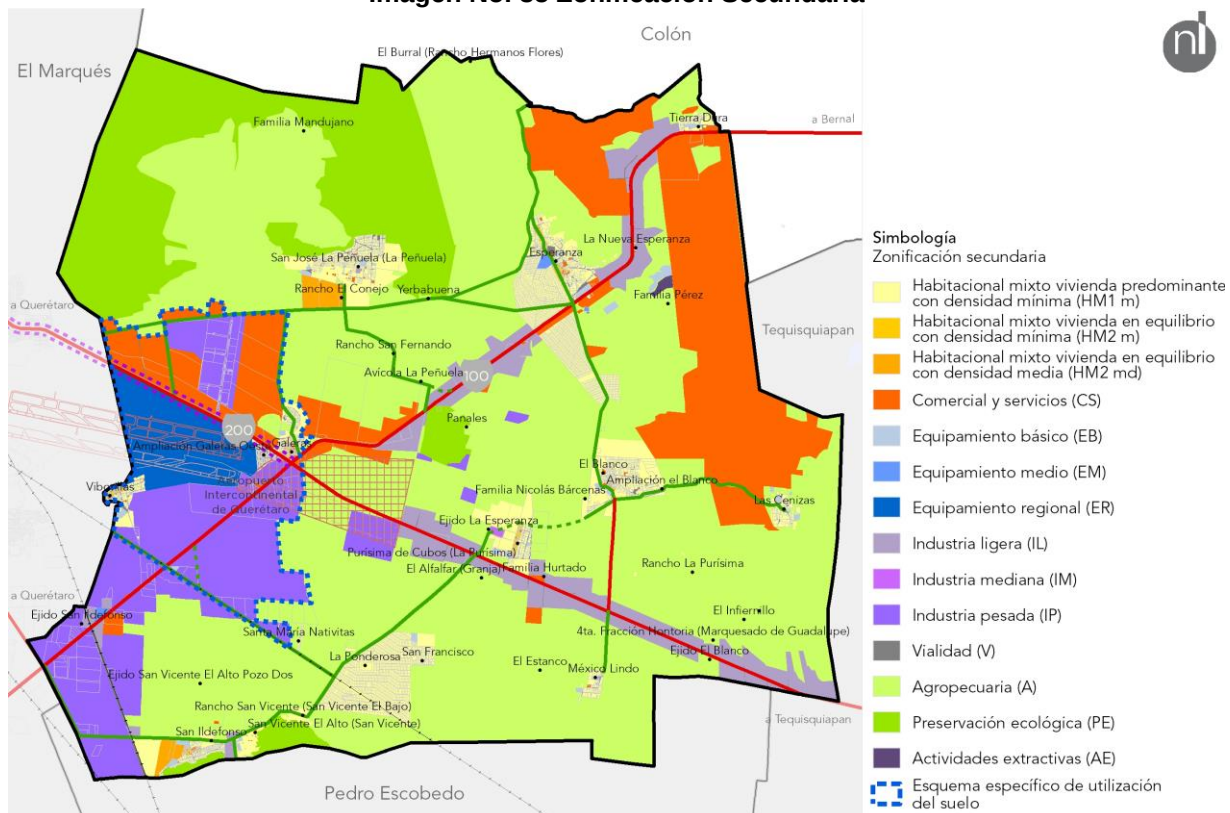
Cuadro 53. Zonificación secundaria en la zona de estudio

Zonificación	PPDU Galeras Superficie (ha.)	PPDU Galeras Participación porcentual (%)
Agropecuaria	7,412.16	51.63
Actividades extractivas	6.80	0.05
Comercio y servicios	1,813.44	12.63
Equipamiento Básico	47.18	0.33
Equipamiento Medio	9.77	0.07
Equipamiento Regional	330.86	2.30
Habitacional Mixto 1, densidad mínima (HM1m)	913.88	6.37
Habitacional Mixto 2, densidad mínima (HM2m)	19.54	0.14
Habitacional Mixto 2, densidad media (HM2md)	57.32	0.40
Industria Ligera	667.28	4.65
Industria Mediana	3.53	0.02
Industria Pesada	1,308.04	9.11

Zonificación	PPDU Galeras Superficie (ha.)	PPDU Galeras Participación porcentual (%)
Preservación Ecológica	1,611.03	11.22
Vialidad	155.15	1.08
Total de la zona de estudio	14,355.97	100.00

Fuente: Elaboración propia, 2016.

Imagen No. 35 Zonificación Secundaria



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Suelo Urbano y Urbanizable

Zonas Habitacionales Usos Mixtos (clave HM)

Este tipo de zonas mixtas se determinan en virtud de promover la mezcla eficaz de usos compatibles con el habitacional, que permitan el desarrollo de actividades económicas, comerciales y/o de servicios, en locales independientes, anexos o incluso integrantes de la propia vivienda, logrando con ello una mayor accesibilidad de los habitantes del área, incluso a nivel peatonal, a este tipo de servicios, sin necesidad de realizar desplazamientos largos que impliquen el uso de vehículos automotores.

Se determinaron en función de las áreas urbanas existentes, mediante análisis geográfico y fotográfico, así como, en función de las proyecciones poblacionales para el corto, mediano y largo plazo, asimismo, se consideró áreas de crecimiento con tendencia lógica y natural, la consolidación del espacio urbano y el aprovechamiento de la infraestructura existente, buscando garantizar la dotación de servicios urbanos y equipamiento. Para ello, se consideró la siguiente clasificación:

Habitacional Mixto 1 (sub-clave HM1)

Área urbana con predominancia de viviendas, mezcladas con predios con uso compatible de comercio y servicios, ya sea en locales integrantes de las propias viviendas en planta baja, anexos o en predios independientes, pero generalmente ubicados en los alrededores de los conjuntos habitacionales y puede considerarse como una unidad barrial.

Para su determinación y por las características particulares de esta tipología se consideraron prácticamente las áreas perimetrales de las localidades, en las que la incidencia de comercio y servicios es menor, así como en las nuevas colonias y fraccionamientos que presentan una significativa relevancia en el ámbito de la vivienda. Corresponde a los asentamientos primigenios en la zona de estudio, donde predomina la vivienda.

Habitacional Mixto 2 (sub-clave HM2)

Son las áreas urbanas en las que coexisten de manera equilibrada la vivienda y las zonas de comercio y servicios, en predios independientes o en locales integrantes de la vivienda en planta baja, ubicadas alrededor de los conjuntos habitacionales o en los corredores urbanos. Se puede referir este nivel a un conjunto de unidades barriales.

Se determinaron estas zonas tomando como base los datos y características obtenidas por el levantamiento físico de los usos de suelo de las localidades del área de estudio, así como por las tendencias lógicas de crecimiento y desarrollo, encontrándose una importante incidencia de esta tipología.

Considerando ambas zonificaciones, se establece la siguiente clasificación de las densidades, es decir, el número de viviendas que se pueden construir en función del área de un determinado predio:

- Aislada (a): una vivienda por cada 1000 m² o más de terreno.
- Mínima (m): una vivienda por cada 500 m² de terreno.
- Baja (B): una vivienda por cada 286 m² de terreno.
- Media (md): una vivienda por cada 167 m² de terreno.
- Alta (A): una vivienda por cada 67 m² de terreno.

Considerando lo anterior, el número de viviendas será el resultado de la siguiente operación: N° de viviendas = Superficie del predio (m²) / valor de la literal (viv/m²)

Cuando en el cálculo resulte una fracción decimal igual o mayor a 0.5 de número de viviendas se ajustará al entero inmediato superior y cuando la fracción decimal sea menor a 0.5 debe ajustarse al número inmediato inferior.

Zonas Comerciales y de Servicios (clave CS)

Son las áreas urbanas destinadas a actividades terciarias de intercambio comercial y prestación de servicios, tanto de almacenamiento, abasto, ventas y servicios para la población en general, realizadas en locales comerciales y/o talleres dispuestos para tal fin. Se han determinado en función de lo existente mediante el análisis geográfico y los levantamientos de campo; el crecimiento de las mismas y las nuevas áreas destinadas para dichos usos, priorizando la consolidación de áreas similares ya existentes, así como previendo áreas cuya localización resulte adecuada para la vocación terciaria, considerando sobre todo las existentes en el área de influencia del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, ubicado en el área de estudio.

Equipamiento (clave E)

Son áreas que albergan las edificaciones, espacios, inmuebles, instalaciones y mobiliario de carácter público que dan servicio a los habitantes de las localidades, a cargo de instituciones públicas. Se señalan los predios donde se encuentran asentados ya estos establecimientos y se definen polígonos que puedan albergar las diversas tipologías (subsistemas) que señala el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL (SNEU), en función de la dotación requerida y la accesibilidad poblacional, y de acuerdo tanto con los radios de servicio urbano y regional señalados por el propio sistema como con los niveles de servicio y jerarquía urbana que se establecerán de acuerdo a los presentes en la zona del modo siguiente: de Concentración Rural (Er), Básico (clave EB), Medio (clave EM), Intermedio o Regional-Intraestatal (clave ER), Estatal (EE), Regional Interestatal (EI).

Zonas Industriales (clave I)

Son las dedicadas a los procesos productivos y actividades de transformación de materias primas en productos elaborados, incluyendo el almacenaje, distribución y transportación de los mismos. Se definieron al interior del área de estudio en función de diversos factores como son: polígonos con el uso ya existente; ubicación estratégica para facilitar la movilidad de los insumos y de los productos a través de vialidades regionales y subregionales principalmente; existencia de infraestructura requerida para el establecimiento de este tipo de edificaciones; grado de potencialidad de generación de riesgos para con los asentamientos humanos, de acuerdo con sus clasificaciones pesada, mediana y ligera, así como la compatibilidad que exista entre estos usos.

Se ha propuesto la siguiente clasificación de las zonas industriales:

Zonas de Industria Ligera (sub-clave IL)

Es el área urbana que aloja predominantemente edificaciones e instalaciones industriales que se consideran de bajo impacto en la generación de riesgos para la población asentada en sus alrededores y que no requieren amplios espacios ni infraestructura especializada para su establecimiento. Cuentan con las siguientes características: no generan emisiones a la atmósfera, no generan más de 10 toneladas al año de residuos peligrosos, no realicen actividades riesgosas o altamente riesgosas de acuerdo con la autoridad competente, no generan aguas residuales del proceso, y las demás características o restricciones que determine la autoridad competente.

Zonas de Industria Mediana (sub-clave IM)

Son todos aquellos establecimientos, edificaciones e instalaciones de tipo industrial, que ya representan un mediano grado de impacto en la generación de riesgos físicos y ambientales para la población, contando con las siguientes características: sus procesos generan emisiones a la atmósfera, generación

de más de 10 toneladas anuales de residuos peligrosos y/o no peligrosos, cuentan con agua residual de proceso y/o sistemas de tratamiento de las mismas, cuentan con actividades riesgosas, tienen procesos de cogeneración eléctrica menores de 3 MW, y las demás características o restricciones que determine la autoridad competente.

Zonas de Industria Pesada (sub-clave IP)

Son las áreas urbanas en que se desarrollan predominantemente proyectos y edificaciones industriales de gran envergadura y requerimientos especiales de infraestructura y servicios urbanos. Está considerada como industria de alto riesgo por el alto impacto en los riesgos potenciales de probables afectaciones a la población que las circunda. Cuentan con las siguientes características: superficie construida igual o mayor a 3,000 m², procesos de tratamiento de residuos peligrosos, en su procesos se realizan reacciones químicas con temperatura o presión superior a las atmosféricas, procesos de recubrimientos metálicos, son generadoras potenciales de ruido perimetral por arriba del umbral de los 65 dB, generan energía eléctrica, tienen un proceso de cogeneración de energía eléctrica mayor a 3 MW, procesos de fundición o tratamientos térmicos en hornos de gas; sus inventarios anuales de: gases inflamables sean igual o mayor a 3,000 litros, líquidos inflamables igual o mayor a 1,400 litros, líquidos combustibles igual o mayor a 2,000 litros, sólidos combustibles incluido el mobiliario sea igual o mayor a 15,000 kg. Además de todas las características o restricciones que determine la autoridad competente.

Suelo No Urbanizable

Zonas de Preservación Ecológica (PE)

Son aquellas áreas señaladas en la zonificación secundaria como restringidas a la urbanización, pues son objeto de protección, control, o sobre las cuales la autoridad competente ha establecido ya o pretende establecer una regulación específica..

Zonas de Uso Agropecuario (clave A)

Son aquellas áreas que tienen vocación o están relacionadas con el cultivo del campo y la cría de ganado o producción avícola y apícola, que se requiere sean conservadas dada su relevancia en la producción de los insumos alimentarios. Se consideraron en el análisis tanto las ya existentes como las que se encuentran dentro de estas amplias zonas y que no tienen una vocación estrictamente ecológica.

Compatibilidad de Usos del Suelo

A efecto de establecer de manera adecuada tanto las mezclas de los diversos usos resultantes de la zonificación secundaria, como los diversos giros que habrán de establecerse en los predios en particular, se ha desarrollado la Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo que se presenta a continuación. En ella se establecen los giros y usos compatibles, indicando los que son permitidos y los que son prohibitivos en los diversos sectores que conforman el área de estudio. Los giros y usos permitidos son aquellos fines públicos o privados a los que se someterán los predios de acuerdo a la predominancia de usos de la zona que se trate, tramitando para dicho efecto la autorización correspondiente con la autoridad competente. Los usos prohibidos resultan de la incompatibilidad de los giros al interior de alguna zona específica al interior de la zona de estudio, debido a que pueden resultar afectados los unos por los otros en lo relativo a funcionalidad urbana o debido a que pueden producir daños y/o riesgos a la población usuaria, por lo que no deben ser autorizados por ningún motivo por la autoridad.

Cuadro 54. Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS PROHIBIDOS PERMITIDOS	USOS																						
			H01	H02	Comercio y servicios	Equipamiento comunitario	Equipamiento Rural	Equipamiento Básico	Equipamiento Medio	Equipamiento Intermedio	Equipamiento Regional	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Preservación Ecológica	Protección a Causas y Cargos de Agua	Conservación Ecológica	Agropecuaria (ganadería y pecuario)	Grutas y Puentes	Forestal	Piscícola	Minero	Metaloógico	Actividades	
Habitacional	Vivienda Independiente	Vivienda Independiente																							
	Vivienda Agrupada	Vivienda Agrupada																							
Talleres y manufacturas domiciliarias	Talleres y manufacturas domiciliarias	Elaboración de productos artesanales de bajo impacto sin uso de maquinaria, telares de cintura, elaboración de piñatas, artesanía de madera o trapo, bordado, tejido y bisutería, productos de palma, repostería, cesterías.																							
		Tortillería, Carnicerías, pollerías, recauderías, lecherías, venta de lácteos, embutidos/salchichonería, roscerías, tamales, bienes alimenticios elaborados a partir de la materia prima ya procesada, entre otros: pañuelos, paletinas, nevadas y dulcerías, misceláneas, tiendas de abarrotes.																							
Comercio de primer contacto	Comercio de primer contacto	Minisuperes, tiendas de conveniencia, estancos, farmacias, boticas y droguerías, joyería, artículos para mascotas con servicios veterinarios, papelerías, fotocopias, florerías, mercaderías y expendios de pan, ferreterías, venta de productos alimenticios, bebidas y tabaco, salas de belleza, peluquerías y salones en general, lavanderías, tintorerías, reparación y mantenimiento de bicicletas, teléfonos celulares, relojes y joyería, de calzados, electrodomésticos e instalaciones domésticas, baños, cubículos.																							
	Comercio especializado	Tiendas naturistas, materias primas, artículos para fiestas, perfumerías, ópticas, zapaterías, boneterías, tiendas de telas y ropa, paqueterías, tiendas de equipos electrónicos, discos, música, regalos, decoración, deportes y juguetes, venta de mascotas, librerías, floristerías, venta de atuendos, venta de productos manufacturados, vinaterías, material eléctrico, vidrierías y mueblerías, lavado y engrase de vehículos, encerado y lubricación, venta de vehículos, refaccionarias, y accesorios con instalación, llanteras con instalación, venta de enseres eléctricos, línea blanca, computadoras y equipos y muebles de oficina, Tiendas de materiales de construcción: tablaroca, material para acabados, muebles para baño, cojinetes, pintura y azulejo. Venta de productos de uso personal y doméstico. Venta de maquinaria y equipo para laboratorios, hospitales, anaqueles y frigoríficos. Madererías, materiales de construcción, venta y alquiler de arena, cemento, cal, grava, arena, varilla. Venta de maquinaria y equipo pesado: grúas, trascabos, plantas de soldar, plantas de luz, bombas industriales y motorbombas, clínicas de belleza sin cirugía, estudios fotográficos: lavandería, tintorería, alquilar de ropa (trajes y smoking) y renta de computadoras con o sin servicios de Internet, equipos de precisión, cómputo y video; tapicería y reparación de muebles – asientos, cojines, servicios de alfileres, electrodomésticos.																							
Servicios	Complejo Comercial	Tiendas de autoservicio y supermercados, plazas comerciales, centros comerciales, parques comerciales y tiendas departamentales.																							
	Alimentos y Bebidas	Restaurantes sin venta de bebidas alcohólicas. Restaurantes con venta de bebidas alcohólicas.																							
Equipamiento y Servicios	Educación	Centros de desarrollo infantil																							
		Capacitación técnica y de oficios: academias de belleza, idiomas, contabilidad, computación, manejo, danza, teatro, música y bellas artes. Guarderías, jardines de niños, escuelas para niños atípicos (permitidos en todos los niveles). Escuelas primarias, secundarias, Telesecundarias.																							
		Preparatorias, bachilleratos y normales, institutos tecnológicos, politécnicos, universidades y postgrados																							
		Centros de investigación científica y tecnológica.																							
	Cultura	Ludotecas, centros comunitarios y culturales, Bibliotecas																							
		Archivos, centros procesadores de información, centros de información y hemerotecas																							
	Salud	Centros de salud, consultorios para: odontólogos, oftalmólogos, quiroprácticos, nutriólogos, psicólogos, dental y médicos; taller médico dental																							
		Clínicas generales y de urgencias, clínicas de corta estancia (sin hospitalización), bancos de sangre o de órganos, Laboratorios de análisis clínicos, dentales y radiografías, especializados (genéticos), centros de socorro y centrales de ambulancias.																							
		Hospitales generales, de urgencias y especialidades, centros médicos.																							
		Centros antitabácos																							
	Asistencia Social	Clínicas y hospitales veterinarios.																							
		Oficinas de instituciones de asistencia, atención de adicciones, planificación familiar, terapia ocupacional y del habla.																							
	Abasto	Albergues, Casas de cuna, orfanatos, casas hogar																							
		Mercados, Bazar, Tianguis																							
		Tiendas de abasto institucional																							
		Centros de acopio para pequeños productores, selección y empaque de frutas y verduras, Almacenes de materia prima no inflamable.																							
Equipamiento y Servicios	Comunicaciones	Central de abastos, Radios y Frigoríficos																							
		Venta de gasolina, diesel o gas LP en gasolineras y estaciones de gas carburante, Tanques de almacenamiento y distribución de combustibles y gaseras.																							
		Centrales de mensajería y paquetería, telefónicas, Estaciones repetidoras de comunicación celular y servicios satelitales, de télex y radio localización en general: estaciones proveedoras de servicios de Internet, Agencias de teléfonos, Agencias de correos, telégrafos.																							
		Antenas, mastiles, torres de más de 30m de altura																							
	Transporte	Estaciones de radio y televisión y estudios cinematográficos.																							
		Transporte escolar, para empleados																							
		Terminales y estaciones de autotransporte urbano y foráneo.																							
		Transporte urbano de pasajeros, sitios de taxi, de enserio y mantenimiento de las unidades de transporte sin servicio al público, servicio de grúas para vehículos.																							
		Renta de vehículos con o sin chofer, Transporte de carga con o sin refrigeración y equipos especiales. Servicio de mudanzas, servicio de grúas para vehículos, Terminales de carga, terminales, estaciones de ferrocarriles y estaciones aéreas, helipuertos, Renta de maquinaria																							

