Responsable de la Gaceta Oficial:
Lic. Rafael Fernández de Cevallos y Castañeda
Secretario del Ayuntamiento

GACETA OFICIAL

DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO
2015-2018

28 de Septiembre de 2018 · Año III · No. 77 Tomo XI

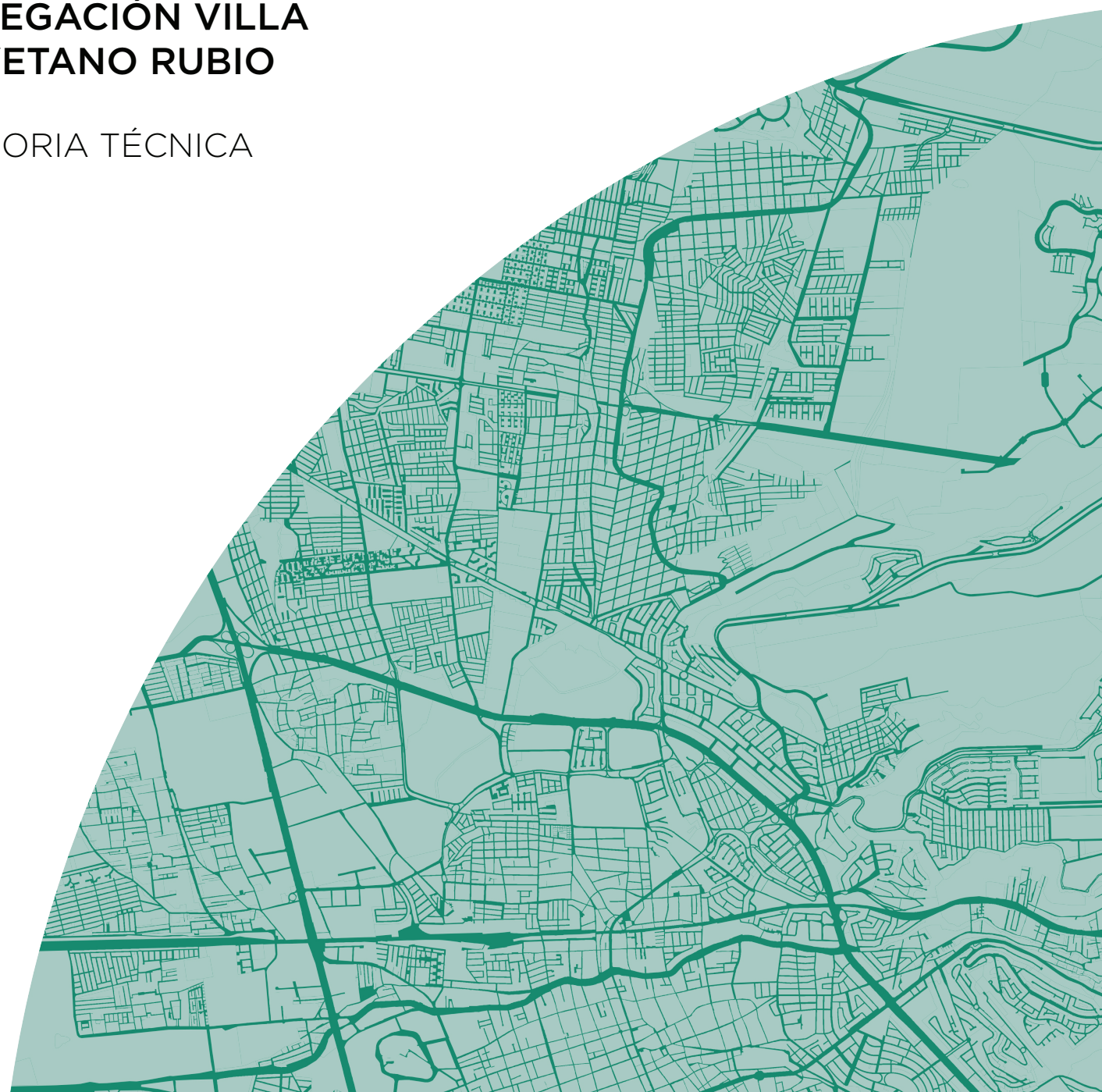
ÍNDICE

3 PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO.

QUERÉTARO
MUNICIPIO

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO

MEMORIA TÉCNICA



Índice

INTRODUCCIÓN 3

I. NIVEL DE ANTECEDENTES 6

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO 6

FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA 7

- Base Constitucional 8
- Orden Federal y Concurrencia tanto con el Estado como con el Municipio de Querétaro 10
- Sustentabilidad y Asentamientos Humanos 12
- El Orden Municipal en Ejercicio de Facultades Exclusivas y el Fenómeno Metropolitano 13
- Reglamentación Municipal en la Materia 13
- La Programación del Desarrollo Urbano en la escala Delegacional y de Centro de Población 14

DIAGNÓSTICO – PRONÓSTICO 14

- Ámbito Subregional y Relación Funcional con el Exterior 14
- Medio Físico Natural 15
- Medio Físico Transformado 23
- Aspectos Socioeconómicos 39

PARTICIPACIÓN CIUDADANA 45

- Foros de Consulta Ciudadana: Diagnóstico y Estrategias 45

DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO INTEGRADO 53

- Síntesis del Diagnóstico 53
- Visualización de Escenarios 56

II. NIVEL NORMATIVO 59

DETERMINANTES DE LAS POLÍTICAS Y LOS NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN 59

- Determinantes de las Políticas en Materia de Desarrollo y Vivienda 60
- Determinantes de las Políticas en Materia Ambiental 64

OBJETIVOS Y METAS 66

- Objetivo General 66
- Objetivos específicos 67
- Metas 68

III. NIVEL ESTRATÉGICO 70

POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO 70

- Ciudad Compacta 70
- Protección del Medio Ambiente 70
- Integración Territorial del Desarrollo Económico 70
- Movilidad Sustentable 71
- Acceso a la Ciudad 71
- Participación Social 72

ESTRATEGIA GENERAL 72

ESTRATEGIAS PARTICULARES 73

- Estrategias de Desarrollo Urbano 73
- Diversificación de la Movilidad en la Delegación Villa Cayetano Rubio (Estructura Vial) 77
- Acceso a la Ciudad 79
- Estrategias Especiales 80

IV. NIVEL DE PROGRAMACIÓN Y DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL 85

MATRIZ DE PROGRAMACIÓN Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL 85

V. NIVEL INSTRUMENTAL 100

- I.1 Consolidación de la Zona Urbana de la Delegación Villa Cayetano Rubio 100
- I.2 Diversificación y Optimización de la Movilidad en la Delegación Villa Cayetano Rubio 104
- I.3 Acceso a la Ciudad 105
- I.4 Estrategias Especiales 105

VI. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN 107

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES 107

MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO 108

SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES POR ESTRATEGIA 109

Estrategias de Ciudad Compacta (Consolidación del Desarrollo Urbano de la Delegación Villa Cayetano Rubio) 109

Movilidad Sustentable 111

Acceso a la ciudad 113

Estrategias Especiales de la Delegación Villa Cayetano Rubio 115

BIBLIOGRAFÍA 118

INTRODUCCIÓN

El presente documento contiene la actualización del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio, emitido en el año 2008. La presente actualización está basada en las líneas rectoras que marca el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, mismo que ofrece una perspectiva global y una pauta general en cada Programa Parcial de Desarrollo Urbano, cuyo objetivo es responder a los problemas que se han desarrollado en la ciudades mexicanas en las últimas décadas, ofreciendo un marco de referencia a los programas parciales y sirviendo como puente entre las políticas nacionales y las intervenciones locales.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano, así como cada uno de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, conforman la base fundamental de un sistema integral de Planeación Urbana que permitirán a la Administración Municipal tener una visión y un modelo de crecimiento sustentable para el Municipio de Querétaro.

A partir de la Nueva Agenda Urbana aprobada por la Asamblea General de las Naciones Unidas en la Conferencia de las Naciones Unidas sobre la Vivienda y el Desarrollo Urbano Sostenible (Hábitat III), celebrada en Quito, Ecuador, el 20 de octubre de 2016, se realizó un proceso de alineación del presente Programa con efecto de contribuir al logro de los principios y compromisos establecidos en dicha Agenda. La Nueva Agenda Urbana representa un cambio de paradigma en el desarrollo de las ciudades, estableciendo el ideal al que deberán aspirar las ciudades durante los próximos veinte años, a efecto de lograr un futuro mejor y más sostenible, donde las ciudades sean generadoras de soluciones a los problemas futuros de la humanidad en vez de ser su causa, siendo la urbanización un instrumento valioso para promover un crecimiento económico sostenido, e inclusivo mediante el desarrollo urbano.

Asimismo, a partir de la expedición de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano, aprobada el 13 de octubre de 2016 por el Congreso de la Nación y promulgada y publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, se realizó la alineación del presente Programa con dicha Ley a efecto de garantizar su observancia en el territorio municipal. Dicha Ley establece que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar de ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros.

Asimismo, el Artículo 4 refiere que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública: Derecho a la ciudad; Equidad e inclusión; Derecho a la propiedad urbana; Coherencia y racionalidad; Participación democrática y transparencia; Productividad y eficiencia; Protección y progresividad del espacio público; Resiliencia, seguridad urbana y riesgos; Sostenibilidad ambiental y accesibilidad universal; y Movilidad, principios que se constituyen como la base para el desarrollo del presente Programa y la normatividad en materia urbana que deriva del mismo.

La actualización de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano aborda en primer lugar el problema del modelo de crecimiento, con el objeto de reducir o inhibir el crecimiento de la mancha urbana que implica el incremento en el presupuesto para la atención de este rubro a la administración municipal, así como para la sociedad y para el medio ambiente. Al mismo tiempo, busca revertir en la medida de lo posible la declinación estructural que está sufriendo la ciudad interior y que se vea reflejada en el deterioro y la degradación social de tales espacios.

El replanteamiento en cuanto al cambio de modelo de crecimiento de la ciudad va acompañado y es reforzado por una propuesta de movilidad orientada al transporte público a través de una red de corredores troncales alimentados por corredores auxiliares y por movilidad no motorizada, siendo esta la segunda estrategia fundamental de la presente actualización. Lo novedoso del planteamiento es la articulación entre las políticas de reaprovechamiento del espacio interior de la ciudad y el sistema integrado de transporte. Cabe hacer mención que, en cada uno de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano correspondientes a las delegaciones municipales, se proponen rutas alimentadoras específicas para los espacios no servidos en la delegación por la red municipal, con lo que se atienden las necesidades de movilidad en el nivel local.

En tercer lugar, se desarrolla una estrategia para uno de los problemas más añejos de las ciudades latinoamericanas: los asentamientos irregulares. En el caso del municipio de Querétaro, se han generado y han visto crecer en zonas de riesgo, lo que implica una alarma en diversos sectores de la administración municipal; para ello se propone rescatar las bondades de la producción social de vivienda, en un contexto de legalidad y de soporte técnico.