Cuadro 54. Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo (Continuación)

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS PROHIBIDO PERMITIDO	USOS																									
			HVH	HV2	Comercio y servicios	Equipamiento básico	Equipamiento de Construcción Rural	Equipamiento Básico	Equipamiento Medio	Equipamiento Intermedio	Equipamiento Regional	Industria Ligera	Industria Mediana	Industria Pesada	Preservación Ecológica	Protección a Climas y Calidad del Aire y Agua	Conservación Ecológica	Agricultura (agrícola y pecuario)	Grutas y cuevas	Parques	Forestal	Recreación	Industria	Medio Ambiente	Actividades Recreativas			
Recreación		Parques públicos y jardines																										
		Plazas públicas																										
Entretenimiento		Circo, arenas de box y lucha, hipódromos, autocinemas, galápagos y arenas taurinas																										
		Restaurante con venta de bebidas alcohólicas, restaurante-bar, cantinas, bares, video-bares, centros nocturnos, discotecas, cervicerías y pulquerías, video juegos, juegos electrónicos, salones, fiestas temporales y permanentes, Salones para banquetes y fiestas, Jardines para fiestas, Salones de baile y peñas																										
Deporte		Auditorios, teatros, días, salas de concierto y orquestas, centros de convenciones, centros de exposiciones, galerías de arte y museos, planetarios, observatorios o estaciones meteorológicas																										
		Jardines botánicos, zoológicos y acuarios, Salones para fiestas infantiles, Lienzo charcos																										
		Estadios																										
		Clubes deportivos, albercas privadas y canchas deportivas bajo techo y descubierta privadas, práctica de golf y squash, clubes campestres, clubes de golf y pistas de equitación, Gimnasios, centros de entrenamiento físico en yoga, artes marciales, fisio culturismo, natación y pesa, budoie, patios de natación																										
Equipamiento y Servicios		Centros deportivos, albercas y canchas deportivas bajo techo y descubierta públicas, Gimnasios públicos, centros de entrenamiento físico en yoga, artes marciales, fisio culturismo, natación y pesa																										
		Campes de tiro y velódromos																										
	Administración	Oficinas y despachos, servicios profesionales y de consultoría																										
		Representaciones oficiales, consultores, estatales o gubernamentales, Juzgados y tribunales, Delegaciones y Subdelegaciones estatales																										
		Oficinas de instituciones de asistencia, atención de adicciones, planificación familiar, terapia ocupacional y del habla, alcoholismo anónimo y neuróticos anónimos, sala de ancianos y personas con capacidades diferentes, servicios de adopción, orfanatos, casas de cura y centros de integración familiar y juvenil																										
		Oficinas notariales, jurídicos, aduanales, financieros, de contabilidad y auditoría, agendas matrimoniales, de viajes, noticias, publicidad, relaciones públicas, cobranzas, colocación y administración de personal, agencias de protección, seguridad y custodia de personas y bienes e inmuebles, Oficinas para alquiler y venta de bienes raíces, Bancos y casas de cambio, Montepíos, casas de bolsa, aseguradoras, sociedades de inversión, casas de ahorro, casas de préstamo y casas de empeño, Servicios de limpieza y mantenimiento de edificios																										
	Servicios Públicos	Instalaciones para el ejército y fuerza aérea																										
		Garitas, casetas de vigilancia, estaciones de policía																										
	Religioso	Centros de readaptación social y reformativos																										
		Centrales y anexo de vehículos oficiales, Estaciones de bomberos																										
	Alimentación	Batanes sanitarios, Incineradores de basura "No tiene normatividad"																										
		Templos y lugares de culto, instalaciones religiosas, seminarios y conventos																										
Estacionamiento	Cementerios, crematorios, muelles y cryptas, velatorios, agencias funerarias, agencias de inhumación con crematorio																											
	Hoteles, moteles																											
Infraestructura	Hostales y casas de huéspedes																											
	Parques para remolques, campismo o cabanos																											
Industria	Industria Ligera	Estacionamientos públicos, privados y pensiones permitidos en todos los niveles																										
		Tanques o depósitos de agua de hasta 1 000m ³																										
	Industria Mediana	Estaciones o subestaciones para la operación de los servicios de energía eléctrica, agua potable, agua tratada, basura																										
		Producción de artículos cerámicos no estructurales (artículos domésticos y ornamentales de barro, loza y porcelana), Fabricación de equipo no electrónico y material desechable de uso médico, dental y para laboratorio y artículos oftálmicos, Prendas de vestir, confección y accesorios de prendas de vestir, Joyería, confección de alfombras, alfombras, artículos deportivos y similares, Elaboración de alimentos para animales, Molenda de granos y de semillas y obtención de aceites y grasas, Elaboración de azúcares, chocolates, dulces y similares, Elaboración de productos lácteos																										
	Industria Pesada	Fabricación de telas, preparación e hilado de fibras textiles y fabricación de hilos																										
		Bodega para muebles domésticos y de oficina, bodega para productos y materia prima de la industria del vidrio, cizado																										
	Industria Pesada	Bodegas para productos y materia prima para la industria básica del hierro, eléctrica, electrónica e informática, del papel																										
		Industria básica del hierro y del acero, fabricación de productos de hierro y acero, Industria básica del aluminio, Industrias de metales no ferrosos, moldeo por fundición de piezas metálicas, Ensamble de equipos, aparatos, accesorios y componentes eléctricos, electrónicos, de informática y oficina																										
	Industria Pesada	Producción de muebles principalmente metálicos, enseres domésticos e instrumentos profesionales, tréncos y de precisión, Fabricación de colchones, persianas y cortineros, accesorios de iluminación, Fabricación de productos metálicos, forjados y troquelados, herramienta de mano sin motor y utensilios de cocina metálicos, tornillos y tornillos, alfileres, productos de alfileres y resortes, Maquinado de piezas metálicas y fabricación de tornillos, recubrimientos y terminados metálicos, Fabricación de productos a base de arcillas y minerales refractarios, fabricación de vidrio y productos de vidrio, fabricación de cemento y productos de concreto, Extracción de cal, yeso y productos de yeso, Fabricación de productos plásticos y hule, Fabricación de jabones, limpiadores y preparaciones de flocado, Fabricación de cajas, papel y cartón y productos generados de cartón y papel, Aserrado y conservación de la madera, Fabricación de laminados y aglutinados de madera, Curtido y acabado de cuero y piel, fabricación de cizado, Industria de las bebidas y																										
		Industria de ladrillo																										
	Industria Pesada	Almacenamiento temporal y manejo de productos de residuos peligrosos, Bodegas de productos e insumos para la industria automotriz, aeronáutica y ferroviaria																										
Cementeras y venta de materiales metálicos, tratamiento y reciclaje de metales y residuos peligrosos, incluyendo transporte y confinamiento, Química, Fabricación de automóviles, camiones, camiones, remolques, partes para vehículos automotores, equipo aeronáutico, equipo ferroviario y para embarcaciones, Fabricación de maquinaria y equipo, agropecuario, para la construcción, Industria extractiva, manufacturera, metalmeccánica, comercio y servicio, Fabricación de motores de combustión interna, turbinas y transmisiones, Fabricación de productos químicos básicos, Fabricación de resinas, hules sintéticos, fibras químicas, fertilizantes, pesticidas y otros agroquímicos, productos farmacéuticos, plásticos, recubrimientos y adhesivos, Fabricación de productos derivados del petróleo y del carbón																												
		Venta de artículos para recitar, deshechadero, servicio de basura																										

Cuadro 54. Tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo (Continuación)

USO GENÉRICO	GRUPO DE GIROS	GIROS PROHIBIDO PERMITIDO	USOS																				
			HM1	HM2	Comercio y servicio	Equipamiento básico	Equipamiento intermedio	Equipamiento avanzado	Equipamiento regional	Industria ligera	Industria mediana	Industria pesada	Preservación ecológica	Recreación y deporte	Carreteras y vías de agua	Conservación ecológica	Agropecuario aprovechamiento	Grupos y barrios	Forestal	Recreación	Urbano medio	Urbano alto	Actividades espectaculares
Actividades Extractivas	Actividades Extractivas	Mixto de metales y no metales, excepto petróleo y gas																					
Ambiental	Caballo Forestal	Caballo forestal (1 caballo por cada 30,000 m²)																					
	Parques, Jardines y Monumentos	Aprovechamiento forestal, senderos y miradores																					
Agropecuario	Agroindustria	Cárnicos frigoríficos, congeladores, clasificación y empaque de productos alimenticios, procesamiento de lácteos.																					
	Cultivos de grano, hortícolas, fibras, cultivos maderables	Carpas de cultivos																					
	Criaderos y Cajas	Cria y explotación de animales																					
	Establos	Establos, corrales, diques, aparcerías o pastos con o sin aprovechamiento para equinos, caballería y pesca																					
	Carpas de Cultivos Hortícolas y Lácteos	Hortícolas y lácteos																					
	Cultivos hortícolas	Instalaciones para el cultivo hortícola																					
	Uso Recreativo Maderable	Porteros, establos, corrales y vacunos																					
	Agroindustria	Sílex de grano, procesamiento.																					

La factibilidad de los giros que no están considerados en la tabla de usos de suelo requerirá de dictamen, el cual deberá considerar el listado de giros propuesto por el Sistema de Clasificación Industrial de América del Norte, elaborado por el Instituto Nacional de Estadística y Geografía en 2010.

Cuadro 55. Tabla de Normatividad

USO	LOTE TIPO (M2)	FRENTE MÍNIMO (M)	COS	CUS	CAS	ALTURA			RESTRICCIONES	
						EN NIVELES	EN METROS	MÁXIMA POR NIVEL (M)	FRONTAL	LATERAL
Habitacional Mixto vivienda predominante con densidad mínima con densidad mínima (HM1m) ^{A/}	500	12	0.5	1.5	0.4	3	8.1	2.7	6	s/r
Habitacional Mixto vivienda en equilibrio con densidad mínima (HM2m) ^{B/}	500	12	0.5	1.5	0.4	3	8.1	2.7	6	s/r
Habitacional Mixto vivienda en equilibrio con densidad media (HM2md) ^{B/}	167	6	0.8	2.4	0.125	3	9.3	3.1	6	s/r
Comercio y Servicios (CS)	135	9	0.8	4	0.125	5	15.5	3.1	6	2
Equipamiento Básico (EB) ^{C/}	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Equipamiento Medio (EM) ^{C/}	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Equipamiento Regional (ER) ^{C/}	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Industria Ligera (IL) ^{E/}	350	20	0.5	8	0.18	n/a	n/a	n/a	3	3
Industria Mediana (IM) ^{E/}	1,000	25	0.5	12	0.18	n/a	n/a	n/a	7	10
Industria Pesada (IP) ^{E/}	10,000	80	0.5	12	0.18	n/a	n/a	n/a	15	20
Agropecuaria (A)	5,000	n/a	0.3	0.3	s/r	s/r	1	2.3	s/r	s/r
Actividades extractivas (AE)	***	***	***	***	***	***	***	***	***	***
Preservación Ecológica (PE)	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a
Derecho de vía en vialidad regional	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	20 ^{D/}	n/a
Derecho de vía en vialidad primaria	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	20 ^{D/}	n/a
Derecho de vía en vialidad secundaria	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	18	n/a
Derecho de vía en vialidad local	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	n/a	12	n/a

Notas:

^{A/} En planta baja, con entrada independiente y cajones de estacionamiento según reglamento de construcciones

^{B/} Según densidad y cajones de estacionamiento, de acuerdo al Reglamento de construcciones

^{C/} Determinado de acuerdo al Sistema Normativo de Equipamiento de la SEDESOL

^{D/} Con restricción frontal adicional para alineamiento de 10 metros

^{E/} Se evitarán techos brillantes

n/a No aplica

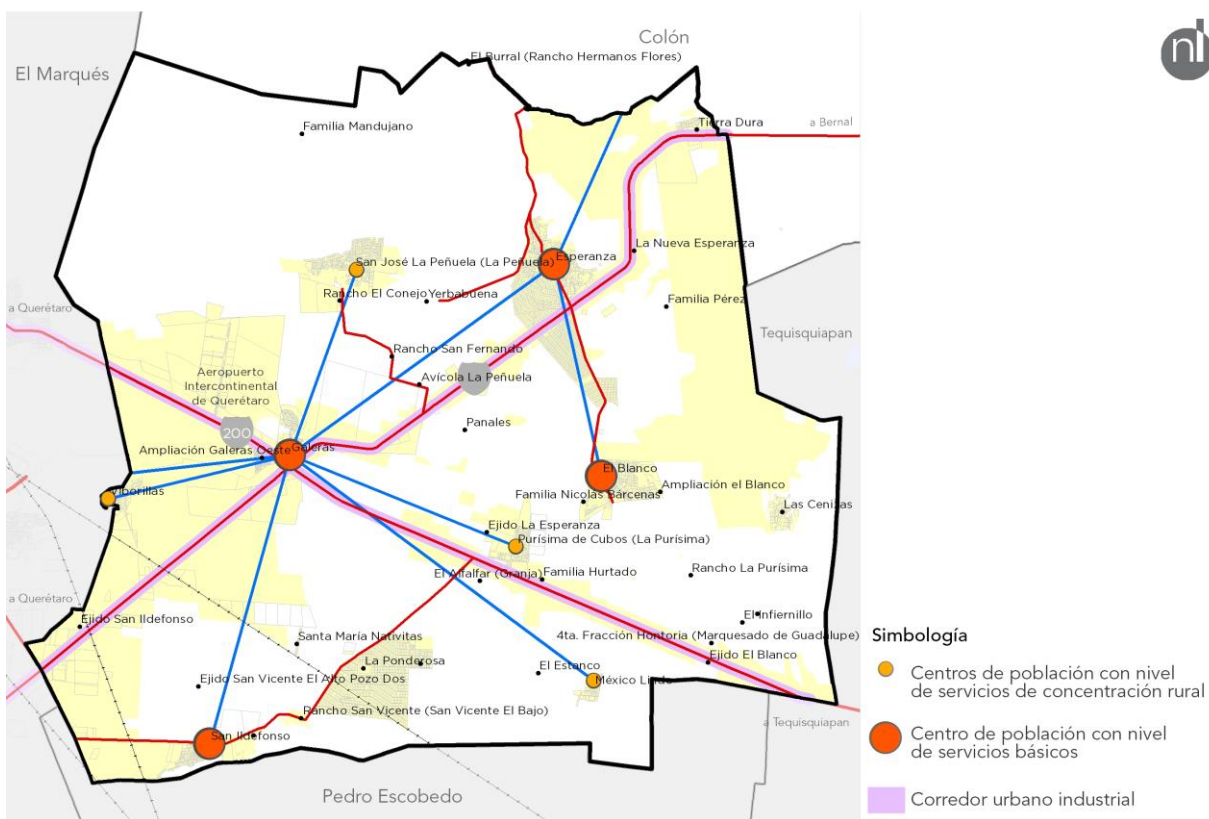
s/r Sin restricción

*** De acuerdo a la normatividad establecida por la Secretaría de Desarrollo Sustentable

g) Estructura urbano territorial

Para propiciar el desarrollo urbano y el ordenamiento territorial sustentables, se define la estructura urbano-territorial, en concordancia con la estructura urbana y el sistema de ciudades que el PEDUI establece para el estado. La estructura urbano-territorial está conformada por los sistemas de unidades territoriales (Ver imagen 39 Estructura Urbana).

Imagen No.36. Estructura Urbana



Fuente: Elaboración propia, 2016.

Sistema de unidades territoriales

Se definen las siguientes categorías de ciudades o centros de población con relación a sus funciones en la estructura urbano-territorial, para esta clasificación se tomaron las proyecciones de población de las localidades al año 2030:

- Centros de población con nivel de servicios de concentración rural: son aquellos con una población de entre 2,500 y 5,000 habitantes, y con servicios y equipamiento para atender las necesidades inmediatas del nivel micro-regional para la población rural. Las localidades clasificadas en este rubro son: Purísima de Cubos y San José la Peñuela.
- Centros de población con nivel de servicios básicos: son los que cuentan con una población de entre 5,001 y 15,000 habitantes. Son localidades con baja concentración de equipamientos y servicios municipales tipo C, en general de primer contacto o primera necesidad. Se ubican en esta categoría las localidades: El Blanco, Esperanza, Galeras y San Ildefonso.

h) Estructura vial

La propuesta de acciones de estructura vial al interior del PPDU Galeras se desarrolló en virtud de diversos factores como son: mayor movilidad y mejor conectividad entre localidades interactuantes tanto al interior del Programa, como hacia las principales localidades de la zona y las circundantes y en lo general hacia la ZMQ; equiparar las vialidades interurbanas con las nuevas tendencias internacionales hacia un mayor nivel de sustentabilidad, en tanto cuenten con alumbrado suficiente, preferentemente fotovoltaico, así como infraestructura ciclística de manera adecuada y segura, dado que el tráfico de este tipo de vehículos en la zona es significativo; también es prioritario reducir las distancias entre las vialidades regionales y primarias, que recomendablemente no debe ser mayor a 1 km, razón por la cual se ha propuesto mejorar y construir un mayor número de vialidades primarias.

Por otro lado se proponen diversos pasos a desnivel en varias intersecciones de vías interurbanas entre sí y con vialidades primarias o cruce de vías de FFCC, a efecto de propiciar una mejor funcionalidad y movilidad tanto vehicular como peatonal.

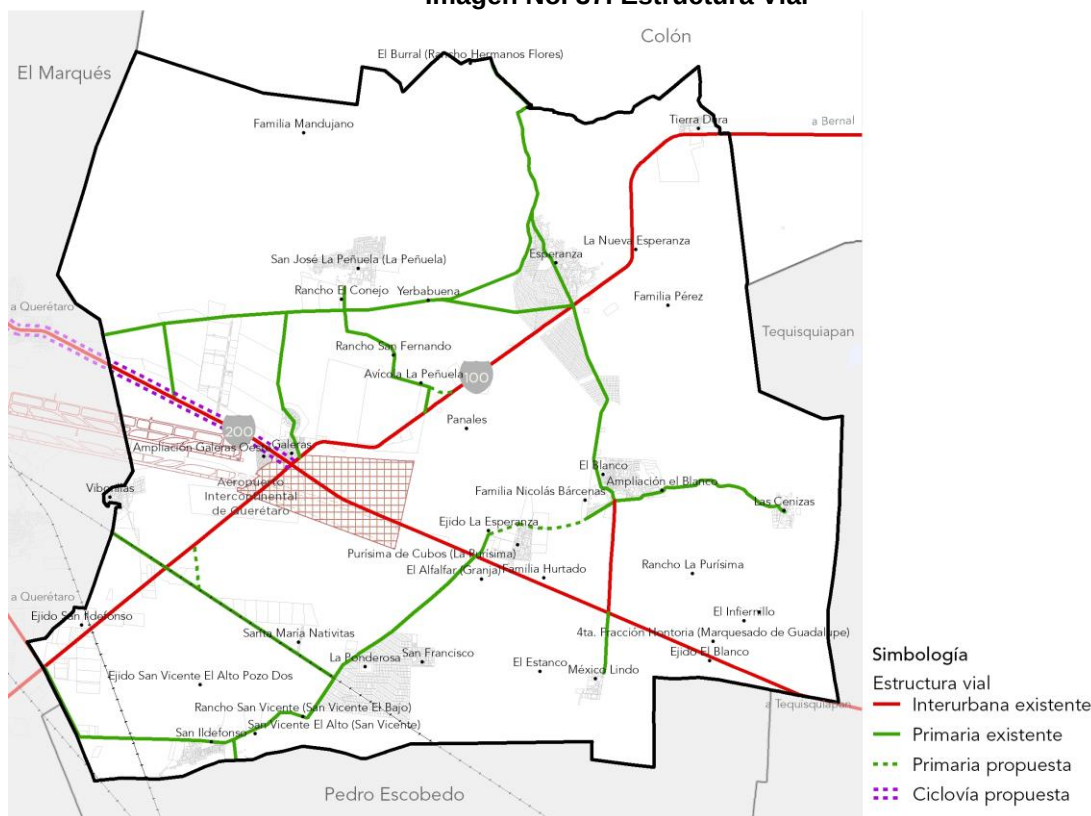
Cuadro 56. Acciones para la estructura vial

Carretera No.	Denominación	Nivel de Servicio	Estatus	Acciones
100	El Paraíso–Tierra Dura	Regional Interurbana	Existente Asfaltada	• Implementación de ciclo vía y alumbrado. • Construcción de paso a desnivel en intersección con carretera No. 500.
s/n	San José la Peñuela – La Esperanza	Primaria	Existente Terracería	• Pavimentación con asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	2 Entronques Carr. No 200 – Carr. propuesta (La Esperanza)	Primaria	Nuevas	• Construcción con pavimento de asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	Entronque Carr. No 100 (La Esperanza)– El Blanco	Primaria	Existente Terracería	• Pavimentación con asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	La Esperanza – Rancho El Bural	Primaria	Existente Asfaltada	• Mejoramiento de asfalto existente. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	El Blanco – Las Cenizas	Primaria	Existente Empedrado	• Mejoramiento con pavimento de asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	Purísima de Cubos (Entronque Carr. No 200) – El Blanco	Primaria	Existente Terracería	• Pavimentación con asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	Purísima de Cubos (Entronque Carr. No 200) – La Ponderosa	Primaria	Existente Terracería	• Pavimentación con asfalto o concreto hidráulico. • Implementación de ciclo vía y alumbrado.
s/n	Entronque Carr. No. 100 – San Ildefonso	Primaria	Existente Asfaltada	• Mejoramiento pavimento existente.

Carretera No.	Denominación	Nivel de Servicio	Estatus	Acciones
	– San Vicente El Alto – La Ponderosa			• Implementación de ciclovía y alumbrado.
s/n	Entronque Carr. No. 100 – Santa María Nativitas – La Ponderosa	Primaria	Existente Asfaltada	• Mejoramiento pavimento existente. • Implementación de ciclovía y alumbrado.

Fuente: Elaboración Propia con datos de SDUOP.

Imagen No. 37. Estructura Vial



Fuente: Elaboración propia, 2016.

i) Sistema normativo municipal

Normas generales

Se entiende como Normas Generales al conjunto de medidas que operarán en la totalidad del área de estudio, de carácter general.

1. Lote tipo y densidad. - En la tabla de compatibilidades de uso de suelo se establece la superficie mínima del lote para cada uno de las zonificaciones en donde se permita vivienda, comercio y servicios, además de determinar el número de viviendas permitidas de conformidad con la densidad permitida.

2. *Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS).*- Coeficiente que multiplicado por la superficie total del predio, determina la superficie máxima permitida de desplante de la construcción. En la tabla de compatibilidad de usos de suelo se establece para cada una de las zonificaciones en las que divide el territorio considerando que para las zonas industriales el coeficiente de ocupación del suelo no podrá ser mayor a 0.65.

3. *Coeficiente de Utilización de Suelo (CUS).*- Coeficiente que multiplicado por el área total de un predio determinará la superficie máxima de construcción que puede tener una edificación, sin contar sótanos. En la zona de estudio este coeficiente será de 4.8 máximo. Para el caso de las zonas históricas, el CUS deberá respetar el contexto urbano, evitando alterar las perspectivas, tipología y perfiles urbanos históricos y su marco natural.

4. *Coeficiente de Absorción del Suelo (CAS).*- Se define como la superficie mínima del predio libre de construcción que permita la recarga de los mantos acuífero, el cual deberá de ser como mínimo de 0.10, permitiendo la utilización de materiales permeables. Cuando por algún motivo referente a las características del subsuelo o por razones de procedimiento constructivo no sea factible cumplir con dicho coeficiente, se deberá implementar alternativas de captación y aprovechamiento de aguas pluviales, debiendo quedar indicado en los planos, debiendo ser autorizado por la autoridad competente.

5.- *Jardines, plazas y parques.*-Los coeficientes que se deberán autorizar deberán ser homogéneos para la totalidad de la zona de aplicación del presente programa, determinando que el COS será de 0.05 y el CUS será de 0.10.

6. *Altura Máxima Permitida.*- Está expresada en número de niveles y se determinará mediante la fórmula CUS/COS dando como resultado el número de niveles permitidos, para determinar los metros lineales se deberá considerar lo establecido en el cuadro de normatividad por zonificación. La altura se deberá considerar a partir del nivel medio de banqueta. En el caso que por razones de procedimiento constructivo se opte por construir el estacionamiento medio nivel por abajo del nivel de banqueteta, el número de niveles se contará a partir del medio nivel por arriba del nivel de banqueteta.

Las instalaciones permitidas por encima de los niveles especificados en el cuadro de normatividad por zonificación podrán ser antenas, tanques, torres de transmisión, chimeneas, astas bandera, mástiles, casetas de maquinaria, siempre y cuando sean compatibles con el uso del suelo permitido.

7. *Suelo no Urbanizable.*- En zonas de conservación agropecuaria, forestal y extractiva, establecida en la zonificación primaria se deberá considerar lo siguiente:

- Las actividades industriales que deban emplazarse en este tipo de suelo por cuestiones de utilidad pública o interés social, deberán contar con una zona de amortiguamiento perimetral para el conjunto, dentro del mismo predio, en la cual no estará permitido ningún tipo de desarrollo, pudiéndose utilizar para fines forestales, agrícolas o ecológicos, las dimensiones de la zona de amortiguamiento y las condiciones se determinarán con base a los programas de ordenamiento ecológico y el resultado del estudio de riesgo y lo que disponga la autoridad competente.

9. *Zonas de Suelo Urbano o Urbanizable que estén clasificadas como Comercial y de Servicios y Equipamiento.*- Las restricciones frontales en áreas de conservación histórica patrimonial, deberán ser establecidas siguiendo el alineamiento del contexto urbano existente o el que la autoridad competente en la materia designe.

Los accesos a estas zonas deberán ser a través de las vialidades primarias o secundarias directamente, evitando en lo posible el acceso por vialidades locales.

Las características del dimensionamiento de las instalaciones se establecerán en función del género específico de que se trate y del alcance del servicio a prestar. En los programas que incluyan la zonificación secundaria como parte de la estrategia del ordenamiento territorial, se deberá presentar la justificación de estos dimensionamientos.

8. *Zonas de equipamientos recreativos.* -Se tomarán en cuenta los espacios destinados como parques vecinales y parques de barrio, el coeficiente de ocupación del suelo (COS) no será mayor de 0.05, y la superficie edificable, tales como kioscos o similares, no deberá ocupar más del 5 por ciento del terreno. Del resto del área el 65 por ciento será para áreas verdes jardinadas, y el 30 por ciento para áreas pavimentadas para descanso y actividades sociales. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) no deberá ser superior al 5 por ciento y la superficie construida máxima no excederá al 5 por ciento de la superficie del terreno.

9. *Zonas de Suelo Urbano o Urbanizable que estén clasificadas como habitacional mixto.* -Se deberá proteger el carácter de ciertas áreas consideradas por su valor fisonómico tradicional e histórico, en las cuales la escala y configuración de las edificaciones debe ser controlada de una manera acorde con su contexto.

Las restricciones frontales en áreas de conservación histórico-patrimonial deberán ser establecidas siguiendo el alineamiento del contexto urbano existente o las determinadas por la autoridad competente en la materia.

10. *Nuevos centros de población.* - Se considerarán los desarrollos inmobiliarios habitacionales, conforme a lo previsto por el Código, que sean mayores de 600 viviendas, su población exceda de 2,500 habitantes y se encuentren separados por suelo no urbanizable por una distancia mayor a 1,000 metros o a más de 3 kilómetros de un centro de población existente.

11. *Zonas de Suelo Urbano o Urbanizable que estén clasificadas como Industrial.* -

Para la industria ligera, las actividades se pueden desarrollarse dentro de edificios completamente cerrados, siendo adecuados para crear una zona de transición entre las zonas habitacionales o comerciales y otros usos industriales que involucren mayor grado potencial de emisiones y emergencias ambientales. El uso habitacional debe quedar excluido dentro de estas zonas.

Cuando este tipo de establecimiento mezcle su actividad industrial con la comercial, se desarrollará en edificaciones cerradas y cumpla con un COS máximo del 0.50, con un mínimo del 0.30 de área jardinada, podrá ser considerado comercial, y podrá aceptarse en cualquiera de las zonas con uso comercial y servicios.

- Para industria mediana, las actividades deberán desarrollarse en edificaciones cerradas cuando sean colindantes con alguna zona habitacional y deberán respetar con una restricción mínima de 15 metros.

No deberán permitirse dentro de estas zonas usos habitacionales, ni de equipamiento urbano comunitario ajeno a las actividades de la propia zona.

- Para industria pesada, las actividades deberán desarrollarse en zonas exclusivas, no permitiendo usos habitacionales, de equipamiento comunitario o comercial, que implique concentración de gente ajena a la actividad industrial.

No deberán tener colindancia directa con zonas habitacionales y comerciales, siendo el distanciamiento entre los asentamientos humanos y las instalaciones que desarrollen estas actividades determinando con base a lo que la autoridad competente disponga como resultado del análisis de riesgo, considerando una restricción mínima de 100 metros.

- **Normas particulares**

Las normas particulares son medidas establecidas a una parte del territorio de aplicación dentro de los programas de desarrollo urbano que determinaran la zonificación secundaria, y en donde se deberá incluir la tabla de compatibilidad de usos de suelo, el cual regulará la compatibilidad de giros permitidos o prohibidos en cada zona del territorio municipal. Esta se compone mediante una matriz que relaciona la zonificación secundaria con la diversidad de giros. Los grupos de giros se clasifican de acuerdo al uso genérico de la siguiente forma:

El uso genérico *habitacional*, es aquel que tiene como función principal el alojamiento permanente de la población. Este uso se divide en dos grupos de acuerdo a su tipología:

Vivienda independiente. Es la edificación permanente y habitable, aislada o agrupada horizontalmente a otra vivienda u otro uso, y con acceso exclusivo e independiente desde la vía pública. Su destino principal, no exclusivo, es satisfacer la necesidad de alojamiento habitual o no de personas; con independencia de que en la misma se desarrollen otros usos de acuerdo a lo establecido en el sistema normativo correspondiente.

Vivienda agrupada. Es la edificación permanente y habitable constituida por viviendas agrupadas con accesos y elementos que resuelven en copropiedad las instalaciones comunitarias, pudiendo disponer el acceso a las viviendas o departamentos desde espacios comunes que actúan como elemento de relación entre el espacio interior de las viviendas y la vía pública o espacio libre exterior. Su destino principal, no exclusivo, es satisfacer la necesidad de alojamiento habitual o no de personas; con independencia de que en la misma se desarrollen otros usos de acuerdo a lo establecido en el sistema normativo correspondiente.

El uso genérico de *servicios avanzados*, cuyo grupo de giros tiene el mismo nombre es aquel donde se agrupan los usos relacionados con tecnología, investigación y desarrollo.

El uso genérico *talleres o manufacturas domiciliarias*, cuyo grupo de giros tiene el mismo nombre, es aquel donde se ubican usos dedicados al trabajo artesanal normalmente familiar, o aquellos establecimientos de producción doméstica cuyo impacto urbano y ambiental es bajo.

El uso genérico de *comercio*, corresponde al dedicado a las actividades socioeconómicas consistentes en el intercambio de materiales libres en el mercado de compra y venta de bienes, sea para su uso, para su venta o su transformación. Se subdivide en los siguientes grupos de giros:

Comercio de primer contacto. Son aquellos establecimientos comerciales de consumo cotidiano para los vecinos de una zona habitacional. En donde se encuentran las tiendas de productos básicos y tiendas de autoservicio.

Comercio especializado. Son aquellos establecimientos comerciales que ofrecen productos especializados, en los que se encuentran lo de bajo y alto impacto, dependiendo de la superficie de terreno requerida para la exposición o venta de productos, y el tráfico vehicular y de carga generado.

Complejo comercial. Es un establecimiento comercial o conjunto de estos que generalmente están integrados por tiendas departamentales, institucionales o supermercados; incluyendo establecimientos de servicios. Se consideran de bajo o alto impacto dependiendo del volumen de tráfico vehicular y peatonal que generen, así como de la superficie de estacionamiento requerido.

El uso genérico de *servicios* es en aquel en que se desarrollan actividades que buscan responder a las necesidades de la población que no consisten en la producción de bienes materiales. Los grupos de giros que se incluyen en este uso genérico son:

Alimentos y bebidas. Son establecimientos o espacios destinados a la prestación de servicios relacionados con la gastronomía, desde su producción hasta la venta.

Administración. Establecimientos o espacios cuya función principal es la prestación de servicios de carácter técnico, financiero, de información u otros, realizados básicamente a partir del manejo y transmisión de la información a las empresas o particulares.

Salud. Se consideran a los establecimientos o espacios que se caracterizan por la prestación de servicios médicos y de atención de emergencia general y específica.

Asistencia social. Establecimientos o espacios destinados a proporcionar a la población servicios dedicados al cuidado, alojamiento, alimentación, nutrición, higiene y salud de grupos vulnerables de la sociedad.

Educación. Establecimientos o espacios en los que se imparte servicios de formación y enseñanza a la población.

Cultura. Establecimientos o espacios en los que se imparte a la población la posibilidad de acceso a la recreación intelectual y estética, así como a la superación cultural; complementaria al sistema de educación formal.

Religioso. Establecimientos o espacios dedicados al libre culto de diferentes tradiciones religiosas y actividades afines a las mismas.

Entretenimiento. Establecimientos o espacios donde se desarrolla la vida de ocio y de interacción social, acompañada en algunos casos de espectáculos.

Recreación. Se consideran a los establecimientos o espacios que contribuyen a la conservación y mejoramiento de la convivencia social, el equilibrio psicosocial y a la capacidad productiva de la población, y que por otra parte cumplen con una función relevante en la permeabilidad urbana y en la conservación y mejoramiento del medio ambiente.

Deportes. Espacios o establecimientos comunitarios para la práctica organizada o libre de uno o más deportes.

Alojamiento. Establecimientos o espacios dedicados a proporcionar alojamiento temporal a personas, estos pueden ser para colectivos específicos o de carácter turístico.

Seguridad. Establecimientos o espacios donde se llevan a cabo las funciones administrativas de organización y coordinación de las actividades de vigilancia y auxilio a la población.

Transporte. Establecimientos o espacios que facilitan mediante sus servicios el desplazamientos de personas y bienes, apoyando directamente las actividades productivas y de comercialización, mediante la distribución de productos en el territorio, así como las de desarrollo y bienestar social a través de la movilización de pasajeros.

Comunicaciones. Establecimientos o instalaciones que proporcionan servicios de transmisión de información oral o escrita y traslado de paquetes diversos entre diferentes usuarios y destinos.

Mortuorios. Establecimientos destinados al depósito provisional y final, así como de velación tratamiento de restos mortuorios.

Establecimientos. Espacios dedicados al alojamiento temporal de vehículos.