Las tres grandes estrategias anteriores están delineadas en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano que sirve de contexto a los programas parciales de desarrollo urbano. La aplicación de dichas estrategias a nivel delegacional está referenciada al contexto y las necesidades de cada una de las demarcaciones, complementándose con intervenciones particulares que atiendan a las problemáticas específicas de las mismas. Asimismo, para cada Programa Parcial de Desarrollo Urbano se proponen proyectos especiales para atender zonas con problemas urbanos como son el deterioro, la segregación y la degradación social, clasificándolos dentro del modelo de mejoramiento de barrios.

El modelo planteado en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano, pretende revertir y dar un nuevo rumbo a la planeación urbana dentro de la delegación Villa Cayetano Rubio, con instrumentos más sofisticados que buscan un desarrollo urbano más armónico y más equitativo, con certidumbre jurídica para todos los actores, en un contexto de incentivos a las decisiones convenientes para el interés colectivo, al mismo tiempo que se asignan costos a las decisiones no deseables. Se establece un modelo que será más justo socialmente, más eficiente en lo económico y más amigable para el medio ambiente, lo que permitirá que el desarrollo de la delegación corresponda a un modelo integral que garantice el desarrollo sustentable de todo el municipio y de todos sus habitantes.

I. NIVEL DE ANTECEDENTES

DELIMITACIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

La delegación Villa Cayetano Rubio es una de las siete delegaciones en las que está dividido el territorio del municipio de Querétaro, el cual forma parte de la Zona Metropolitana de la Ciudad de Querétaro junto con los municipios de Corregidora, El Marqués y Huimilpan. De acuerdo con el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral, publicado en la Sombra de Arteaga el 4 de julio de 2012, esta misma zona forma la Región Valle de Querétaro (Centro) del estado, colindando al oriente con las regiones Valle de San Juan (Sur) y Semi-desierto, ver mapa VCMF00.

Tabla 1. Superficie Territorial por Delegaciones

Municipio de Querétaro		**69,007.76 Ha**
Delegación	**Superficie (Ha)**	**Porcentaje**
Centro Histórico	1,964.06	2.85%
Epigmenio González	6,653.92	9.64%
Felipe Carrillo Puerto	14,604.69	21.16%
Félix Osores Sotomayor	3,933.75	5.70 %
Josefa Vergara y Hernández	3,355.96	4.86 %
Santa Rosa Jáuregui	36,753.46	53.26%
Villa Cayetano Rubio	1,741.92	2.52 %

Fuente: elaboración propia basada en el marco legal vigente del municipio de Querétaro.

La delegación Villa Cayetano Rubio se encuentra al oriente del municipio de Querétaro y colinda al norte con la delegación Epigmenio González y con el municipio de El Marqués, al oriente con el municipio de El Marqués, al sur con la delegación Josefa Vergara y Hernández y al poniente con las delegaciones Centro Histórico y Epigmenio González. Ocupa una superficie de 1,741.92 hectáreas, la cual representa el 2.52% del territorio municipal.

Dichos límites han sido definidos en el Acuerdo de Cabildo publicado el 15 de diciembre de 1994 en la Gaceta Municipal, que dice a la letra:

> 2. VILLA CAYETANO RUBIO.- Encuentra sus límites en el Boulevard Bernardo Quintana siguiendo el camino al Aeropuerto y el límite del Ejido La Purísima hasta los límites municipales y al sur la cuenca de la “Cuesta China” (Gaceta Muncipal, 1994).

El límite oriental con el municipio de El Marqués se define a través del “Convenio de Reconocimiento y Fijación de Límites Territoriales entre el Municipio de Querétaro y el Municipio de El Marqués” celebrado en diciembre de 2007 (La Sombra de Arteaga, 2007).

Derivado de las revisiones realizadas a los límites delegacionales para la elaboración del presente instrumento, se recomienda actualizar la delimitación vigente debido a las transformaciones urbanas que han ocurrido en el territorio; en específico la proyección y construcción de vialidades primarias con el fin de sustituir los antiguos límites marcados por ejidos o brechas, permitiendo en el futuro que el territorio de las delegaciones sea modificado si cambian los trazos de las vialidades. Lo anterior deberá ser acompañado de un marco legal basado en un sistema simplificador, coherente con las condiciones urbanas y rurales existentes, que permitirá adaptarse a las transformaciones venideras, en términos físicos, sociales y administrativos.

Tabla 1. Superficies de las delegaciones del Municipio de Querétaro

Municipio de Querétaro		69,007.76 Ha
Delegación	**Superficie en Ha**	**Porcentaje 100%**
Centro Histórico	1,964.06	2.85%
Epigmenio González	6,653.92	9.64%
Felipe Carrillo Puerto	14,604.69	21.16%
Félix Osores Sotomayor	3,933.75	5.70 %
Josefa Vergara y Hernández	3,355.96	4.86 %
Santa Rosa Jáuregui	36,753.46	53.26%
Villa Cayetano Rubio	1,741.92	2.52 %

Fuente: Municipio de Querétaro.

De acuerdo con la información levantada en campo para este Programa, el listado de colonias y localidades de la delegación es el siguiente:

Tabla 2. Listado de colonias en la Delegación Villa Cayetano Rubio.

Colonias		Localidades
Calesa	La Cuesta	San José de los Perales
Calesa 2a. Sec.	Tejas	Ejido Bolaños
La Peñita	El Limonar	La Purísima
Álamos 1a. Sec.	Jardines de Hércules	El Refugio
El Cortijo	Karina	Anexo Ejido Bolaños
El Cortijo II	Del Rio	
Villa Los Arcos	Bugambilias	
Vista Dorada	2 de Abril	
Bolaños	La Estación	
Emiliano Zapata	Rancho Nuevo (Morelos)	
Rancho San Antonio	El Bosque	
Balcones Coloniales	Cumbres del Mirador	
Balcones del Acueducto	Sámara Hábitat	
El Pedregal de Querétaro	Condominio la Virgen	
Viveros Residencial	Villas Palmira	
Colinas del Parque	Lomas del Campanario I II III	
Milenio III	El Campanario	
Lomas del Marques	8 de Diciembre	
Altos del Marques	Loma Dorada	
Conjunto Seminario	Mirador del Marques	
Hércules	La Estación 2a. Sec.	
La Laguna	Rancho la Purísima	

Fuente: elaboración propia a partir de levantamiento de campo e información del INEGI 2010.

FUNDAMENTACIÓN JURÍDICA

La reforma realizada por el Gobierno Federal en 1999 al Artículo 115º de nuestra Carta Fundamental dio paso a una relevante y obligada modificación del sistema jurídico urbano nacional, aún en curso, aplicable al ordenamiento territorial, el desarrollo urbano y en sí misma, a las bases legales y reglamentarias para el desarrollo sustentable de las ciudades de México.

El Municipio Libre, que no soberano, a través de su Ayuntamiento tiene por mandato constitucional la facultad rectora para crear, aprobar y ejecutar las normas, instituciones y principios relativos a la racionalización, ordenación y conducción de su territorio; de esa manera, asume la delicada tarea de controlar su propio crecimiento vigilando de forma directa la utilización del suelo.

El municipio de Querétaro ejerce responsablemente la atribución constitucional a través de la elaboración y futura aplicación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano. El marco jurídico en el que se inscribe este programa se puede apreciar en la Figura 1.

Figura 1. Marco Jurídico de los Programas de Desarrollo Urbano



Fuente: elaboración propia.

Base Constitucional

En la cúspide del sistema jurídico urbano se encuentra la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. De ella derivan leyes y reglamentos federales que bajo los principios de exclusividad y concurrencia conviven con similares de menor jerarquía en el orden estatal, hasta llegar a los reglamentos municipales que detallan el ejercicio rector, regulador y vigilante del municipio en materia de planeación urbana, ordenamiento territorial y gestión del suelo.

La Carta Magna, en sus artículos 25, 26, 27 párrafo tercero, 73 fracción XXIX-C y 115 Fracción V define las bases de la regulación de los asentamientos humanos y el ordenamiento territorial con miras a conformar una Nación fuerte y vigorosa, donde los ciudadanos cohabiten con base en una planeación democrática que a largo plazo garantice calidad de vida e integración sustentable de todos los mexicanos. Lo anterior, en el marco, entre otros, del Derecho a la Ciudad, a un Medio Ambiente Sano y a una Vivienda Digna, mismos que se están --paso a paso-- consolidando como derecho positivo vigente hasta el nivel reglamentario y funcional en nuestro país.

El Artículo 25 de la Constitución Federal le atribuye al Estado la Rectoría del Desarrollo Nacional; y como ente representante de la forma de organización social, debe garantizar el constante mejoramiento económico, social y cultural del pueblo mexicano.

Por su parte el Artículo 26 sienta las bases para la regulación de la planeación, encomendando la tarea al Estado, a través de un sistema de planeación del desarrollo nacional, estableciendo la solidez, dinamismo, permanencia y equidad del crecimiento de la economía. Por tanto, es obligación

del Estado Mexicano elaborar un Plan Nacional de Desarrollo en el que se documenten explícitamente los objetivos a alcanzar, las medidas que deben tomarse para tal efecto y donde se defina la obligatoriedad a la que están sujetos los programas de la administración pública tanto federal, estatal como municipal en sentido de alinearse y ser congruentes con dicho Plan, siempre con la participación activa y concurrente de los sectores social y privado.

Uno de los grandes objetivos de nuestra ley fundamental es garantizar, a pesar de sus limitaciones, que los recursos satisfagan a todos; asimismo, que el uso y aprovechamiento de ellos no atente contra las generaciones venideras. En los dos primeros párrafos del Artículo 27 Constitucional, la nación mexicana se atribuye la propiedad originaria de las tierras y aguas comprendidas dentro del territorio nacional y la capacidad para imponer a la propiedad privada las modalidades que dicte el interés público; frases con las que se define la capacidad interventora del Estado Mexicano y asimismo, la calidad jerárquica de los instrumentos de control y ordenamiento territorial: usos, destinos, reservas y provisiones del suelo que deben entenderse como la expresión precisa del interés público.

Si bien, desde 1917 ha sido intención del legislador atribuir a la propiedad privada un carácter esencial e integral, con las diversas modificaciones que se han dado, este derecho va mutando para convertirse en un derecho limitado por el interés público, visión con la que efectivamente se puede garantizar el desarrollo democrático y el fortalecimiento de la Nación.

El Artículo 27 en su párrafo tercero acota el derecho de usar, disfrutar y disponer indiscriminadamente de la propiedad atribuyendo a esta un sentido social, al tiempo de concederle plenitud jurídica; es así que de acuerdo con el ámbito de competencia la Federación, el Estado y el Municipio dictarán las medidas necesarias para regular la ordenación de los asentamientos humanos y establecer las provisiones más apropiadas, los usos más convenientes, así como las reservas y destinos de la tierra, aguas y bosques, con el objetivo primordial de producir las condiciones idóneas, que aunadas a una obra pública de calidad, satisfagan los requerimientos de la población y perfilen la vocación del recurso suelo en un contexto de responsabilidad compartida.