Estaciones de servicio y abasto de combustible y carburantes. Establecimientos destinados al almacenamiento y distribución de combustibles a través de equipos fijos que llenan directamente los tanques de combustible.

El uso genérico *industria ligera* contiene los siguientes grupos de giro:

Almacenamiento de bajo impacto. Establecimientos destinados a la reserva de materiales, incluye entre otros, bodegas de granos y silos o almacenes de madera.

Industria bajo impacto. Zonas donde se instalan establecimientos de manufacturas menores y se benefician de la ubicación de áreas centrales.

El uso genérico de *industria mediana* contiene los siguientes grupos de giro:

Almacenamiento de mediano impacto. Establecimientos destinados al almacenamiento de productos que requieren de algún tipo de control o mitigación para su coexistencia con las poblaciones cercanas, pueden incluir depósitos de camiones y maquinaria pesada.

Industria mediano impacto. Establecimientos industriales cuyo impacto referente a ruidos, olores, humos y polvos en las zonas adyacentes, y cuyo riesgo de incendio y explosión puede controlarse y reducirse mediante una normatividad específica. Son zonas generadoras de tráfico de carga.

El uso genérico de industria pesada contiene los siguientes grupos de giro:

Almacenamiento alto impacto. Establecimientos destinados al almacenamiento de productos clasificados de alto riesgo: explosivos corrosivos, radiactivos o inflamables.

Industria alto impacto. Zonas donde se ubican establecimientos cuyas actividades implican alto riesgos de incendio o explosión, por la naturaleza de productos y sustancias utilizadas, y por la cantidad de almacenamiento de las mismas, igualmente, dentro de estas zonas, se incluyen las instalaciones que producen efectos nocivos de ruidos, olores, vibraciones, humos y polvos y tráfico denso de carga.

El uso genérico *agropecuario* es aquel donde se llevan a cabo actividades relacionadas con el cultivo en el campo, la cría de ganado o la producción avícola y apícola, contiene los siguientes grupos de giro:

Cultivo de granos, hortalizas, flores y cultivos mixtos.

Huertos, árboles frutales y viñedos.

Potrerros, pastos, usos pecuarios mixtos.

Estanques, canales, diques, represas o presas.

Instalaciones para el cultivo piscícola.

Criaderos y granjas.

Vivienda rústica: Aquellas que se encuentran vinculadas directamente con las actividades del uso agropecuario, permitiéndose una vivienda cada 5.000m².

Agroindustria: Aquellas que se dedican a la industrialización de productos agrarios, pecuarios, forestales o biológicos.

El uso genérico *ambiental* contiene los siguientes grupos de giro:

Unidades de manejo de la vida silvestre.

Bosques, selvas y matorrales.

Senderos.

Obras de conservación del suelo.

Reforestaciones

Cabaña forestal: Aquella que está vinculada directamente con las actividades relacionadas con la conservación y protección del medio ambiente, permitiéndose la construcción de una por cada 50,000m².

El uso genérico *actividades extractivas*, cuyo grupo de giro tiene el mismo nombre, es aquel que se dedica a la explotación del subsuelo para la transformación de los materiales en insumos industriales y de la construcción.

- **Normas específicas**

Norma Específica para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre

Esta norma es aplicable para la zonificación de Comercial y de Servicios exceptuando aquellas áreas ubicadas en el cono de aproximación del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, partiendo de los parámetros de área libre mínima y número de niveles máximos indicados por la zonificación del presente instrumento de planeación urbana, se podrá, dentro del predio 1) redistribuir el potencial constructivo resultante, respetando las restricciones a la construcción frontales, laterales y de fondo, en su caso, establecidas en el apartado de zonificación secundaria, y en esta norma y 2) incrementar el número de niveles y/o la altura en su caso, en correspondencia con una mayor área libre proporcionada.

Cuando los proyectos contemplen construir: 1) pisos para estacionamiento, aceptaran las disposiciones de la Norma Específica para el incremento de Alturas y Porcentaje de Área Libre y 2) circulaciones, vestíbulos tapancos y/o mezanines arriba del nivel de banqueteta, estos cuantifican en el número de niveles permitidos por la presente norma, y para el potencial constructivo máximo, siempre y cuando no sobrepase la altura establecida en el presente instrumento para esta zonificación.

Las construcciones que soliciten la aplicación de esta norma deberán partir del porcentaje de área libre y número de niveles, siempre respetando el coeficiente de utilización del suelo (CUS), indicado en la zonificación.

Norma Específica para terrenos con pendiente natural en suelo urbano

En los casos de terrenos en pendiente descendente con relación a la ubicación de la banqueteta se deberá respetar el número de niveles máximo permitido en toda la superficie del terreno a partir del nivel de desplante. En los terrenos con pendiente natural mayor al 65%, se podrán construir muros de contención hasta 3.50 m. de altura con un espaciamiento no menor a 4.00 m. solamente cuando se trate de rellenos para conformar terrazas.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente menor al 65%, el área restante deberá respetarse como área jardinada.

En los casos de terrenos en pendiente ascendente con relación a la ubicación de la banqueteta se deberá respetarse en toda la superficie del terreno el número de niveles máximo permitido a partir del nivel de desplante. Se permitirá excavar el 25% de la superficie del terreno hasta el nivel de banqueteta sin superar la altura de 3.50 m. de los muros de contención, creando terrazas y adecuándose a la topografía del terreno.

La construcción deberá ubicarse en la porción del terreno con pendiente de hasta 65% el área restante deberá respetarse como área.

Norma Específica para Equipamiento Social y/o de Infraestructura de Utilidad Pública y de Interés General

Con la aplicación de esta Norma específica se estará en posibilidad de: Promover la construcción de nuevo Equipamiento Social y/o de Infraestructura de utilidad pública y de interés general y estratégicas para la zona de estudio, y/o consolidar y reconocer los existentes, a través de la implementación de actividades complementarias, situaciones que permitirán garantizar la prestación de estos servicios de manera eficiente a la población, alcanzando con ello, un desarrollo urbano con equidad y sustentabilidad.

Los predios considerados como Equipamientos establecidos en la zonificación secundaria obtendrá el Uso de Suelo requerido, sin importar la zonificación en que se ubiquen, tanto en Suelo Urbano como Urbanizable.

Norma Específica para el establecimiento de Estaciones de Servicio Gaseras.

El establecimiento de Estaciones de Servicio (Gaseras) con venta al público de gas carburante LP (Licuado de Petróleo), sólo se permitirán en los predios con las zonificaciones Industria Ligera Industria Mediana e Industria Pesada, quedando sujetas a los criterios técnico constructivos de normatividad federal, estatal y local.

Norma Específica para Corredores Urbanos.

Con la aplicación de esta norma todos los corredores urbanos contemplados en el presente proyecto podrán optar por la zonificación Comercial y de Servicios. En caso de colindar con zonas industriales ya instaladas estas zonas tendrán que dejar mínimo 30 metros de las zonas que puedan propiciar un riesgo químico o explosivo a las áreas de concentración de personas.

Las zonas de separación de las áreas de almacenaje de combustible o que puedan generar un riesgo químico y la área de concentración de personas podrán utilizarse para circulación vehicular o áreas verdes.

Norma Específica de prevención de riesgos generados por zonas industriales en zonas habitacionales.

En zonas donde se permita la instalación de industria conforme a la zonificación secundaria del presente proyecto, y que se encuentre con antelación una zona habitacional, tendrá que dejar una colindancia de 30 metros, misma que se deberá dejar libre y en su caso se podrá utilizar como área verde.

Norma Específica para Estaciones de servicio y abasto de combustible y carburantes

A fin de lograr una cobertura más racional del servicio prestado, como una manera de atenuar el impacto ambiental y la sobresaturación en dichas áreas por gasolineras y estaciones de servicio, se establece una distancia mínima radial de 1,000 metros en áreas urbanas y 10,000 metros lineales en áreas rurales con carretera, con respecto a otra estación de similar servicio, sujetándose invariablemente a los lineamientos y normas de uso de suelo que señala en presente proyecto y acatando las Especificaciones Generales para Proyecto y Construcción de Estaciones de Servicio vigente, expedidas por PEMEX Refinación.

Cuando por razones de funcionamiento vial se ubiquen en vía de doble sentido una estación frente a otra, se considerarán para los fines de la restricción anterior como una sola estación, sin que exceda de dos gasolineras o estaciones de servicio por cruce.

Lo anterior no aplicará cuando exista o se construya un camellón, por lo que si se podrán establecer enfrente.

El predio debe ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 150 metros radiales de centros de concentración masiva, tales como escuelas, hospitales, mercados, cines, teatros, estadios, auditorios y Templos. Esta distancia se medirá de los muros de los edificios indicados a los dispensarios o tanques de almacenamiento de combustible.

Los tanques de almacenamiento deben ubicarse a una distancia mínima de resguardo de 30 metros con respecto a líneas de alta tensión, vías férreas y Ductos que transporten productos derivados del petróleo. En área habitacional, la distancia mínima será de 15 metros a los tanques de almacenamiento.

Norma Específica para el Polígono de Actuación la Esperanza

Dentro del polígono de actuación aplicaran los giros permitidos en la zonificación primaria detallada de Habitacional Mixto, Comercial y de Servicios e Industria. Para la aplicación de la normatividad correspondiente se deberá presentar un Esquema Específico de Desarrollo Urbano para la autorización del municipio de Colón.

2.5.3 Estrategia urbana en función del desarrollo económico

La estrategia en función del desarrollo económico que se formula a continuación está basada en los datos del diagnóstico y en las políticas expresadas en el presente Programa.

En la zona de estudio se ha aprovechado el territorio con diversos fines productivos entre los que se destacan el equipamiento regional, la industria aeroespacial, la industria agropecuaria, desarrollos inmobiliarios para vivienda y recientemente los proyectos que conjuntan equipamiento estatal y educación, desarrollo de servicios, comercio, tecnología y cultura.

A pesar de que se suspendió por parte de la federación, el proyecto del Tren Rápido México-Querétaro, se considera importante insistir en su ejecución, ya que constituye una oportunidad para aprovechar la ubicación estratégica de la zona de estudio, compuesta por las carreteras estatales no. 200, 100 y 500, las que le dan acceso a la Zona Metropolitana de Querétaro y a la carretera federal no.57 (importantes estructura vial que enlaza a la Zona Metropolitana de Valle de México con el norte y occidente del país mediante su conexión con la carretera federal 45).

Se fortalecerá la articulación productiva como eje del desarrollo industrial de la zona, elevando su competitividad mediante el desarrollo y consolidación de los nodos y corredores industriales existentes, para lo cual será necesario invertir en infraestructura regional carretera y en específico modernizar y complementar la infraestructura de terminales y transporte ferroviario en la zona de estudio (para conocer las propuesta específicas en materia de vialidad, consultar el apartado de Estrategia vial). Para lograr lo anterior de manera inmediata, deberá crearse al interior de las administraciones municipales, en apoyo con la Secretaría de Desarrollo Sustentable(SEDESU), áreas específicas para consolidar y monitorear las áreas de logística que interfieren en los procesos de flujo de mercancías y productos dentro de la infraestructura instalada en la zona.

Deberá consolidarse las cadenas productivas de la industria aeroespacial y de la industria automotriz ubicadas en la zona, seleccionando la instalación de nuevas industrias de bajo impacto ambiental y de bajo consumo de agua, dependiendo de la demanda de productos, tanto en el interior de la zona de estudio, como en la ZMQ, en la ZMVM y en el Bajío.

El área de desarrollo económico del municipio de Colón, en coordinación con la SEDESU, deberán estar en estrecha comunicación con las pequeñas y medianas empresas que estén ya instaladas o que deseen instalarse en la zona, para brindarles asesoría y gestionar el acceso de las mismas a programas como: Programa de Competitividad en Logística y Centrales de Abasto, Programa para el Desarrollo de las Industrias de Alta Tecnología, Programa Nacional de Financiamiento al Microempresario, Fondo Nacional Emprendedor. Estas mismas áreas deberán realizar la promoción de la zona para que se instalen industrias con capacidad de exportación, impulsando esquemas de competitividad, calidad y vanguardia al interior de las mismas, además de brindar apoyo a los diferentes sectores productivos, mediante la agilización y simplificación de los trámites y procesos administrativos para la instalación y puesta en marcha de nuevas empresas (micro, medianas, etc.).

Los desarrolladores inmobiliarios dirigidos al mercado industrial estarán en contacto estrecho con las áreas de desarrollo económico municipales para que entre ambas dirijan eficientemente la demanda de lotes industriales entre las empresas que así lo requieran y se pueda lograr la ocupación del 50.00% de los lotes vacantes de los fraccionamientos industriales: Parque Aeroespacial de Querétaro, Aerotech, del Parque Industrial O'Donnell Aeropuerto y Parque Industrial La Cruz, así como para el impulso del nuevo parque industrial de La Griega. Se recomienda incrementar la promoción masiva en distintos

medios de comunicación de la oferta de lotes industriales, señalando las ventajas de ubicación y de logística que posee la zona, asegurándose que la recepción de empresas sea acorde con el perfil de empresas que se pretende. Para ello también será conducente establecer un convenio con la Cámara Nacional de la Industria de Transformación (CANACINTRA) para fomentar la estructuración de la cadena productiva en sectores aeroespacial y agroindustrial.

Desde el sector gubernamental en sus ámbitos estatal y municipal se brindará apoyo a los diferentes sectores productivos, mediante la agilización y simplificación de los trámites y procesos administrativos para la instalación y puesta en marcha de nuevas empresas (micro, medianas, etc.).

El sector agropecuario tendrá un importante impulso para su crecimiento y posicionamiento en la economía municipal, mediante el ordenamiento del territorio se garantizará la protección de zonas de productividad agrícola y pecuaria, fomentando la participación de los ejidos en la generación de proyectos productivos para que conserven sus tierras haciéndolas redituables económicamente, con esto se frenará el fenómeno de venta y especulación del suelo.

La producción agrícola aun ocupa una gran parte del territorio, y las acciones para su desarrollo se ven fortalecidas debido a que también existen importantes agroindustrias instaladas en la zona de estudio. Para el desarrollo de la primera, se propone la preservación de 14,722.87 has. de suelo agrícola de riego para lo cual la estrategia es evitar los cambios de uso de suelo en lugares distintos a donde se indique en la zonificación del presente estudio, así como en los programas de ordenamiento ecológico locales; promover entre los productores y núcleos ejidales información relativa a asignación de créditos al campo y acceso a programas como el de Atención a Jornaleros, para lo cual las áreas de desarrollo rural de los municipios de Colón y de El Marqués, en coordinación con la Secretaría de Desarrollo Agropecuario del Estado (SEDEA) deberán brindar asesoría y apoyo en las gestiones; estos créditos y apoyos podrán proceder, tanto de la iniciativa privada, como del sector gubernamental y deberán incluir la modernización de los sistemas de riego, la tecnificación de los procesos de producción y el incremento de la producción. Las áreas de los gobiernos municipales también brindarán asesoría en cuestión de selección de cultivos de acuerdo a la demanda, la logística para la transportación y la comercialización para asegurar la utilidad.

Es importante brindar apoyo al comercio en general, ya que es necesario establecer zonas dedicadas a este sector de actividad productiva para satisfacer las demandas y necesidades de la población que se alojará en los desarrollos habitacionales, y/o que tendrá como lugar de trabajo las zonas industriales. En el ámbito urbano se definirán las zonas donde se desarrollarán estas actividades para conformar una estructura urbana acorde con el modelo de desarrollo del municipio.

La economía de las localidades se verá beneficiada con la consolidación de los corredores urbanos constituidos en las localidades de La Esperanza, Galeras, por lo que se deben realizar obras de construcción de accesos, incorporaciones, vialidades laterales, cuidando los derechos de vía, los cajones de estacionamiento en los establecimientos, los lugares de estacionamiento sobre vía pública, la señalética y el mobiliario urbano, así como, favoreciendo obras y acciones de mejoramiento de imagen urbana, incorporación de medios de transporte público y transporte no motorizado y aplicación estricta de la compatibilidad de usos de suelo, de tal manera que los establecimientos comerciales y de servicios instalados aquí se conviertan en una importante fuente de empleo; estas acciones consolidarán el sistema urbano entre las localidades al interior de la zona de estudio aprovechando la complementariedad comercial y de servicios entre ellas y constituyendo un núcleo urbano independiente de la ZMQ.

Dirigido a la población asentada en las localidades de la zona, las autoridades deberán promover y brindar asesoría y gestoría para que ésta pueda tener acceso a los siguientes programas: Programa 3x1 para Migrantes, Programa de Estancias Infantiles para Apoyar a Madres Trabajadoras, Programa de Apoyo a Estancias de la Mujer en las Entidades Federativas, Programa Pensión para Adultos Mayores y Programa Seguro de Vida para Jefas de Familia.

Para aprovechar las fuentes de empleo derivadas de la planta productiva instalada, las en Colón se deberá operar un sistema de información que permita el acceso a empleos para personas residentes en coordinación con las autoridades estatales y federales dedicadas a la educación se deberá intensificar los programas formales de capacitación tecnológica entre la población residente en la zona de estudio para que pueda acceder a fuentes de trabajo de empresas instaladas en este territorio.

La introducción de algunos elementos de equipamiento también repercute en la economía al interior de las localidades, dinamizando las actividades productivas, además que estructuran la consolidación de células urbanas, para lo cual será necesario prever y respetar los predios propuestos en la zonificación secundaria para mercado público, tienda o centro comercial, rastro y central de autobuses para pasajeros.

Para mejorar la captación de recursos en ambos municipios, se sugiere introducir los conceptos de ejercicio de los derechos de preferencia (para lo cual solamente deberá cumplimentarse lo dispuesto en la Ley General de Asentamientos Humanos y en la Ley Agraria), la captación y aprovechamiento de plusvalías (para lo cual es necesario modificar la Ley de Ingresos y realizar la vinculación con la política fiscal), el impuesto al valor del inmueble por modificaciones en las normas urbanas, contribuciones de mejoras, con la participación de las dependencias involucradas en la gestión urbana y territorial, como las Secretarías de Gobierno, de Finanzas, y de Desarrollo Urbano y Obras Públicas, así como del Congreso Estatal y de los gobiernos municipales de Colón y El Marqués.

Con estas estrategias se pretenden generar condiciones favorables para el establecimiento de nuevas empresas y el desarrollo de proyectos económicos estratégicos que posicionen a la zona de estudio como una de las de mayor desarrollo y productividad del Estado.