Se faculta también a estos órdenes de gobierno para planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población; crear las condiciones para la preservación y restauración del equilibrio ecológico; para el fraccionamiento de los latifundios; para disponer la organización y explotación colectiva de los ejidos y comunidades según leyes reglamentarias; para el desarrollo de la pequeña propiedad rural; para el fomento de la agricultura, de la ganadería, de la silvicultura y de las demás actividades económicas en el medio rural; y para evitar la destrucción de los elementos naturales y los daños que la propiedad sufra en perjuicio de la sociedad, medidas que en su conjunto tienen como finalidad garantizar el desarrollo nacional.

A nivel federal la distribución de las facultades legislativas en esta materia se encuentran contenidas en el Artículo 73 Fracción XXIX-C que faculta al Congreso de la Unión para legislar en materia de asentamientos humanos, con el objeto de cumplir con los propósitos nacionales señalados en el párrafo tercero del Artículo 27 Constitucional, estableciendo la concurrencia de los tres ámbitos de gobierno.

A nivel estatal y municipal están dadas básicamente por el artículo 124 en su correlación con el Artículo 115, específicamente en su Fracción V, donde con verbos en infinitivo que no dejan lugar a dudas, se precisan las facultades concurrentes y exclusivas que corresponden al municipio de acuerdo con los señalado en las leyes federales y estatales aplicables. Lo anterior garantiza su libertad política y consolida tanto su autonomía administrativa como económica, base de un desarrollo auténtico del país, base de un desarrollo auténtico del país. El Municipio, gobernado por el Ayuntamiento, investido de personalidad jurídica y patrimonio propio conduce de esta manera funcionalmente el desarrollo de México.

Orden Federal y Concurrencia tanto con el Estado como con el Municipio de Querétaro

En la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (LGAHOTDU), publicada en el Diario Oficial de la Federación el 28 de noviembre de 2016, modificando el enfoque de la ley previa en materia se asentamientos humanos, hacia una visión integral de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, con un sentido nacional, más incluyente y corresponsable. Dicha Ley establece en su artículo 2do, que todas las personas sin distinción de sexo, raza, etnia, edad, limitación física, orientación sexual, tienen derecho a vivir y disfrutar de ciudades y Asentamientos Humanos en condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros. Asimismo, el artículo 4 refiere que la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y la ordenación territorial, deben conducirse en apego a los siguientes principios de política pública, los cuales son de observancia obligatoria para la autorización de todas las acciones urbanísticas que se realicen dentro del territorio municipal:

I. “Derecho a la ciudad. Garantizar a todos los habitantes de un Asentamiento Humano o Centros de Población el acceso a la vivienda, infraestructura, equipamiento y servicios básicos, a partir de los derechos reconocidos por la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y los tratados internacionales suscritos por México en la materia”;

II. “Equidad e inclusión. Garantizar el ejercicio pleno de derechos en condiciones de igualdad, promoviendo la cohesión social a través de medidas que impidan la discriminación, segregación o marginación de individuos o grupos. Promover el respeto de los derechos de los grupos vulnerables, la perspectiva de género y que todos los habitantes decidan entre una oferta diversa de suelo, viviendas, servicios, equipamientos, infraestructura y actividades económicas de acuerdo con sus preferencias, necesidades y capacidades”;

III. “Derecho a la propiedad urbana. Garantizar los derechos de propiedad inmobiliaria con la intención de que los propietarios tengan protegidos sus derechos, pero también asuman responsabilidades específicas con el estado y con la sociedad, respetando los derechos y límites previstos en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y esta Ley. El interés público prevalecerá en la ocupación y aprovechamiento del territorio”;

IV. “Coherencia y racionalidad. Adoptar perspectivas que promuevan el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano de manera equilibrada, armónica, racional y congruente, acorde a los planes y políticas nacionales; así como procurar la eficiencia y transparencia en el uso de los recursos públicos”;

V. “Participación democrática y transparencia. Proteger el derecho de todas las personas a participar en la formulación, seguimiento y evaluación de las políticas, planes y programas que determinan el desarrollo de las ciudades y el territorio. Para lograrlo se garantizará la transparencia y el acceso a la información pública de conformidad con lo dispuesto en la presente Ley y demás legislación aplicable en la materia”;

VI. “Productividad y eficiencia. Fortalecer la productividad y eficiencia de las ciudades y del territorio como eje del Crecimiento económico, a través de la consolidación de redes de vialidad y Movilidad, energía y comunicaciones, creación y mantenimiento de infraestructura productiva, equipamientos y servicios públicos de calidad. Maximizar la capacidad de la ciudad para atraer y retener talentos e inversiones, minimizando costos y facilitar la actividad económica”;

VII. “Protección y progresividad del Espacio Público. Crear condiciones de habitabilidad de los espacios públicos, como elementos fundamentales para el derecho a una vida sana, la convivencia, recreación y seguridad ciudadana que considere las necesidades diferenciadas por personas y grupos. Se fomentará el rescate, la creación y el mantenimiento de los espacios públicos que podrán

ampliarse, o mejorarse, pero nunca destruirse o verse disminuidos. En caso de utilidad pública, estos espacios deberán ser sustituidos por otros que generen beneficios equivalentes";

VIII. "Resiliencia, seguridad urbana y riesgos. Propiciar y fortalecer todas las instituciones y medidas de prevención, mitigación, atención, adaptación y Resiliencia que tengan por objetivo proteger a las personas y su patrimonio, frente a los riesgos naturales y antropogénicos; así como evitar la ocupación de zonas de alto riesgo";

IX. "Sustentabilidad ambiental. Promover prioritariamente, el uso racional del agua y de los recursos naturales renovables y no renovables, para evitar comprometer la capacidad de futuras generaciones. Así como evitar rebasar la capacidad de carga de los ecosistemas y que el Crecimiento urbano ocurra sobre suelos agropecuarios de alta calidad, áreas naturales protegidas o bosques";

X. "Accesibilidad universal y movilidad. Promover una adecuada accesibilidad universal que genere cercanía y favorezca la relación entre diferentes actividades urbanas con medidas como la flexibilidad de Usos del suelo compatibles y densidades sustentables, un patrón coherente de redes viales primarias, la distribución jerarquizada de los equipamientos y una efectiva Movilidad que privilegie las calles completas, el transporte público, peatonal y no motorizado."

Asimismo, la LGAHOTDU, en su Título Segundo, se establece los parámetros sobre la concurrencia entre los tres órdenes de gobierno, así como los mecanismos de coordinación y concertación, definiendo con claridad cuáles son las atribuciones de la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales, en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, en alineación con la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Es así que en el contexto de esta visión federal los Programas Municipales de Desarrollo Urbano son el instrumento que particulariza el Plan Nacional de Desarrollo Urbano al nivel municipal. En ellos queda plasmada una versión local en concordancia con los grandes objetivos nacionales, hilvanando su consecución hasta un nivel más próximo al ciudadano, pues en ellos se contendrá la zonificación primaria y se distinguirán claramente las zonas urbanas, las de reserva o urbanizables, las no urbanizables y aquellas destinadas a conservación, sin perder de vista la integración regional y la interacción con los otros municipios de cada entidad federativa.

En el ámbito institucional se hace necesario incorporar los cambios realizados en 2012 a la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal con la creación de la nueva Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), dependencia del Ejecutivo que asumió las antiguas atribuciones de la extinta Secretaría de la Reforma Agraria y aquellas cedidas por la Secretaria de Desarrollo Social en materia de desarrollo urbano. A esta nueva Secretaría se le ha encomendado, asimismo, controlar los organismos paraestatales de vivienda, planeación, registro y financiamiento del desarrollo urbano, coordinando sus acciones con las entidades del país y sus municipios e impulsando de manera determinante la participación efectiva de la ciudadanía en general y el sector privado en todo el modelo.

El establecimiento de políticas para lograr el desarrollo nacional tiene sustento legal en los Artículos 1, 2, 3, 14, 20, 21, 33 y 34 de la Ley Federal de Planeación, en los cuales se definen las bases para la elaboración del Plan Nacional de Desarrollo; y en consecuencia, la forma como habrán de articularse con este los programas estatales y municipales.

A nivel estatal resultan aplicables dos cuerpos legales: uno en materia de planeación en general y otro en materia de planeación urbana en lo particular. Por cuanto ve a la legislación general resultan aplicables los numerales 1, 2, 3 y 4; 9, 10, 11, 15; 30, 31, 32 y 33; 38, 39, 45 y 46 de la Ley de Planeación del Estado de Querétaro.

Por cuanto ve a la legislación especial el modelo jurídico para la planeación a nivel estatal en materia de asentamientos humanos se encuentra regulado por los Artículos 1, 2 Fracción II, 8, 10, 30, 31, 40 al 42 del Código Urbano del Estado de Querétaro.

De la misma manera hacen referencia a los Programas Parciales de Desarrollo Urbano como base del modelo para la liberación de permisos, licencias y autorizaciones relativas a la edificación y demás actos sobre el territorio municipal, los artículos del mismo ordenamiento 324, 326 y 344.

Finalmente, descendiendo en la topología legislativa para la planeación urbana, el orden municipal lo regulan específicamente los Artículos 116, 121, 122, 123, 124, 125, 126, 127 y 128 de la Ley Orgánica Municipal del Estado de Querétaro vigente.

Sustentabilidad y Asentamientos Humanos

Las políticas inmersas en los ordenamientos de planeación, ordenamiento territorial y control de la gestión del desarrollo urbano ya señalados, deben concatenarse e integrar en sus procedimientos a todas las disposiciones de carácter ambiental, ecológico y de preservación que se han venido incorporando al sistema jurídico, particularmente desde el año 1996. Tal es el caso del Artículo 23 de la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LEGEEPA) que detalla los criterios aplicables al desarrollo de asentamientos humanos y vivienda, mismos que deben interactuar en el marco de la política ambiental nacional, con los señalados en la Ley de Vivienda y la Ley General de Desarrollo Forestal Sustentable.

De la misma manera resultan fundamento para este ejercicio de planeación urbana municipal los Artículos 1, 2, 8, 17, 23, 32 y 135 de la LEGEEPA, dada cuenta que el Programa Municipal de Desarrollo Urbano ha de considerar las normas, disposiciones y medidas para regular, promover, orientar e inducir las acciones de los particulares en el ámbito de la ciudad, así como el aprovechamiento de los suelos colindantes y el equilibrio de sus ecosistemas, considerando los criterios de preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico, impulsando la aplicación de eco-tecnologías en la construcción y la utilización de energías sustentables en la movilidad de sus habitantes.

En ese mismo orden de ideas, con base en esos preceptos, corresponde al Municipio impulsar el aprovechamiento de los recursos naturales renovables para asegurar el mantenimiento de su diversidad y su capacidad de renovación, así como aquellos no renovables para ser utilizados evitando su agotamiento prematuro por una explotación y uso indiscriminado y descontrolado.

De la misma manera, en el Programa ha de procurarse la corrección de aquellos desequilibrios que deterioren la calidad de vida de la población, promoviendo las tendencias de crecimiento de los asentamientos humanos, orientados hacia zonas aptas para dichos usos, garantizando una relación suficiente entre la base de recursos y la población.

Son por tanto observables en este proceso a nivel estatal los numerales 1, 2, 4, 5, 8, 9, 29, 30, 35 a 37, 47 y 48 a 50 de la Ley de Protección Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Querétaro.

Debe hacerse mención especial del contenido del Artículo 50 de la citada ley ambiental estatal, pues en sus siete fracciones se señala que, además de los requisitos exigidos por el Código Urbano para la elaboración de un programa de desarrollo a nivel municipal, deberán considerarse los programas de ordenamiento ecológico territorial; los lineamientos que garanticen la proporción necesaria entre las áreas verdes y las edificaciones; la conservación de las áreas agrícolas fértiles, evitando su fraccionamiento para fines de desarrollo urbano; la integración de inmuebles de alto valor histórico y cultural con áreas verdes, así como zonas de convivencia social; y por último, estrategias que garanticen la conservación de las áreas naturales protegidas, tanto las ya establecidas como por establecerse.

El Orden Municipal en Ejercicio de Facultades Exclusivas y el Fenómeno Metropolitano.

Si bien, es cierto el Artículo 115 Constitucional y en específico la Fracción V en su Inciso A), otorga al Municipio la facultad exclusiva de formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano municipal. Este orden de gobierno no puede ni debe abstraerse en el ejercicio de esta facultad, de una visión y actuación coordinadas con los territorios municipales colindantes, máxime cuando tal como es el caso del municipio de Querétaro, le corresponde una influencia determinante en lo que hoy se conoce como la Zona Metropolitana de Querétaro, la cual conforma en conjunto con los municipios de Corregidora, El Marqués y Huimilpan.

Por este motivo resultan relevantes las prevenciones legales que en materia de conurbación y fenómeno metropolitano establecen los numerales 55 al 59 del Código Urbano del Estado de Querétaro. Si bien éstas no aplican de manera directa en el proceso que se lleva a cabo para formular el Programa de Desarrollo Urbano del municipio de Querétaro, deben ser referencia para prepararlo en su integración dentro del Sistema de Planeación Estatal, ante la posibilidad de que sea elaborado un Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Metropolitana de la ciudad de Querétaro de conformidad al Capítulo Cuarto del Título Primero del Código Urbano vigente.

Además, está el pronunciamiento de la Suprema Corte de Justicia con motivo de la controversia constitucional contra el Marco de Coordinación Metropolitana en Jalisco (74 y 157/2008) por parte del municipio de Zapopan, en el sentido de reconocer que los municipios tienen atribuciones, pero también tienen obligaciones. El Ministro Ortiz Mayagoitia sostiene “en materia de asentamientos humanos; y derivado ya no del 115 sino del 27 constitucional y de la ley marco que expidió el Congreso de la Unión en materia de asentamientos humanos… la coordinación es una potestad y es también una obligación”. En ese sentido, el Titulo Segundo de la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano determina la concurrencia entre los órdenes de gobierno, así como los mecanismos de coordinación y concertación entre dichos órdenes. Asimismo, en su Título Cuarto, Capitulo Sexto, se establecen los mecanismos e instrumentos de carácter obligatorio que deben ser considerados para asegurar la acción coordinada institucional de los tres órdenes de gobierno y la participación de la sociedad.

Por tanto, el desarrollo municipal establecerá políticas públicas hacia el territorio con perspectiva regional-urbana, integrando el ordenamiento a través de políticas de desarrollo económico y social, de creación de infraestructura y de sustentabilidad ambiental, para así alcanzar un desarrollo armónico y equitativo, así como respetuoso e incluso generoso con el medio ambiente.

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano definirá de manera integral el esquema para el aprovechamiento y control del suelo urbano y rural, los recursos naturales, el ambiente y la infraestructura, a partir de orientaciones claras de política económica, social e institucional para el acondicionamiento material y mejora de la calidad de vida de la población asentada en el territorio municipal.

Reglamentación Municipal en la Materia

Dada cuenta la reciente vigencia del Código Urbano del Estado de Querétaro (julio de 2012), el municipio de Querétaro ha de aprovechar la coyuntura de formular su Programa Municipal de Desarrollo Urbano para impulsar nuevos instrumentos que, incorporados a una nueva reglamentación municipal, permitan el pleno ejercicio de las instituciones asistentes del desarrollo urbano que se encuentran inmersas ya en la legislación estatal, tales como las señaladas en el Artículo 57.

Aunado a esta visión de futuro, el Municipio debe acatar lo establecido en la idea final del primer párrafo de la Fracción V del Artículo 115 Constitucional y prepararse para estimar e incorporar las nuevas disposiciones federales; y en su caso estatales, que deriven de la nueva Ley General de

Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano (2016), tal como las reformas del Código Urbano del Estado de Querétaro.

De ahí entonces que este proceso de programación del desarrollo urbano se conciba abierto y procure las capacidades institucionales necesarias para su adaptación a estos cambios y su efectiva consolidación, y para que sus nuevos reglamentos municipales en materia de planeación urbana, desarrollos inmobiliarios, imagen urbana, medio ambiente y construcciones se ajusten a la brevedad para lograr una plena identidad con el fruto de este proceso de planeación.

La Programación del Desarrollo Urbano en la escala Delegacional y de Centro de Población

La conservación, el mejoramiento y la consolidación de nuestros actuales centros de población, es una prioridad en el contexto de la política urbana general. La división político administrativa del municipio en siete demarcaciones o Delegaciones administrativas hace posible llevar a la proximidad del ciudadano las decisiones precisas sobre la intensidad, ritmo y viabilidad del uso del suelo. La programación del desarrollo urbano a este nivel busca garantizar armonía social y arquitectónica en una orientación policéntrica que fomente una balanceada integración económica del extenso territorio municipal.

En su artículo 42, el Código Urbano del Estado de Querétaro incorporó al sistema legal el Programa de Desarrollo Urbano de Centros de Población y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano Delegacionales entendidos como los instrumentos que afinan la visión general inmersa en el Programa de Desarrollo Urbano Municipal a la escala de barrio y colonia.

El nivel de detalle que permite la zonificación secundaria, la aplicación de coeficientes y la asignación de giros factibles para cada uso de suelo, son el principio de una ecuación matemático-arquitectónica que debe incluir --a esa misma escala de afinamiento-- la posibilidad de que la evaluación del impacto urbano suceda considerando la organización social en el entorno de un predio, permitiendo que los factores precisos de una comunidad determinada induzcan su prosperidad pero sobre todo que garanticen su tranquilidad.

La fracción VII del mismo artículo, señala que en estos programas deben considerarse como mínimo los razonamientos para justificar la utilización del suelo; los objetivos que se persiguen con el uso, así como los derechos y obligaciones de los particulares en un área determinada; la visión de la obra pública mayor que es requerida y el diseño en conjunto que se pretende para esta delegación, así como la imagen urbana deseada. Por ello y atendiendo los numerales 43 y siguientes del Capítulo Tercero fue indispensable la participación ciudadana, misma que se logró mediante los foros de consulta-celebrados entre los meses de junio y agosto de 2014 y de los cuales se obtuvo una Memoria que sirve de sustento y es origen de la expresión técnica contenida en este Programa.

DIAGNÓSTICO– PRONÓSTICO

Ámbito Subregional y Relación Funcional con el Exterior

El territorio de la delegación Villa Cayetano Rubio está conformado por las mesetas y cañadas reconocibles al oriente de la ciudad, lo cual propicia un grado bajo de conectividad en el sentido norte-sur, tanto entre los distintos desarrollos de la misma delegación, como con las delegaciones vecinas de Epigmenio González y Josefa Vergara Hernández; sin embargo, la conectividad oriente-poniente es franca con la delegación Centro Histórico y con la cabecera municipal de El Marqués, incluyendo entre las vías de acceso a la antigua Cuesta China y a la prolongación de la Calzada de los Arcos, así como el acceso a Bolaños y a Hacienda El Campanario, como a la Universidad Autónoma de Querétaro, campus Aeropuerto (antiguo aeropuerto Fernando Espinoza).

Aun cuando existe conectividad en este sentido, es evidente que debido a la topografía, el territorio completo tiene una baja accesibilidad, ya sea por la sinuosidad de los caminos que entran a Hércules y La Cañada, o las pendientes que dan acceso a Milenio III, Bolaños, el Campanario, la UAQ y los próximos proyectos de la zona.

La vocación de la delegación es en su mayoría habitacional, para población con nivel socioeconómico medio y alto, con poca presencia de habitación popular y tan sólo dos localidades rurales; cuenta además con equipamiento y servicios que atienden a la población de la misma delegación, del resto de la ciudad, la zona metropolitana, el estado e incluso el país, como lo es el Hospital Infantil Teletón de Oncología (HITO).

Destaca la conexión que existe entre la delegación y el Aeropuerto Intercontinental de Querétaro por medio de la Carretera Estatal 200, estableciendo así un enlace directo con éste y los municipios de El Marqués, Tequisquiapan y Colón.

La delegación cuenta con los siguientes desarrollos inmobiliarios: Vista Dorada, Loma Dorada, Balcones Coloniales, Rancho la Purísima, Calesa, Calesa 2ª sección, La Peñita, una porción de Álamos 1ª sección, El Cortijo, Villa los Arcos, Balcones del Acueducto, Pedregal de Querétaro, Viveros Residencial, Colinas del Parque, Altos del Marqués Secciones Villas Palmira, 2A y 2B, Hacienda El Campanario, Lomas del Campanario, Bolaños, Emiliano Zapata, Rancho San Antonio, Ejido la Purísima, El Cortijo II, Milenio III, Lomas del Marqués 1ª y 2ª etapa, Conjunto Seminario, Hércules, La Laguna, La Cuesta, Tejas, El Limonar, Jardines de Hércules, Karina Del Río, Bugambilias, 2 de Abril, La Estación, La Estación 2ª sección, Rancho Nuevo, El Bosque, El Bosque 2ª Sección, San José de los Perales, Villas del Oriente, Cumbres del Mirador, Condominio La Virgen, 8 de Diciembre, Mirador del Marqués y Sámara Hábitat.

Medio Físico Natural

Relieve, Fisiografía y Geología

La delegación Villa Cayetano Rubio pertenece a una región en donde convergen las estribaciones más occidentales de la Sierra Madre Oriental, compuesta principalmente por rocas sedimentarias marinas del jurásico-cretácico y el límite suroriental de la Sierra Madre Occidental, formada por rocas volcánicas y las manifestaciones más septentrionales de la provincia fisiográfica del Eje Volcánico Transmexicano, conformada por rocas volcánicas del neógeno-cuaternario. (POEL, 2014).

La geología de la zona de estudio y del Valle de Querétaro en general, conjunta características estratigráficas derivadas de cada una de estas tres grandes provincias geológicas. Desde el punto de vista tectónico la zona de estudio está inmersa en el sistema de fallas Tula-Chapala de orientación general Este-Oeste, la cual se presenta a lo largo de dos cañadas, en las cuales se han identificado, hasta el momento, 17 fallas, ubicadas al norte y poniente del fraccionamiento Hacienda El Campanario, como la del río Querétaro cuyas orientaciones presentan el sentido oriente-poniente.