V. Nivel Programático

Con la intención de consolidar la estrategia propuesta se establece, mediante la matriz de corresponsabilidad sectorial, las siguientes acciones en las cuales se definen los programas y proyectos considerando las atribuciones de los tres niveles de gobierno, así como en los horizontes de planeación en los que se pretenden realizar.

Cuadro 57. Matriz de corresponsabilidad sectorial

ID	Eje	Acción	Ámbito de Corresponsabilidad				Fases de ejecución		
			Local	Estatal	Federal	No Gubernamental	Corto	Mediano	Largo
1	Medio Ambiente	Implementar un programa de vigilancia de los gastos de extracción del agua subterránea	Municipio de Coñón	CEA	CONAGUA	Concesionarios de los pozos	X	X	
2		Aprobar, publicar y registrar el Programa de Ordenamiento Ecológico Local	Municipio de Coñón	SEDESUR RPEC				X	
3		Elaborar un Programa de educación ambiental y de explotación adecuada de los recursos naturales en la zona de estudio	Municipio de Coñón	SEDESUR				X	
4		Establecer centros de acopio de materiales reciclables en la zona de estudio	Municipio de Coñón	SEDESUR	SEMARNAT	Ciudadanía		X	
5		Crear áreas de producción de composta en la zona de estudio, para el manejo de residuos sólidos de origen orgánico	Municipio de Coñón	SEDESUR	SEMARNAT			X	
6		Asegurar la conservación de zonas de alto valor ambiental en la zona de estudio	Municipio de Coñón	SEDESUR	SEMARNAT				X
7		Construir plantas de tratamiento de aguas residuales en las áreas urbanas e industriales de la zona de estudio	Municipio de Coñón	CEA	CONAGUA				X
8		Asegurar la conservación de zonas de protección de cauces y cuerpos de agua, a fin de incrementar la recarga de los acuíferos en la zona de estudio	Municipio de Coñón	SEDESUR	CONAGUA	Ciudadanía			X
9		Diseñar e implementar un programa permanente para el manejo integral de residuos sólidos en la zona de estudio	Municipio de Coñón	SEDESUR	SEMARNAT	Ciudadanía		X	X
10	Desarrollo Urbano	Incrementar el personal, mobiliario, equipo y vehículos con los que cuenta el área municipal de desarrollo urbano	Municipio de Coñón					X	
11		Capacitar de manera constante al personal encargado de la planeación y el desarrollo urbano	Municipio de Coñón		SEDATU		X	X	X
12		Modernizar el sistema de consulta de información, de control y vigilancia urbana	Municipio de Coñón						X
13		Implementar una campaña permanente de sensibilización de trámites y solicitudes en materia de desarrollo urbano	Municipio de Coñón					X	
14		Implementar campaña permanente de asesoría a la población vulnerable en materia de autoconstrucción, a través de un convenio con las universidades	Municipio de Coñón			UAQ IQ Instituciones Privadas		X	
15		Diseñar un manual de gestiones y operatividad de los instrumentos de ordenamiento territorial para incentivar y controlar el desarrollo urbano	Municipio de Coñón					X	
16		Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento sobre desarrollo inmobiliario con criterios de sustentabilidad	Municipio de Coñón					X	
17		Elaborar y dar vigencia jurídica a un reglamento de construcciones con criterios de sustentabilidad	Municipio de Coñón					X	
18		Celebrar un convenio con los desarrolladores de vivienda y con los proveedores de materiales de construcción para que en las zonas exista suficiente mezcla de usos de suelo, dotación adecuada de equipamiento, infraestructura y servicios y se fomenten en la construcción de zonas habitacionales, la diversidad de tipología y dimensiones y el uso de materiales tradicionales.	Municipio de Coñón			Desarrolladores y Constructores			X
19		Modernización del catastro municipal	Municipio de Coñón	SEGOB.					X
20		Programa de promoción y utilización de baldíos	Municipio de Coñón			Desarrolladores, Constructores y Propietarios		X	
21		Adquisición de reservas territoriales para la construcción de equipamiento en la zona de estudio	Municipio de Coñón						X
22		Integrar y consolidar los asentamientos humanos dispersos, incorporando los en los núcleos urbanos demarcados para las localidades de la zona de estudio	Municipio de Coñón		SEDATU				X
23		Implementar un programa de creación y mejoramiento de la vivienda en las localidades de la zona de estudio	Municipio de Coñón		SEDATU			X	
24		Ampliar la cobertura del servicio de internet al 50% de las viviendas en la zona de estudio	Municipio de Coñón						X
25		Construir puentes peatonales sobre las vías regionales que cruzan las localidades de La Esperanza, Galeras y Purísima de Cubos	Municipio de Coñón	CEC				X	
26		Mejorar las carreteras de acceso a las localidades de El Blanco, San Ildefonso, El Páramo, Tierra Dura, San José La Peñuela, La Esperanza, Rancho El Burzal, Las Cenizas, Purísima de Cubos, La Ponderosa y Santa María Natitas	Municipio de Coñón	CEC				X	

Cuadro 57. Matriz de corresponsabilidad sectorial (Continuación)

ID	Eje	Acción	Ámbito de Corresponsabilidad				Plazos de ejecución		
			Local	Estatal	Federal	No Gubernamental	Corto	Mediano	Largo
27	Desarrollo Urbano	Construir puentes vehiculares y distribuciones viales en los cruces de: carretera estatal No. 100 y carretera estatal 100 y la carretera estatal 100 y las vías del ferrocarril	Municipio de Coahuila	CEC	SCT	Ferromex y Kansas City Southern de México		X	
28		Elaborar proyecto de vialidad lateral de la vía del ferrocarril	Municipio de Coahuila	CEC				X	
29		Ampliar la red de drenaje en las localidades de: Tierra Nueva, San Vicente el Alto y Purísima de Cubos	Municipio de Coahuila	CEA	CONAGUA			X	
30		Incrementar la cobertura de red de agua potable en las nuevas áreas industriales	Municipio de Coahuila	CEA	CONAGUA			X	
31		Contar con un atlas de riesgo actualizado	Municipio de Coahuila		SEDATU			X	
32		Crear un fondo para la adquisición de reserva territorial para construir vivienda económica o reubicar viviendas en situación de riesgo	Municipio de Coahuila						X
33		Elaborar un estudio que evalúe la situación de los asentamientos humanos irregulares en la zona de estudio para establecer un programa interinstitucional de regularización	Municipio de Coahuila	SEGOB	CORETT SEDATU	Ejidatarios, poseedores y vecindades		X	
34		Monitorear y vigilar la proliferación de nuevos asentamientos humanos irregulares	Municipio de Coahuila						X
35		Establecer un programa permanente de regeneración de fachadas y espacios públicos en los centros históricos de las localidades con población mayor a 2,500 hab.	Municipio de Coahuila	SDUOP	INAH	Propietarios de inmuebles		X	
36		Establecer convenios de cooperación con los desarrolladores y los proveedores de vivienda masiva para fomentar la mezcla de usos de suelo, la diversidad de tipología, dimensiones y precios; así como el uso de materiales tradicionales en la construcción de la vivienda en los nuevos desarrollos	Municipio de Coahuila		CONAVI	Desarrolladores		X	
37	Desarrollo Económico	Rehabilitar la bombería existente en la zona de estudio para implementar la capacidad de regulación de escurrimientos	Municipio de Coahuila	CEA	CONAGUA			X	X
38		Diseñar e instrumentar un programa de uso eficiente del agua en áreas agrícolas bajo sistemas de riego rodado	Municipio de Coahuila	CEA	CONAGUA	Productores		X	X
39		Diseñar un programa para la creación de unidades de producción agrícola bajo esquemas de alta productividad (invernaderos o nuevas técnicas de producción con bajo consumo de agua)	Municipio de Coahuila	CEA SEDEA	CONAGUA	Productores		X	X
40		Diseñar e instrumentar un programa de tecnificación de las áreas de riego agrícola que incrementa la eficiencia del riego y eleva la productividad en la superficie agrícola de la zona de estudio	Municipio de Coahuila	CEA SEDEA	CONAGUA	Productores		X	X
41		Instrumentar con escuelas de nivel superior un programa de investigación para el mejoramiento de las técnicas agrícolas que se llevan a cabo en la zona de estudio	Municipio de Coahuila	CEA SEDEA		UAQ		X	X
42		Impulsar a jóvenes promotores agrícolas de la zona de estudio	Municipio de Coahuila	SEDEA	SEDESOL	Productores		X	
43		Crear agroparques con tecnología sustentable	Municipio de Coahuila	SEDESU SEDEA		Inversionistas		X	
44		Apoyar a jóvenes para la creación de futuras empresas rurales que genere la productividad de la tierra, lo que permita el relevo generacional de la tenencia de la tierra	Municipio de Coahuila	SEDESU SEDEA	SEDESOL	Emprendedores		X	
45		Incentivar la asignación de créditos al campo para favorecer el desarrollo del sector y evitar su ocupación del suelo de alta productividad con usos distintos al agrícola	Municipio de Coahuila	SEDESU SEDEA		Productores		X	
46		Celebrar convenios con instituciones educativas especializadas en servicios turísticos, a efecto de capacitar a futuros profesionistas en el ramo	Municipio de Coahuila	SEDESU		UAQ e Instituciones Privadas			X

Fuente: Elaboración propia, 2016.

SIGLAS:		SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano
CEA	Comisión Estatal del Agua	SEDEA	Secretaría de Desarrollo Agropecuario
CEC	Comisión Estatal de Caminos	SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social
CFE	Comisión Federal de Electricidad	SEDESU	Secretaría de Desarrollo Sustentable
CONAGUA	Comisión Nacional del Agua	SDUOP	Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas
CONAVI	Comisión Nacional de Vivienda	SEGOB	Secretaría de Gobierno
CORETT	Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra	SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente Recursos y Naturales
FERROMEX	Ferrocarriles de México	SSC	Secretaría de Seguridad Ciudadana
INAH	Instituto Nacional de Antropología e Historia	UAQ	Universidad Autónoma de Querétaro
ITQ	Instituto Tecnológico de Querétaro	USEBEQ	Unidad de Servicios para la Educación Básica en el Estado de Querétaro
RPPC	Registro Público de la Propiedad y el Comercio		
SCT	Secretaría de Comunicaciones y Transportes		

VI. Nivel Instrumental

El nivel instrumental tiene por objeto establecer las disposiciones jurídicas, técnicas y administrativas que permitan la ejecución, el control y la evaluación del presente Programa, a partir de mecanismos de organización y participación social; de fomento para la consolidación de los centros de población y de financiamiento y/o fiscales.

El cumplimiento del proceso de vigencia jurídica del Programa permitirá que el presente cumpla con su función reguladora del desarrollo urbano, para lo cual se proponen los siguientes instrumentos: Jurídicos, de Difusión, de Fuentes de Ingresos Tradicionales, de Ingresos Alternativos y de Seguimiento de Acciones.

VI.1 Instrumentos Jurídicos

Los instrumentos jurídicos se dividen en el procedimiento de vigencia jurídica PPDU Galeras y en la participación de la sociedad en el desarrollo urbano.

VI.1.1 Procedimiento de Vigencia Jurídica

El Acta de Cabildo es el documento jurídico que el ayuntamiento de Colón elaborará para autorizar el PPDU Galeras. Una vez obtenida la aprobación de este instrumento de planeación urbana se debe publicar en versión abreviada en la Gaceta Municipal, en el Periódico Oficial de Gobierno del Estado "La Sombra de Arteaga" y en un periódico de mayor circulación en la Entidad. Realizada la publicación en "La Sombra de Arteaga", el Ayuntamiento en un término no mayor a tres días hábiles, solicitará su inscripción en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio, a fin de que surta sus efectos legales. Ello en congruencia con los artículos 47 y 48 del Código Urbano del Estado de Querétaro.

A continuación, se propone el formato de Acta del Ayuntamiento en Sesión de Cabildo, en el cual se encuentra implícita la propuesta de formato de dictamen de aprobación para el municipio de Colón.

EL SUSCRITO CIUDADANO _____, SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO, EN USO DE LA FACULTAD QUE LE CONFIERE EL ARTICULO 47 FRACCIÓN IV DE LA LEY ORGÁNICA MUNICIPAL DEL ESTADO DE QUERÉTARO, CERTIFICA

Que en Sesión Ordinaria de Cabildo de fecha ---- de ---- de ----, el Ayuntamiento de _____, aprobó el Acuerdo que aprueba el "**Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón**", el cual señala textualmente:

_____(escribir el número) PUNTO DE LA ORDEN DEL DÍA.-----
DICTAMEN PARA LA APROBACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO GALERAS, COLÓN -----

En uso de la voz, el C _____, Presidente (a) de la Comisión de Desarrollo Urbano, hace mención:

AYUNTAMIENTO DEL MUNICIPIO DE COLÓN, QRO.

P R E S E N T E

Los suscritos, -----, ----- y el -----, integrantes de la Comisión de Desarrollo Urbano del Ayuntamiento de Colón, reunidos en la Sala de Juntas del Palacio Municipal el día ----- de ----- de -----, emiten el presente dictamen:

ANTECEDENTES

1. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón tiene por objeto ordenar y regular el crecimiento de los asentamientos humanos y el desarrollo de las actividades socioeconómicas, estableciendo las bases de coordinación para la realización de acciones, obras y servicios que deban realizarse dentro de los límites de aplicación del Programa del que se trate, tendientes a mejorar la calidad de vida de la población.

2.. Que los trabajos para la emisión del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón iniciaron sus trabajos el _____.

3.- Que por acuerdo del Ayuntamiento del Municipio de Colón, Qro. en Sesión Ordinaria de Cabildo de fecha ---- de ----- de ----, en el ----- Punto del Orden del día, se turnó a esta Comisión edilicia de Desarrollo Urbano y Ecología, el asunto relativo a la Aprobación del Proyecto del Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón para su estudio, examen y resolución.

4.- Que habiendo existido quórum, se realizó mesa de trabajo, en fecha --- de --- de ----, para la elaboración del Dictamen correspondiente, el cual a continuación se reproduce, siendo aprobado mediante la siguiente votación: **(número) de votos a favor**

FUNDAMENTOS LEGALES

Esta Comisión Permanente de dictamen es competente para resolver sobre la **“Aprobación del Programa Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón”**, con fundamento en lo dispuesto por el Artículo 115, fracción II, párrafo segundo de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; 36 y 38 fracción VIII, 146 y 147 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro.

CONSIDERACIONES

1.- Que de conformidad con lo dispuesto por los artículos 27 párrafo tercero y 115 fracción V inciso a de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; los artículos 1, 3, 4, 6, 9 fracción I; 12 fracción VI y 28 de la Ley General de Asentamientos Humanos, los artículos 1 fracciones I y II; 6, 8, 9 fracciones VII, IX, X, 10 fracciones IV, V, VI, VII; 13 fracciones I, III, VII y X; 17 fracción I y IV; 28 fracción II; 31, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 49, 50 y 51 del Código Urbano del Estado de Querétaro; los artículos 2, 3, 30 fracciones II-a y VII; 38 fracción VIII, de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro, el Ayuntamiento de Colón, Qro. está facultado para ordenar y regular los asentamientos humanos en su territorio, potestad que favorece la definición de estrategias efectivas para alcanzar un crecimiento ordenado y sustentable de los centros de población.

2. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón, Qro., precisa la problemática urbana de la zona, en 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 Querétaro 2010-2015, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI) y el Programa Estatal de Vivienda (PEVI), así como de otros instrumentos de planeación urbana de los municipios que integran la zona.

3. En el ámbito estatal, la zona de Galeras tiene un papel relevante en el Estado de Querétaro, ya que en su territorio se encuentra el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro, el cual es considerado como un equipamiento de servicio regional,

Que los Objetivos Generales y Particulares del Programa Parcial son:

- Establecer las bases del ordenamiento territorial de la zona a través de la administración del desarrollo urbano y la regulación del crecimiento.
- Consolidar el polo de desarrollo integral del Aeropuerto Intercontinental de Querétaro e impulsar el desarrollo del sector agropecuario, incrementando el nivel de competitividad de la zona en los contextos regional, nacional e internacional; aprovechando la ubicación geográfica, accesibilidad y conectividad de la zona de estudio

- Brindar una calidad de vida óptima y mejorar los niveles de bienestar de la población asentada en la zona de estudio.
- Utilizar los recursos naturales de manera sustentable asegurando la preservación del medio físico natural y el aprovechamiento de la población de los recursos existentes.
- Conservar las zonas de valor ambiental y preservar las condiciones del medio físico natural en equilibrio.
- Involucrar a los distintos sectores sociales asentados en la zona de estudio en la conservación y cuidado de los recursos naturales.
- Preservar las tierras de alta productividad agrícola.
- Restaurar las zonas de flora y fauna afectadas por las actividades humanas, previniendo su degradación y pérdida total.
- Conservar las zonas de recarga de acuíferos e implementar medidas para revertir el abatimiento de estos.
- Implementar técnicas de producción y utilización de energía sustentables para disminuir los impactos al medio ambiente.
- Prever el adecuado manejo y disposición final de residuos sólidos.
- Implementar sistemas captación de agua de lluvia, así como de consumo racional y reutilización de agua para las actividades industriales y domésticas.
- Vincular la estrategia urbana con las políticas de ordenamiento ecológico.

Los Objetivos para la regulación del crecimiento urbano son

- Homogeneizar las políticas de desarrollo urbano establecidas en los programas de desarrollo urbano de los distintos niveles de planeación vigentes en la zona.
- Complementar la infraestructura carretera y adecuar la existente a las necesidades de la zona.
- Consolidar los corredores urbanos y fortalecer la estructura urbana de la zona.
- Instrumentar las acciones necesarias para la conformación y consolidación del sistema de ciudades.
- Consolidar las zonas urbanas y promover la ocupación de los vacíos urbanos.
- Controlar la proliferación de asentamientos humanos irregulares, generando una oferta de suelo suficiente para la población que demanda viviendas en las localidades de la zona de estudio
- Diseñar un sistema de movilidad donde se integre el sistema de transporte público y la infraestructura vial, ciclista y peatonal.
- Mejorar la imagen urbana y paisajística de las localidades de la zona de estudio.
- Integrar un sistema de planeación que fortalezca la administración del desarrollo urbano.