En la zona de estudio afloran rocas de diversos tipos y diferentes edades que pertenecen tanto a formaciones sedimentarias como a cuerpos subvolcánicos y unidades volcánicas, piroclásticas, clásticas y volcanoclásticas, que en conjunto forman extensos paquetes superpuestos a rocas del mesozoico.

Las rocas de origen volcánico o ígneas, están representadas por:

1. *Rocas ígneas extrusivas básicas.* Son las de mayor extensión en la zona de estudio localizándose en la zona norte, centro y sur; se caracterizan por ser afloramientos de rocas volcánicas producto de erupciones y derrames volcánicos.
2. *Tobas.* Este tipo de roca se localizan en tres zonas de la delegación, una al norte en la localidad El Pozo, la segunda al centro-sur y norte del fraccionamiento Lomas del Marqués y otra en el sur en el fraccionamiento Loma Dorada. Este tipo de rocas son poco resistentes, algunas

pueden soportar cementaciones o ser cortadas en taludes verticales. Las que tienden a deslizarse presentan contenido de arcilla, este tipo de rocas no son adecuadas para fines agrícolas ni urbanos, pero si son moderadamente aptas para especies arbóreas y arbustivas.

De igual manera en la delegación se localizan en menor proporción rocas de origen sedimentario y suelos de origen acumulativos:

1. *Suelos de origen aluvial.* Se presentan en una sola franja que va a lo largo de la cañada del Río Querétaro; son suelos que se han depositado y acumulado en zonas planas, producto del acarreo de sedimentos.
2. *Suelos de origen residual.* Son suelos delgados de origen reciente derivados de la degradación de la roca y está relacionado con las pendientes abruptas. Se componen por depósito de sedimentos angulosos no consolidados, asociados con las zonas erosionadas de pendiente media a fuerte; se localizan en dos pequeñas zonas al centro-norte de la delegación. La primera en la zona de La Purísima y la segunda al norponiente de la localidad de El Pozo.

En lo que se refiere a su relieve la delegación presenta diversos contrastes morfológicos como: terrenos montañosos, lomeríos y planicies, asociados a una variada composición de rocas. Es importante identificar en la delegación las zonas de mayor altitud: en la zona nororiente hacia el poblado de El Pozo se encuentra una altitud de hasta 2,090 msnm; en el área de Milenio lll, 1,980 msnm; Hacienda El Campanario, 1,970 msnm; y la zona del antiguo aeropuerto en 1,965 msnm. Con respecto a lo anterior es posible establecer una delimitación topográfica, ya que en este perímetro es hacia donde se puede extender la ciudad.

Las estructuras geológicas y tipos de roca de la delegación permiten identificar zonas con posibilidades de extracción de aguas subterráneas, localización del material para ser utilizado en la construcción como el caso del basalto que se utiliza como piedra brasa en la cimentación y como grava en las vías del ferrocarril, también permite delimitar áreas de riesgo por deslizamiento de bloques como son los casos de las fallas geológicas y fuentes de abastecimiento de material para la construcción de obras civiles.

Subsidencia

Diversas ciudades del centro del país establecidas sobre cuencas lacustres que han sido afectadas por un problema generalizado de fracturamiento y/o subsidencia, son: la Ciudad de México y su zona conurbada, Querétaro, Morelia, San Luis Potosí, Aguascalientes, Celaya, Guadalajara, Salamanca, Abasolo, León e Irapuato.

La mayor parte de estas ciudades se localiza sobre planicies horizontales que son la expresión en superficie de cuencas endorreicas rellenas con materiales sedimentarios fluvio-lacustres altamente heterogéneos en composición y estructura, además de materiales volcánicos principalmente lavas y materiales piroclásticos (Carreón-Freyre, Hidalgo-Moreno, & Hernández-Marín, 2006).

La subsidencia es un movimiento ocasionado por actividad sísmica o por extracción de agua en los acuíferos, lo que tiene como consecuencia el crecimiento de fallas geológicas, daños a carreteras, casas, canales de aguas residuales (lo cual a su vez puede provocar contaminación de mantos acuíferos), cambio en las pendientes de los drenajes e inundaciones (Centro Queretano de Recursos Naturales , 2003).

El hundimiento y desplazamiento de este movimiento puede variar de acuerdo con diversas características (mecánicas e hidráulicas) de los materiales geológicos de la zona, así como del volumen de agua extraído.

La geología del subsuelo es conocida por cortes de pozos y de sondeos exploratorios, así como por medios de prospecciones geoeléctricas resistivas en las zonas con depósitos aluviales, sedimentarios elásticos y tobas. Éstos ocupan los primeros 150 metros de profundidad, formándose

el acuífero superior, que se ha explotado tradicionalmente y en los materiales ígneos predominantes entre 180 y 500 metros, con permeabilidades menores, se formó el acuífero inferior.

La sobreexplotación del acuífero ha originado el fenómeno de compactación de las capas que lo componen. De esta manera la subsidencia se asocia con movimientos de ladera ya que se deriva básicamente por la disminución de la presiones del agua en el suelo, lo que ha provocado movimientos horizontales y verticales de los bloques, de tal manera que las causas de los deslizamientos de los bloques se debe principalmente a la compactación de los materiales geológicos subterráneos que componen el acuífero de la zona.

Pendientes

La inclinación del terreno se vincula con factores como la litología, los procesos fluviales y gravitacionales y hasta con condiciones ambientales, en particular con la densidad de vegetación, grado de saturación y ángulo de estabilidad de los materiales. Si bien es cierto que las pendientes no son la única variable que influyen en el desarrollo urbano, si es un factor importante a considerar debido a que se pueden presentar peligros naturales como deslizamientos y desprendimiento de rocas.

La delegación Villa Cayetano Rubio, evidencia rangos de pendientes presentando diferentes configuraciones topográficas que van de 0-2% (T1) ocupando el 32.52% del territorio delegacional, distribuidas en las planicies de la zona centro, desde el límite con la delegación Epigmenio González en el norte hasta el fraccionamiento Lomas del Marqués en el sur; de 2 a 5% (T2) abarcando el 36.35% de la zona de estudio en los lomeríos ubicados en la zona norte y sur de una de las laderas de Hércules y otra área ubicada al oriente de la carretera a Chichimequillas a la altura de San José el Alto (Ejido de Menchaca), siendo este el rango de pendientes óptimo para el desarrollo urbano; de 5%-15% (T3) distribuidos en el 7.91% del área, localizándose en algunas elevaciones de la zona sur de El Pozo (en este rango se aumentan los costos de infraestructura); y las pendientes mayores al 15% (T-4), en el 23.22% del área de estudio, de las cuales existen dos zonas, la primera corresponde a la cañada localizada al poniente del fraccionamiento Hacienda El Campanario y sur del fraccionamiento Lomas del Marqués y la segunda corresponde a una franja al norte y sur del fraccionamiento Hacienda El Campanario.

En el Programa de Ordenamiento Ecológico Local (POEL) se menciona que el crecimiento urbano debe quedar restringido a inclinaciones del terreno menores al 20°, por lo que se excluye aproximadamente un 20% del territorio debido a esta restricción, sin embargo podemos observar que actualmente ambas zonas de pendientes pronunciadas están ocupadas tanto por fraccionamientos autorizados, como por asentamientos de origen irregular que se han regularizado con el paso del tiempo.

Clima

El clima en la delegación Villa Cayetano Rubio es determinado por factores geográficos como son: la altitud (debido a las características del relieve) que bloquean el paso de los vientos húmedos procedentes del Golfo de México, asimismo la delegación, al igual que el resto del municipio, se caracteriza por su escasa precipitación, por lo que se puede convertir en un problema importante para el abastecimiento de agua potable del consumo de la población, no obstante hoy en día es más común la presencia de precipitaciones torrenciales por un lado y por el otro sequías intensas y de mayor duración; estas variables determinan las variaciones de temperatura y humedad en la delegación.

De acuerdo con la distribución de las zonas climáticas del municipio de Querétaro presentada en el POEL, la delegación se encuentra en la región de clima semiseco semicálido, la fórmula completa conforme a la clasificación de Köppen es la siguiente: BS_1 hw (García, 1988).

De acuerdo con lo reportado por la Estación Meteorológica 00022063 Querétaro (DGE), la temperatura media anual registrada es de 26.5ºC, la precipitación promedio anual es de 527.5 mm y los meses más lluviosos son el mes de junio y julio con 222.9 mm y 254.9 mm respectivamente, siendo marzo el mes más seco, con una precipitación promedio de 16.9 mm.

Hidrología

La delegación Villa Cayetano Rubio se ubica dentro de la región hidrológica número 12, llamada Lerma-Santiago, delimitada por la subcuenca del Río Querétaro, siendo este la corriente principal, sigue un curso con dirección oriente-poniente, cruzando el municipio de Querétaro. Cruza además las localidades de La Cañada, Villa Cayetano Rubio y la capital del Estado (Arango Guevara, 2006). Recibe los escurrimientos temporales de Bolaños y Pedro Mendoza, estos escurrimientos no pueden ser utilizados como abastecedoras de agua debido al alto grado de contaminación y bajo caudal que presentan, ver mapa VCMF04.

La delegación se localiza sobre el acuífero conocido como Valle de Querétaro, el cual tiene una superficie aproximada de 370 Km² y profundidad media de 300m, calculados al nivel estático de los pozos profundos que existen en la zona. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, la condición de este acuífero es de sobreexplotación, el cual tiene un déficit de 71 millones de m³, con abatimiento de 3 m por año.

Las demandas de agua para uso doméstico e industrial son distribuidas por aguas subterráneas extraídas a través de pozos, sin embargo, la cantidad de agua infiltrada en los mantos acuíferos es menor a la extraída por lo que la condición geohidrológica de la zona es de sobreexplotación.

Edafología

En la delegación Villa Cayetano Rubio destacan tres tipos de suelo (Instituto Nacional de Estadística y Geografía, 1982), los cuales tienen una estrecha relación con la litología, su grado de intemperismo, la inclinación del terreno y la dinámica erosiva. Las variantes edáficas son las siguientes:

1. *Vertisol Pélico.* Son suelos que se encuentran en la mayor parte de la superficie ocupando el 61.80% del territorio delegacional, caracterizándose por ser de color gris obscuro o casi negro, con alto contenido en arcillas expansivas y otros materiales ricos en calcio, potasio y magnesio, que confieren al suelo alto grado de fertilidad. Las arcillas que estos suelos contienen, se expanden o se contraen de acuerdo con cambios de humedad, provocando el agrietamiento característico de este material. Dentro del área de estudio se localizan sobre terrenos con pendientes poco pronunciadas como es el caso de toda la zona centro y norte de la delegación.

   Es de suma importancia mencionar que estos suelos, de acuerdo con sus características de fertilidad, profundidad, disponibilidad de agua y pendientes menores al 20%, han experimentado un cambio de uso de suelo, ya que habían sido utilizados para la agricultura intensiva y en la actualidad pertenece a zonas urbanas consolidadas.

2. *Litosol con Phaeozem.* Estos suelos constituyen la segunda unidad de consideración, distribuidos en el 30.73% del territorio delegacional; se desarrollan en tres zonas dentro de la delegación, una al norte en la localidad de El Pozo, la del centro que está al poniente de Hacienda El Campanario y al sur de Lomas del Marqués; y la tercera representada por una franja en el fraccionamiento Milenio lll, todas en las partes altas de la delegación.

3. *Phaeozem con Vertisol Pélico.* Este tipo de suelos ocupan una pequeña extensión del territorio delegacional con tan sólo el 7.47%, se localizan en el fraccionamiento Milenio lll.

Uso del Suelo y Vegetación

En la delegación Villa Cayetano Rubio se identifican diversos usos del suelo tanto en la zona urbana como en la rural (ver mapa VCMF05), la localización de las distintas especies vegetales se relaciona con ciertas características del medio físico: latitud, altitud, tipo de sustrato geológico, el pH del suelo y el tipo de clima. De acuerdo con lo establecido en la carta de uso de suelo (F14C65) del INEGI, la diversidad vegetal se encuentra representada por tres grandes grupos y asociaciones vegetales:

a) El primer grupo de uso de suelo es el que se refiere a zonas *agrícolas identificadas* como extensivas, es decir áreas dedicadas a la agricultura de temporal y de riego.

b) El segundo grupo corresponde a la vegetación natural, conformada por pastizales y matorrales del tipo crasicaule, subinerme con nopalera y cardonal. El matorral crasicaule es el tipo de vegetación natural predominante en la zona, está desarrollado en suelos someros de origen ígneo y bajo condiciones de poca humedad y se ubican en la localidad de El Pozo, La Laborcilla, alrededor del fraccionamiento El Campanario, Lomas del Marqués y al sur del fraccionamiento Milenio lll.

c) El tercer grupo corresponde al uso urbano y se encuentra distribuido entre el área urbana de la delegación y las comunidades de tipo rural.

Por otro lado el área que ocupa la cubierta vegetal se encuentra en constante decremento debido al crecimiento urbano, aumento de superficies de cultivo, erosión hídrica y extracción de material para construcción.

Ecología

Para el caso de la delegación y del municipio de Querétaro, la mayor parte de los estudios e instrumentos de política ambiental están subsumidos en la ecología de la Ciudad, incluyendo el Programa de Ordenamiento Ecológico Local 2014, la ecología es direccionada de forma aislada hacia el medio físico y natural, pero no logra establecer la interfaz para entenderla como un ecosistema urbano. Los servicios de los ecosistemas son los beneficios que las personas obtienen y que hacen de la vida humana físicamente posible y digna de ser vivida.

La construcción de la ciudad constituye la más drástica, fundamental e irreversible transformación de los sistemas ambientales naturales, la ciudad es definida como un medio ambiente urbano, por lo que al construirse ha implicado componentes propios de la condición urbana como el clima local que es reemplazado por el clima urbano caracterizado por la generación de islas de calor, humedad y ventilación, los suelos son cubiertos por pavimentos y construcciones cambiando su estructura, textura y permeabilidad. El contenido de humedad en el suelo disminuye drásticamente, debido al predominio del escurrimiento sobre la infiltración, los cuerpos de agua son drenados y desecados, los cauces son alienados, canalizados, obstruidos y hasta hechos desaparecer de la superficie terrestre. El aire, las aguas y los suelos son contaminados por gases, partículas en suspensión, vertidos líquidos y residuos sólidos domésticos e industriales. (PMDU de Querétaro, 2017).

El proceso de urbanización degrada o elimina a la vegetación natural o cultivada que se encuentra en la zona de estudio, de manera creciente las superficies con vegetación son envueltas por usos urbanos, lo que implica reducir las áreas verdes y con ellos los servicios ambientales que ofertan al medio ambiente.

La ciudad de Querétaro enfrenta problemas de segregación socioambiental ya que las áreas naturales a lo largo de la ciudad son un reflejo de las condiciones de vida de los diferentes estratos socioeconómicos, es decir que dependiendo de la condición social serán las condiciones de calidad del aire, agua y suelos. Pero no es únicamente un asunto socioambiental sino también económico-ambiental, solo las ciudades con un mejor balance biogeofísico serán más eficientes en el consumo energético, y por lo tanto más competitivas.

Áreas Naturales Protegidas.

Entre los instrumentos de política ambiental que regulan el uso de suelo y las actividades productivas con el fin de lograr la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales, se encuentran las Áreas Naturales Protegidas (ANP) las cuales representan una estrategia fundamental para promover la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad que sustentan (CONABIO-CONANP-TCN-PRONATURA-FCF UANL, 2007).

Las Áreas Naturales Protegidas son definidas como los espacios físicos naturales en donde los ambientes originales no han sido suficientemente alterados por actividades antropogénicas, o que quieren ser preservadas y restauradas por su estructura y función para la recarga del acuífero y la preservación de la biodiversidad (DOF, 2014). En la delegación Villa Cayetano Rubio no existen Áreas Naturales Protegidas, debido al crecimiento de la mancha urbana sobre el territorio véase mapa VCMF06.

Peligros y Riesgos Naturales

El crecimiento demográfico ha propiciado la urbanización en laderas o en zonas cuyas características geológicas, geomorfológicas, antrópicas y físicas se combinan generando procesos como los deslizamientos de tierra, flujos de lodo, caídas de bloques e inundaciones entre otros, los cuales son considerados destructores y causantes de pérdidas humanas y económicas. Actualmente se está desarrollando una cultura ciudadana derivada de los fenómenos naturales, de los peligros y de los impactos en la sociedad, por lo tanto se han incrementado estudios del medio físico en el municipio, además de la información generada por parte de la Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro (UEPCQ), teniendo así, un escenario con mayor capacidad para prevenir y mejorar la respuesta ante las eventualidades.

En las laderas que conforman la delegación Villa Cayetano Rubio se han desarrollado asentamientos humanos, los cuales han modificado la pendiente natural, provocando que el desarrollo de suelos y vegetación hayan desaparecido casi por completo; y por consecuencia se genera erosión, inestabilidad en las pendientes y una carga adicional de agua pluvial hacia la planicie véase mapa VCMF02.

Los deslizamientos de tierra, desprendimientos y caídas de bloques de roca pueden ser causados y/o acelerados por factores naturales, como la acción de la fuerza de gravedad, abundante precipitación y sismos; o bien inducidos por el hombre, ya sea por el paso constante de vehículos pesados, la sobrecarga de viviendas, el uso de explosivos en la explotación de canteras, o por la infiltración del agua de uso doméstico. El polígono que conforma la delegación Villa Cayetano Rubio es una entidad geológica que, de acuerdo con su origen volcánico, edad y actividad tectónica, se considera como una zona de peligro potencial por movimientos de laderas, tipificados de la siguiente manera:

Desprendimientos

Se consideran un movimiento en caída libre, involucra materiales diversos como rocas, detritos y suelos. Su origen se vincula a laderas con fuerte inclinación en donde el material desprendido rebota, se desliza o rueda, para posteriormente quedar depositado al pie de la ladera (Servicio Geológico Metropolitano, 2005). Las discontinuidades (fallas y fracturas) en las masas rocosas favorecen la separación del material, es decir conforman bloques de roca separados con susceptibilidad a caer. En la zona de estudio este tipo de movimiento se hacen presentes en zonas habitacionales, se localizaron varios puntos de caídas de rocas al norponiente cercanos a las colonias Balcones Coloniales y Bolaños en el límite con la delegación Epigmenio González. Otro punto ubicado se encuentra cercano al Bordo Cuesta China l y del fraccionamiento Villas del Oriente, en el límite con la delegación Josefa Vergara y Hernández, en donde se presentan laderas de gran pendiente, mayores al 20%, sobre suelos sub-consolidados y consolidados.

Deslizamientos de tierra

Se consideran movimientos ladera abajo de una masa de suelo, detritos o roca sobre una superficie de ruptura reconocible (Alcántara-Ayala, 2000). Este tipo de movimientos se hacen presentes en la colonia Rancho San Antonio y en el fraccionamiento Balcones del Acueducto, en laderas de pendientes mayores al 20%, sobre suelos sub-consolidados y consolidados respectivamente.

Flujos de lodo.

Es un movimiento espacialmente continuo, de poca duración, es parecido al de un fluido viscoso, razón por la cual su velocidad no es homogénea, por lo general adoptan una morfología lobulada (Alcántara-Ayala, 2000). Este tipo de peligro suele estar asociado a la inclinación del terreno y a fuertes avenidas derivadas de lluvias extraordinarias. Este elemento es el que satura el suelo provocando la perdida de cohesión y fricción de los materiales y de esta manera fluir ladera abajo. En la zona de estudio este tipo de fenómenos no son frecuentes y se presentan sólo en la porción centro de la delegación, específicamente en la colonia El Bosque.

Inundaciones

Por otro lado, las *inundaciones* en el municipio se deben principalmente a tres factores (reportado por la Dirección General de Protección Civil): ubicación en zonas de pendiente baja de algunas colonias, cercanía que tienen a los cuerpos de agua como ríos, drenes, bordos y presas y el tercero, a la falta de estudios de factibilidad de los usos de suelo de los nuevos fraccionamientos; algunos desarrollos generan escurrimientos distintos a los naturales creando con facilidad una corriente de mayor intensidad que produzcan zonas inundadas diferentes a las ya conocidas.

Las colonias expuestas inundaciones de riesgo alto en la delegación Villa Cayetano Rubio son: Calesa, El Bosque, El Bosque 2ª sección, Hércules, La Laguna y San José de los Perales. Las colonias que presentan inundaciones de riesgo medio: Rancho San Antonio y Ejido La Purísima, al norte de la delegación; y en el Bordo Cuesta China I, al sur, en el límite con la delegación Josefa Vergara y Hernández.

Recurso Agua

En cuanto a los acuíferos, se observan diversas diferencias en sus usos, por ejemplo, el acuífero de Querétaro es utilizado mayormente para el uso público urbano (64%) y en menor medida para el uso agrícola (31%) e industrial (8%). Mientras que los demás acuíferos se usan principalmente para fines agropecuarios (alrededor del 80%) (PNUMA, SEDESU y CONCYTEQ, 2008).

Los retos existentes en torno al manejo del agua están claramente relacionados con el aumento del crecimiento poblacional y el desarrollo económico de los años recientes. Un alto porcentaje del agua en la ciudad de Querétaro proviene del acuífero del Valle de Querétaro, de acuerdo con la información de la Comisión Nacional del Agua, 2009, citado por Carreón-Freyre et al., 2012 (en el Programa Municipal Desarrollo Urbano), refiere que el volumen concesionado de agua en este acuífero es de 140.76 mm^3/año, mientras que la recarga del manto acuífero es de sólo 70 mm^3/año, por lo que se calcula un déficit de 74.76 mm^3/año, situación que se puede considerar crítica; sin embargo la misma autora plantea que el volumen de extracción consignado es de 109.80 mm^3/año, por lo que el déficit sería de casi 40 mm^3/año, que de cualquier manera sigue resultando complicado.