4. Derivado del Estudio del Programa se establece que el municipio de Colón es el de mayor crecimiento de la región Semidesierto en el periodo de 1980 al 2010 y presenta el mayor crecimiento industrial. Para el planteamiento de la estrategia de desarrollo urbano se tomó como base lo establecido en el ámbito regional por el PEDUI, el cual ubica el Polo Aeropuerto (Navajas – Galeras) como un Polo de Desarrollo Integral Mixto, donde se promoverá la industria, vivienda, comercio y servicios; desarrollándose inversiones en el corto y mediano plazo. Con el mismo alcance, establece a la carretera estatal No. 100 como un Eje Estatal de Desarrollo Extensivo Agropecuario Intensivo, promoviendo el impulso al desarrollo de agropolos y de actividades agroindustriales, como consumación de los considerandos anteriores, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Galeras, Colón es el documento normativo expedido por el Municipio de Colón, en congruencia con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano

Integral, que integra objetivos, metas, estratégicas, normas técnicas y disposiciones encaminadas a ordenar y regular la totalidad de su territorio.

PUNTOS RESOLUTIVOS

PRIMERO.- Atento a los esgrimido en las Consideraciones que integran el presente documento, esta Comisión edilicia de Desarrollo Urbano dictamina “en sentido positivo”, la “Aprobación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón”, en aquiescencia con lo establecido en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la Ley General de Cambio Climático, La Ley General de Equilibrio y Protección al Ambiente, la Ley de Planeación del Estado de Querétaro, la Ley Agraria, el Código Urbano del Estado de Querétaro, la Ley de Planeación del Estado de Querétaro, la Ley Estatal de Equilibrio y Protección al Ambiente y la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro.

SEGUNDO.- El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón será obligatorio para los sectores público, social y privado.

TERCERO.- El cumplimiento de los objetivos y metas del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón, se realizará conforme a las siguientes políticas:

- De Crecimiento
- De Mejoramiento
- De Conservación
- De Consolidación

CUARTO.- El Ayuntamiento de Colón, en coordinación con el Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro promoverá la compatibilización y congruencia de las acciones e inversiones públicas que en materia de desarrollo urbano se programen para el área normativa del presente Programa, con los objetivos y metas contenidas en el mismo, incluyendo los nuevos desarrollos habitacionales que se promuevan en la zona de aplicación del presente instrumento de planeación urbana.

QUINTO.- El Ayuntamiento de Colón, Qro., participará de forma conjunta con los habitantes, vecinos y desarrolladores de la zona de Galeras en la revisión, vigilancia, cumplimiento y ejecución del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón.

SEXTO.- El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón de conformidad con lo dispuesto en los artículos 17, 18 y 19 de la Ley General de Asentamientos Humanos y 48 del Código Urbano del Estado de Querétaro deberá publicarse en forma abreviada y por una sola ocasión en el Periódico Oficial del Estado de Querétaro “La Sombra de Arteaga” o en la Gaceta Municipal y en un periódico de mayor circulación en la Entidad.

SÉPTIMO.- Una vez cumplido lo dispuesto en el punto resolutive anterior, en un término no mayor a tres días hábiles, el Ayuntamiento de Colón, Qro. deberá solicitar al Registro Público de la Propiedad y del Comercio, la inscripción del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón para que desde la fecha de inscripción surtan los efectos legales correspondientes.

OCTAVO. Se instruye al Secretario del Ayuntamiento del Municipio de Colón, Qro., a efecto de que de cumplimiento a los acuerdos sexto y séptimo del presente.

NOVENO. Se deja sin efectos legales el Plan Subregional de Desarrollo Urbano Navajas-Galeras en la parte correspondiente a Galeras del Municipio de Colón, Qro.

DÉCIMO. No surtirán efectos los actos, convenios y contratos relativos a la propiedad o cualquier otro derecho relacionado con el aprovechamiento de áreas y predios que contravengan el Programa Subregional de Desarrollo Urbano Navajas-Galeras en la parte correspondiente al Municipio de Colón.

DÉCIMO PRIMERO. Los notarios y demás fedatarios públicos sólo podrán autorizar escrituras de actos, convenios y contratos a que se refiere el transitorio anterior, previa comprobación de la existencia de las constancias, autorizaciones, permisos o licencias que las autoridades competentes expidan en relación a la utilización o disposición de áreas o predios, de conformidad con lo previsto en este Programa, el Código Urbano del Estado de Querétaro y otras disposiciones jurídicas aplicables; mismas que deberán ser señaladas o insertadas en los instrumentos públicos respectivos.

TRANSITORIOS

PRIMERO. Notifíquese del presente acuerdo a las siguientes autoridades _____

SEGUNDO. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón se encontrará para disposición y consulta en _____

DADO EN LA CIUDAD DE _____, QRO. A LOS ---- DEL MES DE ---- DE -----.

POR LA COMISIÓN DE DESARROLLO URBANO

Presidente de la Comisión de Desarrollo Urbano

Rubrica

Integrante de la Comisión de Desarrollo Urbano

Rubrica

Integrante de la Comisión de Desarrollo Urbano

Rubrica

VI.1.2 Participación de la Sociedad en el Desarrollo Urbano

La participación de la sociedad en el desarrollo urbano es considerada en la legislación vigente. Así, el artículo 20 de la Ley de Planeación señala que en el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas sectoriales, institucionales, regionales y especiales.

Las organizaciones representativas de los obreros, campesinos, pueblos y grupos populares; de las instituciones académicas, profesionales y de investigación de los organismos empresariales; y de otras agrupaciones sociales, participarán como órganos de consulta permanente en los aspectos de la planeación democrática relacionados con su actividad a través de foros de consulta popular que al efecto se convocarán. Asimismo, participarán en los mismos foros los diputados y senadores del Congreso de la Unión.

Por su parte, la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH) en el artículo 16 menciona que la legislación estatal de desarrollo urbano determinará la forma y procedimientos para que los sectores social y privado participen en la formulación, modificación, evaluación y vigilancia de los planes o programas de desarrollo urbano.

En la aprobación y modificación de los planes o programas, se distinguen como instrumentos de participación ciudadana:

- El aviso público que la autoridad estatal o municipal competente dará al inicio del proceso de planeación, la formulación del proyecto del programa de desarrollo urbano o de sus modificaciones;
- Su amplia difusión;

- Las audiencias públicas donde los interesados podrán presentar por escrito los planteamientos que consideren respecto del proyecto del programa o de sus modificaciones, en los plazos y calendario establecidos;
- Las respuestas a los planteamientos improcedentes y las modificaciones del proyecto;
- La apertura para que los interesados acudan a las oficinas de la autoridad estatal o municipal correspondiente durante el plazo que establezca la legislación estatal y/o municipal correspondiente, previo a la aprobación del programa o de sus modificaciones

En el mismo sentido, el artículo 48 de la LGAH establece que la Federación, las entidades federativas y los municipios promoverán acciones concertadas entre los sectores público, social y privado, que propicien la participación social en la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población.

Por su parte, el artículo 49 de esta misma ley, menciona que la participación social en materia de asentamientos humanos comprenderá:

- I. La formulación, modificación, evaluación y vigilancia del cumplimiento de los planes o programas de desarrollo urbano, en los términos de los artículos 16 y 57 de esta Ley;
- II. La determinación y control de la zonificación, usos y destinos de áreas y predios de los centros de población;
- III. La construcción y mejoramiento de vivienda de interés social y popular;
- IV. El financiamiento, construcción y operación de proyectos de infraestructura, equipamiento y prestación de servicios públicos urbanos;
- V. El financiamiento y operación de proyectos estratégicos urbanos, habitacionales, industriales, comerciales, recreativos y turísticos;
- VI. La ejecución de acciones y obras urbanas para el mejoramiento y conservación de zonas populares de los centros de población y de las comunidades rurales e indígenas;
- VII. La protección del patrimonio cultural de los centros de población;
- VIII. La preservación del ambiente en los centros de población, y
- IX. La prevención, control y atención de riesgos y contingencias ambientales y urbanas en los centros de población.

En el artículo 50 se identifica otro instrumento de participación ciudadana que consiste en la constitución de agrupaciones comunitarias que participen en el desarrollo urbano de los centros de población, bajo cualquier forma jurídica de organización, que serán promovidas por la federación, las entidades federativas y los municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias.

En el ámbito estatal, La Ley de Planeación Estatal en el artículo 10 señala que el Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo estará sustentado en los principios de corresponsabilidad, participación, equidad y legalidad, que deberán regir las relaciones entre los grupos sociales y las dependencias de gobierno en las etapas del proceso de planeación.

Asimismo, el capítulo Tercero “Del Sistema Estatal de Concertación Social” de esta misma Ley, formula que los Consejos Municipales de Participación Social, las Organizaciones Sociales Comunitarias, así como las asociaciones y organismos públicos de la sociedad civil de importancia y propuestas deben incidir en el desarrollo del Estado a nivel sectorial y regional, así como en los procesos de descentralización que se lleven a cabo.

Los Consejos Municipales de Participación Social atenderán, de acuerdo a la legislación aplicable, la estructura sectorial, territorial y de tópicos específicos e integrarán a las diversas organizaciones y agrupaciones civiles representativas de la comunidad. En el municipio se formará un Sistema de Consejos Municipales de Participación Social

En cuanto a la legislación del Estado, del Código Urbano del Estado de Querétaro (CUEQ) considera la participación de la sociedad en el desarrollo urbano en dos sentidos: el primero en relación a la elaboración de instrumentos de planeación urbana de ámbito local y subregional y el segundo, en la realización de obras públicas.

En relación a la elaboración de los instrumentos de planeación de ámbito local, el artículo 43 del CUEQ, estipula que para la elaboración de los instrumentos de planeación urbana de ámbito municipal que prevé el Capítulo Tercero, el Ayuntamiento o el órgano que se designe para tal efecto, expedirá la convocatoria a fin de que las organizaciones sociales y ciudadanos interesados participen en la misma, mediante propuestas que serán presentadas en los foros que al efecto se realicen.

Por su parte, el artículo 45 del CUEQ establece que los Municipios podrán conformar Consejos Municipales de Desarrollo Urbano, los cuales serán creados por Acuerdo del Ayuntamiento y tendrán por objeto lograr la participación e interacción organizada de los sectores social, no gubernamental, académico, de los colegios de profesionistas, organismos empresariales, organizaciones de la sociedad civil y del sector gubernamental, con la finalidad de apoyar en la proyección, formulación y aplicación de los instrumentos municipales para el desarrollo urbano.

Respecto a la participación de la ciudadanía en la realización de las obras públicas, el Título Quinto del CUEQ, menciona que los Comités de Cooperación son órganos ciudadanos integrados por los propietarios o poseedores de los inmuebles que en caso de que, se ejecute una obra de urbanización, resulten beneficiados con la misma y que se encuentren interesados en su realización.

En el ámbito municipal la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro en el Artículo 71, especifica las competencias que tienen los Consejos, entre las que se encuentran las siguientes:

- Participar en la conformación del Comité de Planeación para el Desarrollo, según lo establecen las leyes y reglamentos;
- Analizar la problemática del sector, territorio o materia que les corresponda para proponer proyectos viables de ejecución;
- Promover la consulta e integrar a la sociedad con las dependencias y entidades en los procesos de planeación validación y evaluación;
- Establecer y desarrollar un programa permanente y periódico de información, tanto hacia el Ayuntamiento como hacia la comunidad, sobre el avance e impacto de programas, y la participación del Consejo.

Por su parte, el COPLADEQ mantendrá la asistencia de diversos organismos como los Consejos de Concertación Ciudadana, los Subcomités y el Instituto Estatal de Concertación Social. En tanto, el COPLADEM continuará con la asistencia para el desempeño de sus actividades por parte del Consejo de Desarrollo Municipal y por el Consejo Municipal de Participación Ciudadana.

VI.2 Instrumentos de Difusión

El Código Urbano del Estado de Querétaro en el artículo 48 establece que los Programas Parciales una vez elaborados y aprobados por las autoridades correspondientes, conforme a los convenios que suscriban para tal efecto, deberán publicarse por una sola ocasión y de manera abreviada en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado “La Sombra de Arteaga”, así como en la Gaceta Municipal del Municipio en el que se localicen, cuando exista y en un periódico de mayor circulación en el Estado.

Aunado a los instrumentos contenidos en el Código Urbano del Estado, se propone que el municipio de Colón elabore una campaña coordinada de difusión utilizando medios impresos y digitales tales como:

- Ejemplares impresos de la Versión Abreviada del Programa;
- Reproducción en formato digital de la Versión Abreviada del Programa;

- Elaboración y distribución de cartas síntesis que serán entregadas en las delegaciones municipales, lugares con afluencia alta de población, en dependencias y organismos estatales y federales, además de considerar ejemplares para venta al público en las dependencias de desarrollo urbano de ambos municipios.
- Elaboración y distribución de folletos con información dirigida a inversionistas, desarrolladores inmobiliarios, promotores de nuevos asentamientos humanos, núcleos agrarios y comités ejidales, entre otros.
- Poner a disposición de la ciudadanía para consulta la versión completa y versión abreviada del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, municipio de Colón, en las oficinas encargadas del desarrollo urbano en el municipio de Colón.
- Publicar en el portal electrónico oficial del municipio el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, con la finalidad de que se encuentre disponible

La recepción de información, observaciones, comentarios y sugerencias de la ciudadanía se realizará mediante el Consejo Municipal de Desarrollo Urbano de Colón, cuya creación se propone, y de la Comisión Estatal de Desarrollo Urbano con el propósito de incorporar en su momento las modificaciones al Programa.

VI.3 Fuente de Ingresos Tradicionales

Las fuentes de financiamiento alternativas están integradas entre otras, por participaciones federales y estatales, donaciones, préstamos temporales de la banca comercial y de desarrollo y aportaciones del sector privado.

Las aportaciones federales se encuentran integradas por las del Ramo 33, que son destinadas al desarrollo social, aplicándose en las localidades comprendidas dentro de la zona de Galeras.

Las participaciones estatales provenientes del fondo, podrán ser utilizadas en diagnósticos de los distintos sectores, urbano, social, económico entre otros, así como en la elaboración de anteproyectos y proyectos ejecutivos de acciones estratégicas.

A continuación, se exponen los programas de orden federal a los que el Municipio de Colón podrá acceder para la ejecución de obras en el ámbito de: 1) Prevención y Mitigación de Riesgos, 2) Saneamiento y Rehabilitación Urbana, 3) Manejo integral de residuos sólidos; 4) Conservación Patrimonial y 5) Regularización de la Tenencia de la Tierra.

1) Prevención y Mitigación de Riesgos

La elaboración y actualización del Atlas de Riesgo Municipal de Colón, respectivamente; se realizarán de acuerdo a los lineamientos del Centro Nacional de Prevención de Desastres (CENAPRED), dicha acción, permitirá contar con un instrumento de actualización permanente que conforme un "sistema integral de información sobre los fenómenos naturales perturbadores y sus daños esperados, resultado de un análisis espacial y temporal sobre la interacción entre los peligros, la vulnerabilidad y el grado de exposición de los sistemas aplicables"⁸. Para ello, la Dirección encargada de esta materia, podrá acceder a los recursos del Fondo Federal para la Prevención de Desastres Naturales (FOPEDREN), subsidio cuyas disposiciones están sujetas a las Reglas de Operación del Fondo y cuya finalidad es la de financiar proyectos preventivos enfocados a la reducción de riesgos, que contribuyan a evitar o disminuir los daños originados por la presencia de Fenómenos Naturales Perturbadores.

A efecto de poder acceder a los recursos del Fondo será necesaria la celebración de un convenio marco de coordinación entre el Gobierno del Estado y la Secretaría de Gobernación; ya que dichos municipios a través de éste, entregará al CENAPRED la solicitud, el proyecto preventivo (considerando un programa de actividades, plazos y costos) y los requisitos señalados en las Reglas de Operación. Una

⁸ Reglas de Operación del Fondo para la Prevención de Desastres, 2010

vez, aprobado el proyecto preventivo, los municipios deberán presentar informes trimestrales hasta su total conclusión, de acuerdo al formato dispuesto para este fin. Asimismo, deberá reportar la información de seguimiento y los indicadores de desempeño y publicar la información técnica de los proyectos, obras y acciones apoyados, incluyendo los resultados alcanzados, así como los avances físicos financieros.

Con el financiamiento del Programa de Prevención de Riesgos en los Asentamientos Humanos de carácter federal, se pretendería la ejecución de algunas obras de prevención y mitigación que se deriven del atlas de riesgo municipal o del Proyecto Ejecutivo de obras de protección ante inundaciones y que contribuyan a reducir la vulnerabilidad de los asentamientos humanos ubicados en zonas de riesgo ante amenazas naturales. Para ello, se tendría un monto de financiamiento de hasta \$5 millones, y la aportación máxima federal sería del 60%, mientras que la aportación mínima municipal sería del 40%.⁹

2) Saneamiento y rehabilitación urbana

Para el saneamiento de los cuerpos de agua se podrá celebrar un convenio con los municipios involucrados, la Comisión Nacional de Agua (CNA), la Comisión Estatal del Agua (CEA) y los sectores, privados y social interesados con el propósito de realizar obras de desazolve de bordos y plantas de tratamiento, a través del Programa de Tratamiento de Aguas Residuales de la CNA.

3) Manejo integral de residuos sólidos

Para lograr el manejo integral de los residuos sólidos producidos por la zona de estudio, se podrá celebrar un convenio con el municipio de Colón, así como con la Secretaría de Desarrollo Sustentable y otras instituciones como la Red Queretana de Manejo de Residuos A.C, el Instituto Nacional de Ecología y Cambio Climático y la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT).

Para acceder al apoyo, el municipio de Colón gestionará los recursos y proyectos a través de la Secretaría de Desarrollo Sustentable (SEDESU), la cual emitirá su opinión favorable al proyecto, asimismo, se deberá contar con la rúbrica de la Delegación Federal de SEMARNAT en el Estado.

Se podrán asignar recursos económicos para apoyar la construcción de infraestructura destinada a la recolección, transporte, acopio, tratamiento o disposición final de residuos, así como al saneamiento y clausura de tiraderos a cielo abierto o su rehabilitación para operar como relleno sanitario; mientras que para proyectos destinados al aprovechamiento de recursos se deberá incluir el modelo de aprovechamiento por parte de los municipios.

1) Conservación Patrimonial

Con la finalidad de realizar acciones de imagen urbana, rehabilitación de sitios y edificios históricos, parques y plazas en la zona de estudio, los municipios que la integran podrá tener acceso al Programa BANOBRAS-FAIS, el cual es un esquema financiero multianual que permite anticipar los recursos del Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal (FAIS) hasta un 25% por cada año de gestión de los Gobiernos Municipales, preferentemente, aquellos municipios de las entidades con mayor nivel de marginación y con nulo o limitado acceso al crédito bancario.

Los financiamientos que se obtengan con el respaldo de los recursos del FAIS, deberán destinarse para la ejecución de proyectos en infraestructura básica con un alto impacto social, señalados en el Artículo 33 de la Ley de Coordinación Fiscal.

El monto del crédito podrá ser hasta por el 25% de los recursos que recibe de FAIS el municipio, por cada año de gestión. La tasa de interés será fija y se determina en función de la calificación que obtenga

⁹ Monto de financiamiento y porcentajes de aportación sujetos a las Reglas de operación del Programa

la estructura del crédito. El plazo del crédito se extenderá hasta el último mes efectivo en que reciba recursos del FAIS las gestiones municipales vigentes. La fuente de pago son los recursos del FAIS asignados para cada municipio.

El Municipio podrá ejercer el crédito hasta en dos disposiciones, en un plazo no mayor de seis meses. Los pagos podrán ser mensuales o trimestrales, y serán programados con el mismo calendario con que se reciben los recursos del FAIS en cada entidad. La amortización de los créditos se hace a través de un Fideicomiso Irrevocable de Administración y Pago, al cual se canalizan los recursos del FAIS para tal propósito.

6) Regularización de la Tenencia de la Tierra.

En términos jurídicos y sociales se considera que el principio de seguridad jurídica se encuentra íntimamente relacionado con el principio de legalidad, de manera que la existencia de uno hace posible la existencia del otro. Por tanto, la seguridad jurídica es un valor de importancia básica, ya que la certeza de saber que el orden vigente ha de ser mantenido, da al ser humano la posibilidad de desarrollar su actividad¹⁰.

En el Municipio, la falta de certeza jurídica en la propiedad de la tierra es un fenómeno que afecta a la población que habita en localidades cuyo crecimiento demográfico y/o económico ha originado el crecimiento urbano sobre terrenos ejidales, comunales o federales, quedando pendiente la regularización de éstos asentamientos.

De acuerdo a la revisión de la legislación vigente, se puede observar genéricamente tres procedimientos legales para incorporar la tierra ejidal, comunal o federal al desarrollo urbano.

El primero de ellos, se relaciona con el procedimiento vía expropiación que realiza el ámbito federal en colaboración con la Entidad, los municipios y las asociaciones de colonos de estos asentamientos; el segundo procedimiento refiere a la adquisición de dominio pleno vía la aprobación de las asambleas ejidales y contrato de compra-venta de un privado y el tercer procedimiento es el que se lleva a través de juicios agrarios en los Tribunales de la misma materia.

Para el primer procedimiento, la normatividad vigente en el ámbito federal, específicamente, la Ley General de Asentamientos Humanos (LGAH) señala en el capítulo VI que la Federación, por conducto de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), suscribirá acuerdos de coordinación con las entidades de la Administración Pública Federal, entidades federativas y los municipios y, en su caso, convenios de concertación con los sectores social y privado en los que se especifique los mecanismos para articular la regularización de la tenencia de la tierra urbana con la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos (art. 41 frac. V).

Con base en estos convenios, la Secretaría promoverá la transferencia, enajenación o destino de terrenos de propiedad federal para el desarrollo urbano y la vivienda, a favor de las entidades de la Administración Pública Federal, de las entidades federativas, de los municipios y de los promotores privados, conforme a las disposiciones jurídicas aplicables (art. 42 frac. I).

En el ámbito estatal, la Ley para la Regularización de los Asentamientos Humanos Irregulares del Estado de Querétaro (LRAHIEQ) establece los supuestos para la regularización en la Entidad de los mismos; regulariza el procedimiento para ello y fija las bases de coordinación entre las autoridades que intervienen en su aplicación. Asimismo, designa a la Comisión Estatal para la regularización de los Asentamientos Humanos Irregulares como la autoridad competente para:

- i.- Llevar un registro estatal de asentamientos humanos irregulares
- iii.- Constituirse como un órgano de consulta de las autoridades municipales en la aplicación de la Ley

¹⁰ Idea retomada del texto "Los Derechos Humanos y la Seguridad Jurídica" cuyo autor es del Dr. Ramón Reyes Vera, disponible en: <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/derhum/cont/37/pr/pr24.pdf>

iv.-Coadyuvar en la coordinación de los trabajos entre autoridades estatales, municipales y federales para la aplicación de la Ley

vi.- Solicitar al Gobernador del Estado, en su ámbito de competencia, el inicio del procedimiento de expropiación en los casos que así se requiera, para el logro de los objetivos establecidos en la presente Ley

vii.- Solicitar al Gobernador del Estado, la aplicación de los programas de obras y apoyos financieros gubernamentales que se determinen para apoyo a la construcción de infraestructura urbana en los asentamientos

viii.- Recibir del propietario del terreno en que se encuentra el asentamiento, los poderes necesarios para escriturar los predios a favor de los colonos en lo individual y en su caso, transmitir las superficies que correspondan al municipio, en ambos supuestos, previa declaratoria que haga el ayuntamiento respectivo

ix.- Coordinar en forma general, los trabajos de ordenamiento urbano a que se refiere esta Ley (artículo 23)

De manera adicional, el artículo 20 de la LRAHIEQ faculta a los Ayuntamientos para:

- i) Recibir la solicitud que da inicio al procedimiento y abrirá el expediente que corresponda, procediendo a revisar la documentación que contenga la solicitud, requiriendo, en su caso la información pertinente y realizando las acciones que puedan faltar
- ii) Coordinarse con las instancias federales, estatales y municipales para solicitar la información conducente y acordar las acciones que sean necesarias para la aplicación de esta Ley
- iii) Elaborar y presentar al Ayuntamiento un dictamen que proponga o no la regularización del asentamiento, debiendo anexar el expediente que lo respalde
- iv) Vigilar el cumplimiento de los acuerdos de regularización e informar al Ayuntamiento
- v) Llevar el Registro Municipal de los Asentamientos Humanos Irregulares

En relación a los requisitos para la incorporación de terrenos ejidales, comunales y de la propiedad federal al desarrollo urbano, se aprecia que el artículo 43 LGAH establece que la incorporación de terrenos ejidales, comunales y de propiedad federal al desarrollo urbano y la vivienda, deberá cumplir con los siguientes requisitos:

- I. Ser necesaria para la ejecución de un programa de desarrollo urbano
- II. Las áreas o predios que se incorporen comprenderán preferentemente terrenos que no estén dedicados a actividades productivas
- III. El planteamiento de esquemas financieros para su aprovechamiento y para la dotación de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos, así como para la construcción de vivienda y
- IV. Los demás que determine la SEDATU conforme a las disposiciones jurídicas aplicables y que se deriven de convenios o acuerdos

Asimismo, el artículo 45 de la LGAH señala que la regularización de la tenencia de la tierra para su incorporación al desarrollo urbano se sujetará a las siguientes disposiciones:

- I. Deberá derivarse como acción de mejoramiento urbano, conforme al programa de desarrollo urbano aplicable
- II. Sólo podrán ser beneficiarios de la regularización quienes ocupen un predio y no sean propietarios de otro inmueble en el centro de población respectivo. Tendrán preferencia los poseedores de buena fe de acuerdo a la antigüedad de la posesión

- III. Ninguna persona podrá resultar beneficiada por la regularización con más de un lote o predio cuya superficie no podrá exceder de la extensión determinada por la legislación, planes o programas de desarrollo urbano aplicables.

Por su parte, la Ley Agraria (LA) en el artículo 87 establece 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.

De igual forma, el artículo 89 del mismo ordenamiento, señala que toda enajenación de terrenos ejidales ubicados en las áreas declaradas reservadas para el crecimiento de un centro de población, de conformidad con los planes de desarrollo urbano municipal, a favor de personas ajenas al ejido, se deberá respetar el derecho de preferencia de los gobiernos de los estados y municipios establecido en la LGAH.

De manera complementaria, el artículo 93 de la LA señala en las fracciones II y V que los bienes ejidales y comunales podrán ser expropiados por: la realización de acciones para el ordenamiento urbano y ecológico, así como la creación y ampliación de reservas territoriales y áreas para el desarrollo urbano, la vivienda, la industria y el turismo; la regularización de la tenencia de la tierra urbana y rural

En el ámbito estatal, el artículo 3 LRAHIEQ señala que los asentamientos humanos irregulares susceptibles de regularización serán aquellos que cumplan con los siguientes requisitos:

- i. Acreditar fehacientemente quién es el propietario del predio donde se encuentra ubicado
- ii. Que el origen de su conformación, no sea la de un fraccionamiento atendiendo a las disposiciones del Código Urbano del Estado de Querétaro
- iii. Tener una ocupación real mayor al cuarenta por ciento de los lotes que lo conforman o que, a consideración de la autoridad competente pueda ser aceptado con un porcentaje menor
- iv. Contar con un informe técnico, expedido por la dependencia encargada del desarrollo urbano del municipio que corresponde, en el que se indique la situación del uso del suelo y la factibilidad de éste para que se ubique el asentamiento humano a regularizar, documento que deberá contener los argumentos técnicos y jurídicos que funden y motiven dicha factibilidad
- v. Que no se encuentre ubicado en zonas de riesgo o zonas no aptas para desarrollo urbano
- vi. Que cuente o sea susceptible de contar con uso de suelo habitacional
- vii. Que la ocupación del asentamiento humano a regularizar tenga una antigüedad mínima de tres años, lo que deberá demostrarse fehacientemente
- viii. Que el asentamiento humano a regularizar, tenga una asociación con personalidad jurídica, que los represente en el trámite y seguimiento de la regularización
- ix. Contar con al menos dos servicios públicos con cobertura para todo el asentamiento humano irregular. En el caso de no ser así, la autoridad correspondiente podrá diferir el cumplimiento de este requisito, si considera viable la dotación de servicios
- x. Que exista la factibilidad material, financiera y presupuestaria por parte de las autoridades competentes, para coadyuvar en la dotación de servicios básicos e infraestructura
- xi. Que la superficie del predio origen que lo conforma, se encuentre libre de procesos judiciales, procedimientos administrativos o gravámenes que afecte o puedan afectar el derecho de posesión o de propiedad del mismo

Por su parte, el artículo 5 de la LRAIEQ señala cinco fases para el procedimiento de regularización de un asentamiento humano irregular:

- I) Solicitud de inicio de procedimiento

- II) Integración del expediente técnico jurídico y presentación al ayuntamiento para que emita el acuerdo correspondiente
- III) Emisión del acuerdo que autorice la regularización o determine la improcedencia de la misma
- IV) Ejecución del acuerdo de Cabildo que autorice la regularización
- V) Expedición del acuerdo que declare el cumplimiento de las obligaciones derivadas de la autorización de regularización.

De manera adicional, el artículo 6 de dicha legislación menciona que la duración del procedimiento, hasta la declaratoria de regularización o de no regularización del asentamiento no podrá exceder de ocho meses a partir de que se tenga por recibida la solicitud de inicio del mismo con todos sus elementos. Declarada procedente la regularización, el plazo para ejecutar todos los actos que la misma contenga, no podrá exceder de tres años, contados a partir de su expedición.

Para el cumplimiento de esta legislación, la federación tiene el Programa de Apoyo a los Vecindados en Condiciones de Pobreza Patrimonial para Regularizar Asentamientos Humanos Irregulares (PASGRAH), cuyo objetivo es el de contribuir a incrementar el valor del patrimonio de los hogares que habitan en asentamientos humanos irregulares, otorgarles seguridad jurídica e integrarlos al desarrollo urbano.

El programa se aplica a nivel nacional en los polígonos ubicados en las localidades de al menos 2,500 habitantes; así como en las demarcaciones del Programa Nacional para la Prevención Social de la Violencia y la Delincuencia, en los cuales la instancia Ejecutora cuente con facultad de regularización de la tenencia de la tierra. También se podrá intervenir en los polígonos con asentamientos irregulares que se encuentren inmersos en los Perímetros de Contención urbana definidos por la SEDATU-CONAVI).

Para el segundo procedimiento de incorporación de tierra ejidal o comunal al desarrollo urbano, se observa que el artículo 27 fracción VII de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos reconoce la personalidad jurídica de los núcleos de población ejidales y comunales y protege su propiedad sobre la tierra, tanto para el asentamiento humano como para las actividades productivas.

La Ley Agraria establece los procedimientos por los cuales los ejidatarios podrán transmitir sus derechos parcelarios entre los miembros del núcleo de población, asimismo fija los requisitos y procedimientos conforme a los cuales la asamblea ejidal otorgará al ejidatario el dominio pleno sobre su parcela. En caso de enajenación de parcelas, se respetará el derecho de preferencia que prevé la Ley. La Asamblea general es el órgano supremo del núcleo de población ejidal o comunal con la organización y funciones que la ley señale; siendo de su competencia exclusiva entre otros asuntos, la autorización a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas.

Cuando la asamblea resuelva terminar el régimen ejidal, el acuerdo respectivo será publicado en el Diario Oficial de la Federación y en un periódico de mayor circulación en la localidad en que se ubique el ejido. Previa liquidación de las obligaciones subsistentes del ejido, las tierras ejidales, con excepción de las que constituyan el área necesaria para el asentamiento humano serán asignadas en pleno dominio a los ejidatarios de acuerdo a los derechos que les correspondan. La tierra asignada por este concepto a cada ejidatario no podrá rebasar los límites señalados a la pequeña propiedad (art. 49).

Asimismo, el artículo 82 de la Ley Agraria establece que para que los ejidatarios asuman el dominio pleno sobre sus parcelas solicitarán al Registro Agrario Nacional (RAN) que las tierras de que se trate sean dadas de baja en dicho Registro, el cual expedirá el título de propiedad respectivo, que será inscrito en el Registro Público de la Propiedad y el Comercio. A partir de la cancelación de la inscripción correspondiente en el RAN, las tierras dejarán de ser ejidales y quedarán sujetas a las disposiciones del derecho común. Aunado a lo anterior, el artículo 86 establece que la primera enajenación a personas ajenas al núcleo de población de parcelas sobre las que se hubiere adoptado el dominio pleno será libre de impuestos o derechos federales para el enajenante y deberá hacerse cuando menor al precio de referencia que establezca la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales o cualquier institución de crédito.

Finalmente, el tercer procedimiento considera el juicio agrario a través de los tribunales unitarios y de los tribunales superiores agrarios, los cuales de acuerdo al artículo 18 de la Ley Orgánica de los Tribunales Agrarios (LOTA) serán competentes para conocer:

- i. De las controversias por límites de terrenos entre dos o más núcleos de población ejidal o comunal y de éstos con pequeños propietarios, sociedades o asociaciones;
- ii. De la restitución de tierras, bosques y aguas a los núcleos de población o a sus integrantes, contra actos de autoridades administrativos o jurisdiccionales, fuera de juicio o contra actos particulares;
- iii. Del reconocimiento del régimen comunal
- iv. De los juicios de nulidad contra resoluciones dictadas por las autoridades agrarias que alteren, modifiquen o extingan un derecho o determinen la existencia de una obligación
- v. De los conflictos relacionados con la tenencia de las tierras ejidales o comunales
- vi. De las controversias en materia agraria entre ejidatarios, comuneros, poseionarios o avocindados entre sí; así como las que se susciten entre éstos y los órganos del núcleo de población
- vii. De controversias relativas a la sucesión de derechos ejidales y comunales
- viii. De las nulidades previstas en las fracciones VII y IX del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia agraria, así como los resultantes de actos o contratos que contravengan a las leyes agrarias
- ix. De las omisiones en que incurra la Procuraduría Agraria y que deparen perjuicio a ejidatarios, comuneros, sucesores de ejidatarios o comuneros, ejidos, comunidades, pequeños propietarios, avocindados o jornaleros agrícolas, a fin de proveer lo necesario para que sean eficaz e inmediatamente subsanadas
- x. De los negocios de jurisdicción voluntaria en materia agraria
- xi. De las controversias relativas a los contratos de asociación o aprovechamiento de tierras ejidales, a que se refiere el artículo 45 de la Ley Agraria
- xii. De la reversión a que se refiere el artículo 97 de la Ley Agraria
- xiii. De la ejecución de los convenios a que se refiere la fracción VI del artículo 185 de la Ley Agraria, así como de la ejecución de laudos arbitrales en materia agraria, previa determinación de que se encuentren apegados a las disposiciones legales aplicables
- xiv. De los demás asuntos que determinen las leyes

De acuerdo al Capítulo II de la Ley Agraria, el actor puede presentar su demanda por escrito o por simple comparecencia; en este caso se solicitará a la Procuraduría Agraria coadyuve en su formulación por escrito de manera concisa, apegándose a los principios de objetividad e imparcialidad. Recibida la demanda se emplazará al demandado para que comparezca a contestarla a más tardar durante la audiencia. En el emplazamiento se expresará la causa de la demanda, la fecha y hora de la audiencia, la que se deberá tener lugar dentro de un plazo no menor a cinco ni mayor a diez días, contado a partir de la fecha en que se practique el emplazamiento, y en la que se desahogarán las pruebas salvo las que no puedan ser inmediatamente desahogadas.

El emplazamiento se efectuará al demandado por medio del secretario o actuario del tribunal en el domicilio del demandado, su finca, su oficina o principal asiento de negocios o el lugar en que labore y en su parcela u otro lugar que frecuente (Art. 171 fracciones I y II)

El tribunal abrirá la audiencia y en ella se observarán entre otras prevenciones:

- i) La exposición oral de sus pretensiones por orden, el actor su demanda y el demandado su contestación, ofreciendo las pruebas que estimen para su defensa y presentando a los testigos y peritos que pretendan ser oídos y
- v) En cualquier estado de la audiencia y en todo caso antes de pronunciar el fallo, el tribunal exhortará a las partes a una composición amigable. Si se logrará la avenencia, se dará por terminado el juicio y se suscribirá el convenio respectivo, el que una vez calificado y en su caso, aprobado por el tribunal

tendrá carácter de sentencia. En caso contrario, el tribunal oír los alegatos de las partes concediendo el tiempo necesario para cada una y en seguida pronunciará su fallo en presencia de ellas de una manera clara y sencilla.