De esta manera el problema del agua para el desarrollo futuro del municipio de Querétaro y en general de la zona metropolitana no es una cuestión menor y hasta ahora las respuestas han sido limitadas. Por ello, el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, así como sus Programas Parciales de Desarrollo Urbano derivados, incluyendo el presente, no pueden abstraerse de este tema debiendo considerar en la medida de sus atribuciones y áreas de intervención, el tema del agua (PMDU de Querétaro, 2017).

Entre los aspectos que se deben atender para enfrentar el problema del agua están:

1. Proteger y conservar las zonas naturales que sirven para la recarga del acuífero.
2. Aumentar la cantidad de agua tratada hasta alcanzar el 100% de las aguas residuales del municipio.
3. Promover la cultura del ahorro y cuidado del agua, en especial, su reúso en viviendas e industrias.
4. Atender el problema de fugas en la red que además se ve potenciado por los fenómenos de subsidencia.
5. Establecer como obligatorio a través de la reglamentación municipal que todos los nuevos desarrollos habitacionales contemplen sistemas de ahorro de agua, como sería la instalación de inodoros de 6lts., sistemas de tratamiento de aguas residuales, cisternas de almacenamiento de agua pluvial y/o tratada, entre otros, a efecto de garantizar que todos los nuevos desarrollos que se autoricen generen un bajo impacto hidrológico.
6. Diversificar las fuentes locales de agua, como sería el aprovechamiento del agua de lluvia.
7. Diseñar un sistema tarifario que estimule el ahorro y sancione el desperdicio del recurso agua.

Aptitud del Medio Natural

Se debe considerar que el Programa de Ordenamiento Ecológico Local establece que el desarrollo urbano no puede darse en pendientes mayores a 20°, que existen zonas en donde no es recomendable la urbanización para no disminuir la ya crítica capacidad de recarga de los acuíferos, que el área de estudio se ubica en su mayoría en unidades no consolidadas, además presenta afectaciones por subsidencia en donde existe presencia de agrietamientos y hundimientos como respuesta a la sobreexplotación de los mantos acuíferos y, aunado a esto, que hay zonas que muestran otros tipos de peligros naturales, principalmente inundaciones y deslizamientos. No obstante, Querétaro se encuentra en un Valle, es decir, en una fosa tectónica o graben y, por tanto, resulta no haber muchas opciones dentro del municipio para el crecimiento urbano en términos de aptitud del medio natural.

La aptitud natural de un territorio es el resultado de la combinación de características y elementos ambientales representativos con relación a una acción determinada en un lugar, por lo que se pretende definir los lugares más aptos de acuerdo con la combinación de factores geográficos que permitan elegir la mejor (SEMARNAT, 2006).

El medio natural es base de la organización de un territorio, el crecimiento urbano sobre la superficie se produce a costa del espacio rural y natural. Dicho crecimiento; y en general la localización de actividades que ocupan suelo, se ven condicionados por dos factores que deben tomarse en cuenta para un planteamiento territorial. El primero de ellos siendo las limitaciones y oportunidades que presenta el suelo y el segundo, los impactos producidos sobre el medio por el nuevo uso de suelo.

La delegación Villa Cayetano Rubio y en general el Municipio de Querétaro presentan diversas características geológicas, geográficas y físicas, por lo que lo vuelve un territorio con pocas opciones para el crecimiento urbano en términos de aptitud del medio natural. En efecto, la totalidad del crecimiento futuro de los próximos 15 años se podría resolver en tres vertientes: primero aprovechando los espacios baldíos, segundo re-desarrollando barrios y colonias que no tienen valor patrimonial y tercero consolidando los espacios inmediatos a la zona urbana. (PMDU de Querétaro, 2017).

Por tal motivo las zonas de aptitud alta son las localizadas en la parte norte de la delegación, hacia la localidad de La Noria y la zona correspondiente al fraccionamiento Milenio lll. Las zonas de aptitud media, se encuentran en la parte central de la delegación, al norte del fraccionamiento Hacienda El

Campanario y sobre el fraccionamiento Lomas del Marqués. Las zonas de aptitud baja corresponden al área inmediata a la localidad de La Laborcilla, al oriente de la delegación, en la colindancia con el Municipio de El Marqués. Y por último, las zonas no aptas para el desarrollo urbano son las laderas de las dos cañadas, por contar con pendientes muy pronunciadas, sin embargo la mayor parte de ellas se encuentran ya ocupadas, principalmente por asentamientos irregulares o que tienen origen irregular; por lo que se considera necesario crear estrategias que atiendan y solucionen los conflictos que esto puede causar en términos de aptitud territorial.

Medio Físico Transformado

Movilidad

La movilidad urbana se considera uno de los temas más críticos que el diseño y la planeación urbana tienen que afrontar en la actualidad, el tema es muy relevante por ser una función integral del espacio y el *tiempo*. Incluir este último implica incluir a los patrones de actividad de la población en su relación interactiva con el espacio urbano en un período de tiempo determinado. Es por ello importante ganar un mejor entendimiento de las complejas implicaciones de la movilidad como agente principal de la configuración del espacio urbano.

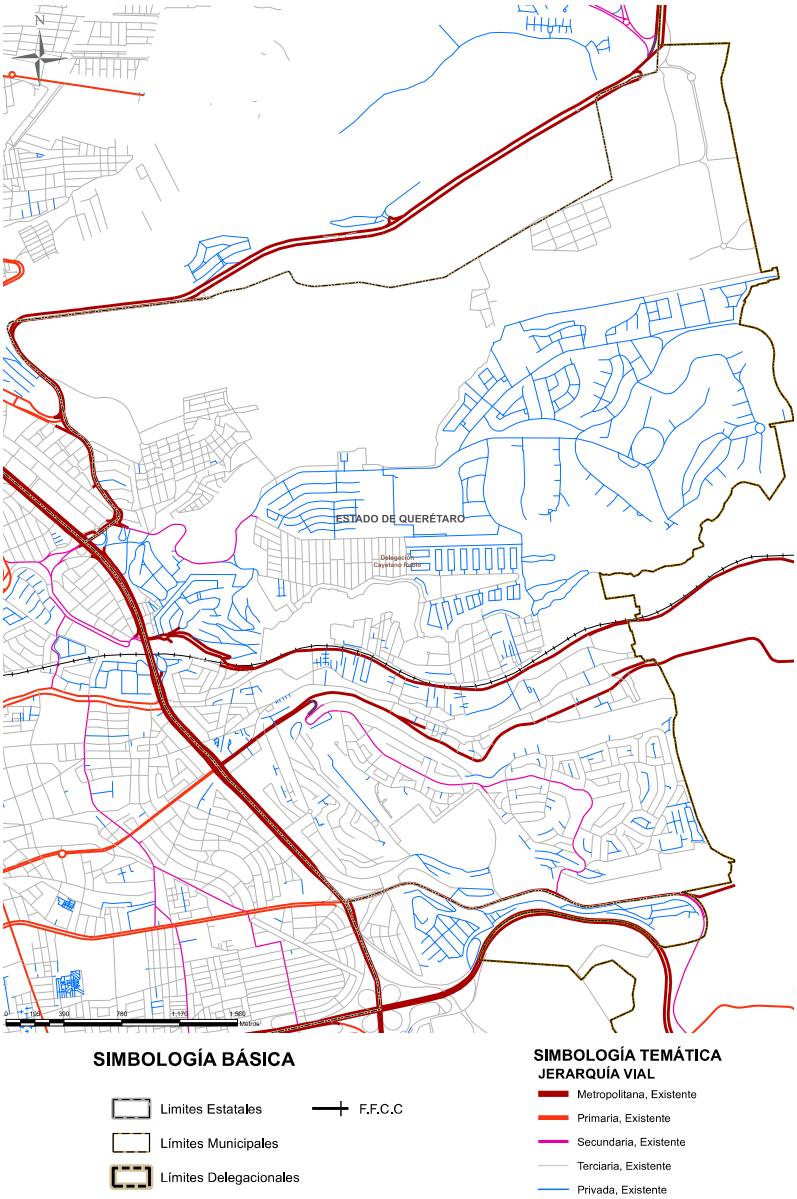
En términos de redes, la movilidad es la relación entre los nodos de actividad con las conexiones que llegan a ellos y los modos de usarlas, todo ello en el espacio urbano principalmente; sin embargo, las redes de movilidad a la escala de ciudad a su vez se relacionan con redes de movilidad de escalas mayores como la metropolitana, la regional, nacional, continental, hasta llegar al ámbito global. Al mismo tiempo, se relacionan con redes de movilidad de escalas menores como la delegacional, de un sector específico, de una colonia y, por proponer una delimitación práctica, se relacionan con las redes de movilidad a las escalas de barrio y vecindario.

Otro aspecto que abona a la complejidad del tema es la diversidad de modos de movilidad que se dan en el espacio urbano; típicamente y de acuerdo con agrupaciones de modalidad internacionalmente utilizadas, se presentan cuatro grandes modos de movilidad urbana: peatonal, en bicicleta, en transporte público y en transporte privado. Los dos primeros conforman principalmente lo que se conoce como movilidad no motorizada. A la movilidad motorizada le corresponden en la escala urbana los modos de transporte público, generalmente en camioneta, autobús, tranvía, trolebús o tren; y de transporte privado en donde podemos mencionar la motocicleta y los autobuses privados, pero donde es sumamente preponderante el automóvil.

Red vial

Una gran proporción de la vialidad de la delegación (42%) es de carácter metropolitano (o carretero) como es el caso del Anillo Vial II Fray Junípero Serra en el límite norte de la demarcación, la Carretera Estatal 200 en La Cañada, la Carretera Federal 45 (Constituyentes oriente) y la Carretera Federal 57. Todas estas vías metropolitanas con dirección oriente poniente con solamente el Boulevard Bernardo Quintana, en el límite poniente de la delegación, con dirección transversal, norte - sur. No existen vías primarias y las vías secundarias son muy escasas (3%). Un porcentaje relativamente alto de la vialidad (55%) es de carácter terciario o local; y llama la atención que de este tipo de vialidad, el 63% es privado.

Figura 2. Red vial de la delegación.



Fuente: Elaboración propia con base en información del Municipio de Querétaro.

Distribución tipológica de la red vial

Tabla 3. Distribución Particular de Tipos de Vía en la delegación Villa Cayetano Rubio, 2014

Vías metropolitanas	42%
Vías primarias	0%
Vías secundarias	3%
Vías terciarias	55%
Terciarias públicas	37%
Terciarias privadas	63%

Fuente: elaboración propia con base en información del Municipio de Querétaro.

Articulación

La delegación se ha desarrollado históricamente a lo largo de la cañada formada entre dos mesetas que han sido mayormente ocupadas hasta hace poco tiempo relativamente, por desarrollos inmobiliarios cerrados (Hacienda El Campanario) o de acceso limitado (Milenio III). La Cañada conduce de oriente a poniente el cauce del río Querétaro, la vía del tren y la Carretera Estatal 200, recientemente modernizada.