VI.4 Instrumentos Alternativos

Los préstamos de la banca comercial y de desarrollo podrán utilizarse en inversiones de largo plazo en activos fijos, para la adquisición de terrenos, maquinaria y equipos para llevar acciones urbanas.

Entre las instituciones de financiamiento para el desarrollo de obras se encuentran el Banco Interamericano de Desarrollo, Banco Mundial, Banco Nacional de Comercio Exterior, Banco de América Latina, Nacional Financiera, y Financiera Rural.

Por lo que respecta a las fuentes de la banca comercial, el financiamiento podrá obtenerse bajo la modalidad de crédito comercial, préstamos directos, préstamos prendarios, cartas de crédito o arrendamiento financiero; considerando que buena parte de este tipo de financiamiento será adquirido por el sector privado, además de las aportaciones directas de este sector y en menor medida por colaboración social de los diversos agentes.

Aunque estas fuentes de ingresos son viables, se considera más conveniente buscar el incremento de recursos directos del Municipio, mediante la recaudación de mayores ingresos dentro de su alcance administrativo y legal; así como de los recursos aportados por el Estado y la Federación.

Fondo para el Desarrollo Urbano

Una fuente de financiamiento para constituir el Fondo para el Desarrollo Urbano, la puede constituir la asignación de un porcentaje o de la totalidad del monto recaudado por el impuesto predial, para lo cual será necesario reformar el Capítulo primero de la Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Querétaro. En dicho fondo, los municipios que integran la zona de estudio serían los fideicomitentes y transmitirán a una instancia fiduciaria la titularidad de los recursos provenientes del dicho impuesto, para la adquisición y urbanización de reservas territoriales destinadas al desarrollo urbano, siendo la población con un nivel de ingreso menor a 2 veces el salario mínimo mensual los fideicomisarios.

Derecho de preferencia

El Código consigna que las autoridades estatales y municipales tienen el derecho de preferencia para adquirir los terrenos señalados como provisiones (artículos 93 al 99). Por su parte, la Ley Agraria establece que los gobiernos de los estados y los ayuntamientos tienen derecho de preferencia cuando los ejidatarios enajenen sus tierras, previa adquisición del dominio pleno.

Para hacer efectivo este derecho, se propone reforzar los mecanismos previstos en la ley, en particular modernizando el registro público de la propiedad y vinculándolo con el registro de los planes y programas de desarrollo urbano. Ello aseguraría que los propietarios o en su caso las autoridades administrativas y los jueces notifiquen a los gobiernos estatales y municipales las determinaciones de enajenar, sus características y condiciones, en particular montos de las operaciones y las limitaciones de cualquier índole a la propiedad, a efecto de que los interesados puedan ejercer en forma ágil el derecho de preferencia.

La Ley General de Asentamientos Humanos y el Código Urbano vigente establecen un derecho de preferencia en favor de las entidades federativas y los municipios –en igualdad de condiciones y de acuerdo a las leyes federales y locales correspondientes– para adquirir los predios comprendidos en las zonas de reserva señaladas en los planes o programas de desarrollo urbano aplicables, cuando éstos vayan a ser objeto de enajenación a título oneroso. Para lo anterior, en el art. 93 del Código Urbano vigente, se establece que los propietarios de los predios o en su caso los notarios o jueces y las autoridades administrativas, notifiquen a la entidad federativa y al municipio correspondiente, dando a

conocer el monto de la operación, a fin de que en un plazo no mayor a treinta días naturales, ejerzan el derecho de preferencia, si lo consideran conveniente, garantizando el pago respectivo.

El derecho de preferencia contemplado en el Código Urbano vigente será un instrumento valioso para el control de la especulación y el crecimiento ordenado de las zonas urbanizables. También tiene como ventaja que asegura la adecuada integración del patrimonio inmobiliario para el desarrollo de los destinos para equipamiento urbano, así como de las reservas de crecimiento, particularmente tratándose de oferta de suelo para habitantes de escasos recursos.

Una limitante del derecho de preferencia contemplado en el CUEQ vigente corresponde a la carencia de recursos presupuestales oportunos y suficientes para ejercer dicho derecho.

Adquisición de Reserva Territorial

En materia de reservas territoriales, la Ley General de Asentamientos Humanos establece en su artículo 63 que las autoridades estatales o municipales podrán celebrar convenios de concertación con los sectores privado y social para establecer programas, realizar acciones e instrumentar mecanismos financieros para la adquisición de predios en áreas urbanas y urbanizables y constituir con ellos reservas que se destinarán preferentemente para satisfacer las necesidades de suelo de la población de escasos recursos y la realización de obras de equipamiento social.

En el mismo sentido, pero sólo para el ámbito del sector público, el Código Urbano vigente establece que el Poder ejecutivo del Estado en coordinación con otras autoridades en la materia podrá adquirir o expropiar terrenos ejidales o comunales, en coordinación con las autoridades agrarias que correspondan, de acuerdo a lo previsto en la Ley Agraria y en la Ley General de Asentamientos Humanos a favor de las entidades y dependencias federales, estatales y de los Municipios.

Asimismo, la LGAH establece que podrá utilizarse la expropiación para adquirir los inmuebles necesarios para satisfacer las necesidades en materia de desarrollo urbano. Desde luego, esta atribución está limitada por el interés y capacidad económica y de gestión de los gobiernos estatal y municipales, ya que cualquier expropiación lleva necesariamente aparejada una indemnización y prácticamente en todos los casos, un complicado procedimiento administrativo y de negociación con los propietarios afectados.

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

El seguimiento, evaluación y retroalimentación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de Galeras, Colón deberá tener congruencia con la ejecución de acciones y obras de los tres ámbitos de gobierno, haciendo énfasis en las correspondientes al Municipio, así como con los objetivos y metas planteados; evaluando los plazos, instituciones y organismos responsables.

La evaluación es el recurso para medir en forma continua y periódica el logro de la estrategia y de las metas planteadas en el Programa; para ello, se deberá determinar indicadores de impacto y eficiencia que permitan evaluar el grado de alcance de los programas, proyectos, obras y acciones; así como disponer de información para la toma de decisiones que permita hacer las modificaciones requeridas y superar las limitantes de su instrumentación. Estos indicadores se citan tres párrafos más adelante y la autoridad encargada de las labores de evaluación es la Dirección de Desarrollo Urbano para el municipio de Colón (estas designaciones pueden variar según cada trienio, en cuyo caso la responsabilidad recaería en las áreas de desarrollo urbano correspondientes).

Con el sistema de evaluación, los administradores públicos y la población pueden contar con una herramienta para darle seguimiento y verificar el uso eficiente de los recursos públicos disponibles; los indicadores de impacto se deberán referir al beneficio de programas, proyectos, obras y acciones en la población, así como a los indicadores de eficiencia, los que deberán relacionar el ejercicio de recursos con respecto al avance en metas, así como las metas propuestas y las realmente alcanzadas.

A ello se añade que en los actos de vigilancia social se cuenta la operación de la Procuraduría Estatal de Protección al Medio Ambiente y Desarrollo Urbano, a la cual los ciudadanos pueden denunciar cualquier hecho, acto u omisión que cause o pueda causar daños al desarrollo urbano o al medio ambiente.

Se deberá diseñar formatos que incluyan indicadores de impacto y población beneficiada, con el propósito de medir por año y periodo lo programado y lo ejecutado con respecto a la población beneficiada; asimismo, se deberán considerar las metas propuestas por el presente documento y las alcanzadas por periodo y año en cuanto a avance físico; y por último, se deberá medir el avance presupuestal por programa y acción. Además, se sugiere la creación de un Sistema Informático para la evaluación del Programa.

Con relación al fomento al desarrollo urbano, se deberá considerar la elaboración de un Esquema Específico de Utilización del Suelo en el Polígono de actuación de Galeras, que tienen como objetivo fundamental ordenar el territorio municipal.

En específico se formulan los siguientes indicadores:

- El control del desarrollo urbano evaluará de acuerdo a los siguientes del municipio de Colón:
 - a. Número de cambios de uso de suelo por año (los aprobados en sesión de Cabildo, los que tienen vigencia jurídica); considerándose variables como número de solicitudes recibidas, número de solicitudes rechazadas, número de solicitudes aprobadas destacándose aquellas que expresen cambio de uso de suelo no urbano a urbano, así como sus superficies, y su inserción en un registro único en un sistema de información geográfica. Debe considerarse, evitar cambios de uso del suelo indiscriminados para zonas de reserva para crecimiento futuro (se refiere únicamente a los de suelo no urbanizable a suelo urbanizable). Los efectos y consecuencias de dichas modificaciones acarrearán problemáticas serias que trastocan las estrategias municipales de desarrollo y hacen inviable una política de ordenamiento territorial, además de impactar con grandes costos y cargas a las autoridades locales encargadas de la prestación de servicios públicos.
 - b. Número de solicitudes de fraccionamientos recibidos, número de fraccionamientos autorizados por Cabildo, fraccionamientos con plena vigencia jurídica (Incluye fraccionamientos distintos a los habitacionales), número de fraccionamientos rechazados, las características de cada uno, en cuanto a clasificación y superficie y su inserción en un registro único en sistema de información geográfica.
 - c. Número de asentamientos humanos identificados por año y de ser posible sus características en cuanto a superficie, origen, situación legal, ocupación, avance en introducción de infraestructura básica y su inserción en un registro único en un sistema de información geográfica.
- En cuestión de desarrollo social e igualdad de oportunidades:
 - a. Registrar el monto de inversión destinado al mejoramiento o construcción de equipamientos por localidad, así como la inversión municipal total en este rubro.
 - b. Registrar el monto de inversión destinada al mejoramiento o construcción de redes de agua potable, redes de drenaje (o sistemas alternativos para la dotación, tanto de agua potable como de drenaje), electricidad, y mejoramiento y construcción de vialidades por localidad, así como el monto total invertido en estos mismos rubros.
 - c. Registrar el monto de inversión en programas de mejoramiento y ampliación de vivienda precaria por localidad, así se trate de recursos municipales, estatales o federales.
- Con relación al medio ambiente:
 - a. Superficie agrícola de temporal o de riego sembrada al año, en hectáreas y su inserción en un registro único en sistema de información geográfica para este fin.

- b. Monto de inversión destinado a introducir tecnología agrícola en la superficie con esta actividad, ya sea de temporal o de riego, en pesos al año por hectáreas, y su inserción en un registro único en sistema de información geográfica para este fin.
 - c. Monto anual invertido en acciones para las Áreas Naturales Protegidas decretadas.
 - d. Superficies restauradas (reforestadas, restitución y mejoramiento de suelo, obras para evitar erosión, etc.) en hectáreas por año, y su inserción en un registro único en sistema de información geográfica para este fin.
 - e. Cantidad de toneladas de residuos sólidos separados en orgánica e inorgánica anualmente.
 - f. Toneladas anuales de residuos sólidos recolectados, así como toneladas de residuos sólidos dispuestos en el relleno sanitario.
 - g. Inversión anual destinada a obras de saneamiento (plantas de tratamiento, desazolve, celdas de disposición final, entre otros).
 - h. Monto de inversión destinada a proyectos con ecotécnicas.
- Para fomentar el turismo:
 - a. Monto de inversión destinado a conservación de áreas patrimoniales.
 - b. Número de licencias de operación de giros relacionados con servicios turísticos por año.
 - c. Monto de inversión destinado a la capacitación de prestadores de servicios turísticos.
 - d. Número de licencias de construcción autorizadas con destino para usos y servicios turísticos.
 - e. Inversión estimada en el reciclaje de edificios y mejoramiento y construcción de edificios destinados al hospedaje.
 - f. Inversión estimada en el mejoramiento o construcción de servicios turísticos y relacionados con los mismos.

El registro de los indicadores arriba mencionado deberá comenzarse cuanto antes, para lograr tener un registro histórico y poder así realizar comparaciones de su dinámica a través de los años, mediante su recopilación e integración en una base de datos, así como en un sistema de información geográfica, obteniéndose en cada periodo analizado, decisiones que permitan optimizar las medidas tomadas por el Municipio. Esto permitirá, en caso que los indicadores muestren tendencias desfavorables o negativas, implementar acciones correctivas, a fin de modificar dichas tendencias y alcanzar congruencia entre la inversión destinada a obras y acciones que den cumplimiento a las metas y objetivos que se quieren alcanzar.

A pesar de la zona de estudio no pertenece de manera oficial a la Zona Metropolitana de Querétaro, es innegable que su totalidad se halla inmersa en los fenómenos urbanos como especulación del suelo, crecimiento acelerado, integración de superficies agrícolas al desarrollo urbano y otros, por ello, se retoman a continuación, como parte integral de los mecanismos de seguimiento, evaluación y reorientación de la planeación urbana los temas incluidos en el proyecto de Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana de Querétaro (POZMQ), en donde se hace énfasis en la renovación intrínseca de la planeación urbana, para hacerla más eficiente y sobre más todo operativa, transcribiéndose los atributos que ésta debiera tener:

- a. Ser de carácter multisectorial, integrando y articulando los aportes de todos los sectores de la administración pública (agua, drenaje, transportes, comunicaciones, desarrollo económico, desarrollo agrícola, preservación ambiental, entre otros) para constituirse en la dimensión territorial de los programas gubernamentales de desarrollo;
- b. Insertar sus propuestas de ordenamiento y acondicionamiento del territorio (Programas de desarrollo socioeconómico, tales como la orientación de la expansión periférica y la reestructuración urbana, entre otros) en propuestas más amplias de desarrollo, justificándolas;
- c. Tener carácter estratégico o de planteamientos esenciales, estableciendo orientaciones generales a mediano y largo plazo que den respuesta a cuestiones críticas (Como la orientación de la expansión periférica y la reestructuración urbana, entre otros) de las que dependa 'hacer ciudad';
- d. Ser flexible, para ajustarse permanentemente a las cambiantes circunstancias, en contraste con la rígida planeación tradicional, centrada en la regulación;

- e. Traducirse en la formulación, evaluación y realización de proyectos urbanos estratégicos que la concreticen, estableciendo el qué, cuánto, cuándo y cómo hacer de forma coordinada y concertada entre los diversos agentes urbanos involucrados;
- f. Ser clara, para facilitar y encauzar el debate sistemático de sus propuestas;
- g. Sustentarse en consensos contruidos por la ciudadanía, sobre la base de una amplia y efectiva participación ciudadana, que no consulta, comprometiendo a los gobiernos y a la sociedad organizada en su realización;
- h. Debe acotar en forma clara el papel del Estado en contraposición del mercado y la sociedad organizada.

Con relación al seguimiento, en particular debe vigilarse el cumplimiento de las disposiciones del desarrollo urbano, debiendo adoptar las medidas de seguridad, así como el de imponer las sanciones administrativas que procedan, independientemente de la rigurosa persecución de los ilícitos. Las acciones sobre el uso, aprovechamiento y disposición del suelo urbano en las localidades deben ajustarse a la planeación establecida, así como las acciones, obras y servicios públicos subordinarse a sus planteamientos en espacio, condiciones y tiempo.

Debe aplicarse y dar seguimiento a las reformas que en materia penal sean imputables, a quienes trasgredan la ley en particular, especialmente a los servidores públicos, una vez que se compruebe que éstos no aplicaron la ley o la aplicaron de manera laxa con criterios discrecionales, para lo cual se debe aplicar las sanciones contempladas en la Ley de Responsabilidades de los Servidores Públicos al Servicio del Estado de Querétaro y Municipios, tales como la amonestación, la suspensión de funciones, la separación del cargo, la imposición de multas; independientemente de la responsabilidad civil y penal en que se incurra.

La autoridad debe dar seguimiento a efecto de que los particulares cumplan con el marco normativo y que aquéllos que violen las leyes se hagan acreedores de sanciones administrativas, civiles y penales que vayan desde la imposición de multas, arresto administrativo e inicio de procedimiento penal; así como de clausuras o suspensiones, temporales o definitivas, parciales o totales de las obras, instalaciones que no cumplan con el marco normativo vigente, entre otros.

Igualmente deben incorporarse en nuestras leyes, castigos a las autoridades y funcionarios auxiliares en la materia, tales como registradores, valuadores, peritos y notarios. Para asegurar el cumplimiento de las leyes, es conveniente reforzar los mecanismos de contraloría social, denuncia ciudadana y efectiva rendición de informes y cuentas públicas.

Con relación a la retroalimentación, los actos de vigilancia social deben ser entendidos como las acciones de denuncia ante la autoridad municipal competente y ante su omisión, deberán ser promovidas ante la instancia de vigilancia y contraloría de la Legislatura Estatal.

Por último, el papel que desempeñen los diferentes órganos de planeación para el desarrollo integral del Municipio, tales como los Comités de Planeación para el Desarrollo Municipal, serán fundamentales para retroalimentar las acciones y orientaciones del desarrollo urbano.

Por otro lado, es evidente que el programa requiere de mecanismos que deben concebirse para operar durante periodos largos necesarios para que los proyectos maduren, permanezcan al margen de los periodos de las administraciones gubernamentales, garanticen el manejo solvente y transparente de recursos de los inversionistas, así como que posean altos grados de flexibilidad para realizar una variada gama de acciones.

Bibliografía

- Ayuntamiento del Municipio de Colón (2015). Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018
- ----- (2012). Proyecto del Programa de Ordenamiento Ecológico Local para el municipio de Colón
- ----- (2015). Plan de Desarrollo Municipal 2015-2018
- Fideicomiso de Desarrollo para la Región Centro Occidente (2012). Programa de Desarrollo de la Región Centro Occidente.
- Gobierno del Estado de Querétaro (2012). Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral (PEDUI)
- ----- (2012). Programa Estatal de Vivienda (PEVI)
- ----- (2011). Anuario Económico del Estado de Querétaro
- ----- (2010). Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016 - 2021
- ----- (2009). Programa de Ordenamiento Ecológico Regional
- Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos (2012). Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018
- ----- (2014). Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018
- ----- (2014). Programa Nacional de Vivienda 2014-2018
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) 2012. Anuario Estadístico del Estado de Querétaro
- -----2010. Censo de Población y Vivienda
- -----2010. Base de datos del Cuestionario Ampliado del Censo de Población y Vivienda
- -----2007. Censo Agropecuario
- -----2000. Censo de Población y Vivienda
- -----1990. Censo de Población y Vivienda
- -----1980. Censo de Población y Vivienda