Continuidad

La red vial presenta por las condiciones topográficas de la delegación un desarrollo lineal a lo largo de La Cañada muy difícil de conectar transversalmente con las mesetas que la limitan.

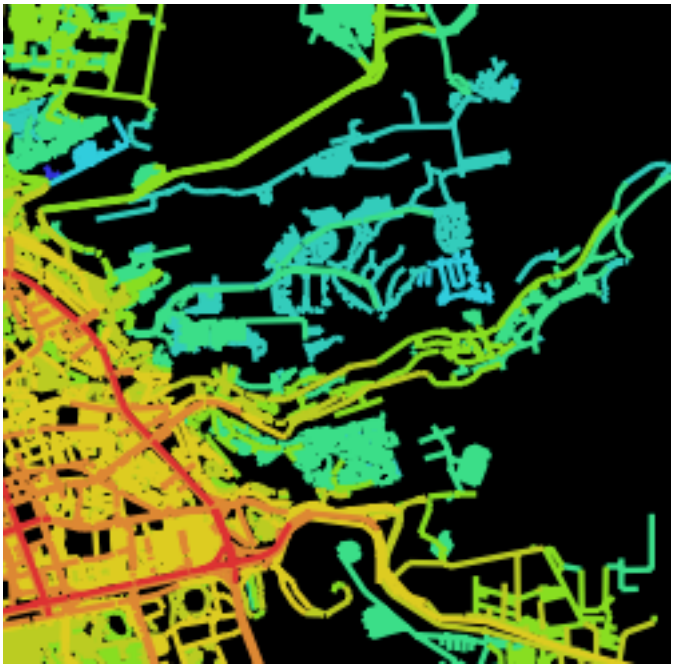
Se presentan problemas de continuidad vial al llegar al Boulevard Bernardo Quintana, que funciona como un gran colector, pero que solamente ofrece conexiones con la delegación Centro Histórico en la incorporación del Anillo Vial II Fray Junípero Serra, en la intersección con la Avenida Emeterio González y Circuito Álamos y en la intersección con la Calzada de Los Arcos. En el límite sur de la delegación se encuentran la Carretera Federal 57, que conecta con la carretera Constitución con rumbo al poniente y la Carretera Federal 45, la antigua carretera a la ciudad de México. Un total de cuatro conexiones urbanas en poco menos de cuatro kilómetros.

La topografía de la delegación con una cañada que corre de oriente a poniente y la enorme cantidad de vialidad privada (casi dos terceras partes de la vialidad terciaria) representan un fuerte problema de continuidad vial, que afecta desde luego a la conectividad delegacional.

Conectividad y accesibilidad a la red

A partir del análisis angular de un mapa de segmentos (Hillier & Iida, 2005) de la Zona Metropolitana de Querétaro (ver Programa Municipal de Querétaro) se calculó la accesibilidad relativa de la red a escala metropolitana.

Figura 3. Análisis de integración global de mapa de segmentos basado en el mapa axial del municipio de Querétaro. Acercamiento a la delegación.

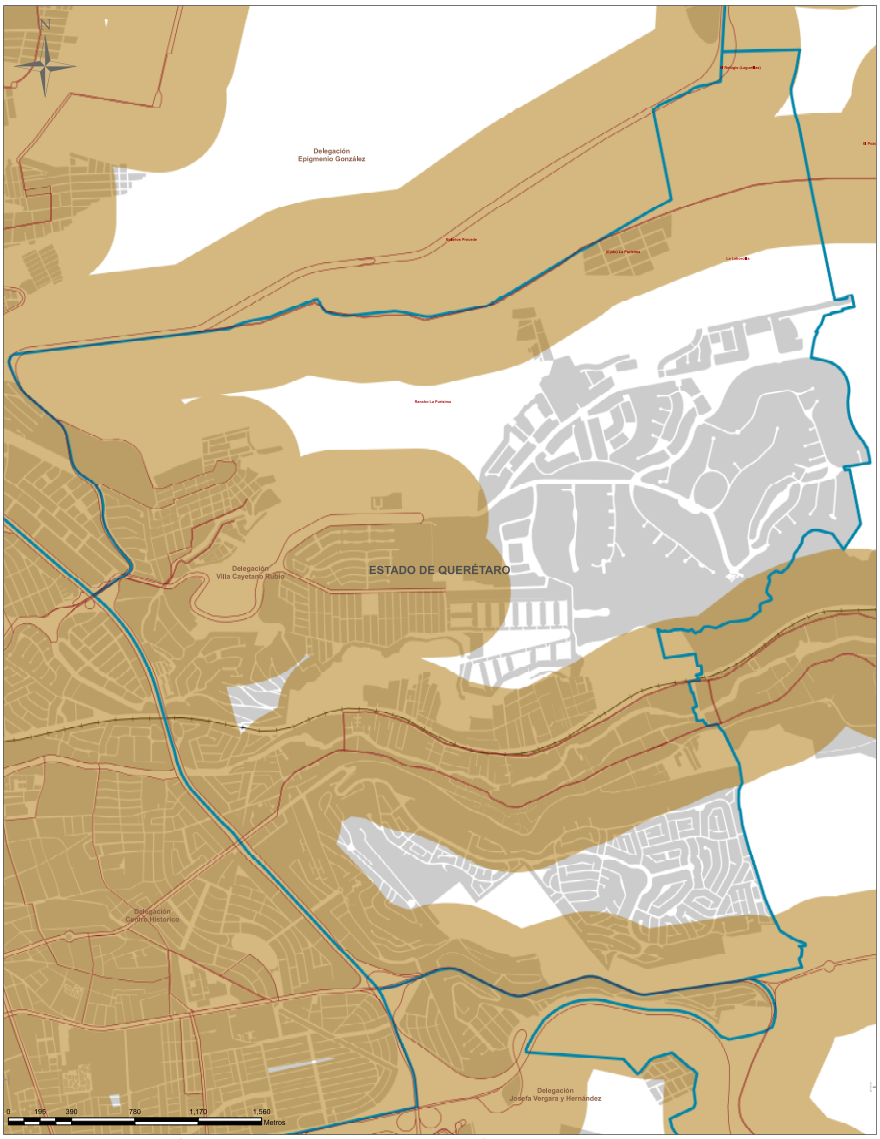


Fuente: CINUM, ITESM Campus Querétaro (Ortíz-Chao, y otros, 2012).

La delegación Villa Cayetano Rubio presenta la mayor accesibilidad (colores rojo y naranja) solamente en el Boulevard Bernardo Quintana, en su límite poniente. Los índices de accesibilidad en la meseta norte (Hacienda El Campanario) es baja (verde) y muy baja (azul claro). En la Cañada, el índice de accesibilidad señala valores bajos (verde) a excepción del eje de la carretera 200 que presenta valores medios (amarillo). En la meseta sur (Milenio III) se ubican niveles bajos (color verde).

Transporte Público Metropolitano

Figura 4. Cobertura de la red de transporte público en la delegación.



Fuente: elaboración propia con base en información del Instituto Queretano del Transporte.

Se elaboraron mapas de la cobertura de la red de Transporte Público Metropolitano a partir de las rutas actualmente atendidas, considerando una cobertura paralela a las rutas de 400 m. Del resultado de este análisis se puede observar que hay una cobertura media, quedando sin servicio la parte alta de los fraccionamientos Loma Dorada, Milenio III y Hacienda El Campanario.

Corredores urbanos

Como parte de los corredores consolidados se destaca el límite poniente de la delegación sobre Boulevard Bernardo Quintana, mismo que corresponde al paso de la Línea Troncal 2 de transporte público.

En el sentido E-O de la delegación se pueden destacar dos corredores mixtos sobre Calzada de Los Arcos, Loma de la Cañada, sobre la que corre una línea auxiliar de transporte público y Avenida Hércules.

Diagnóstico ciudadano de movilidad

1. Los ciudadanos coincidieron que la principal causa de dificultad de desplazamiento es la falta de transporte público eficiente, lo que implica tanto la ausencia del mismo en algunas zonas de la delegación, como lo inadecuado de los horarios de las rutas.
2. También consideraron que otra causa es la falta de infraestructura apropiada no sólo para vehículos, sino para peatones y bicicletas, esto es, banquetas y ciclovías.
3. Consideran que no se le otorga la debida importancia al tránsito peatonal, dada la dificultad que los autos generan para la movilidad peatonal.
4. Opinan que existe dificultad para transitar en ciertas vialidades de la delegación debido a lo estrecho del arroyo vehicular y aún más porque algunos autos se estacionan a las orillas de la calle.
5. Finalmente, consideran que se genera mayor caos porque no hay alguien (policía de tránsito) o bien semáforos que organicen la circulación de autos.

Infraestructura

Por servicios públicos se entiende la conexión y dotación de los servicios de agua potable, alcantarillado, electrificación, iluminación y pavimentación. El centro de la mancha urbana del municipio de Querétaro cuenta con una cobertura de redes de servicios públicos conectadas y dotadas del mismo. Se puede observar que las desconexiones de los diferentes servicios se encuentran en la periferia y a lo largo de los extremos de las vialidades metropolitanas. De la misma manera destaca, a excepción de la delegación Centro Histórico, que el resto de las delegaciones carece de algún servicio o desconexión de la red general del mismo en algunas colonias, sobre todo en asentamientos de origen irregular o algunos fraccionamientos en los que los desarrolladores no terminaron las obras de urbanización y por lo tanto no se han entregado al municipio para su administración y mantenimiento.

En los mapas VCMT04 y VCMT05, resultado del recorrido en campo, se advierte cómo la mayor parte de las colonias que forman la delegación cuentan ya con los servicios públicos mencionados y son sólo algunos asentamientos irregulares, ubicados en la región contenida por la avenida Paseo de la Reforma, al norte; y Emeterio González, al sur, los que no cuentan con conexión a dichos servicios; entre ellas, El Bosque 2ª sección, La Estación 2ª sección, Mirador del Marqués y San José de los Perales, los cuales se encuentran conectadas con el corredor emergente de la avenida Emeterio González, por lo que al conectarlas a las redes de servicios públicos, se podrían consolidar tanto los asentamientos, como el mismo corredor.

Existen además, al norte de la delegación, terrenos baldíos que colindan con el Anillo Vial II Fray Junípero Serra, los cuales no tienen aún acceso a servicios, sin embargo es evidente que en este momento no constituyen ninguna necesidad para la población ni para el crecimiento programado. La topografía y la categorización “de riesgo” en esta zona de la delegación provoca que la extensión de las redes de infraestructura hacia estas viviendas se vuelva poco costeable (Ver Mapa de Pendientes-VCMF03).

Usos del Suelo: Servicios, Vivienda, Industria y Equipamiento

La mayor parte del territorio de la delegación Villa Cayetano Rubio cuenta con uso de suelo habitacional, excepto los límites marcados por las avenidas Bernardo Quintana Arrioja y el Anillo

Vial II Fray Junípero Serra, en donde existen usos de suelo comerciales y de servicios de escala regional. Al interior de algunas colonias y barrios tradicionales también existen usos comerciales y de servicios, pero de menor escala, atendiendo las necesidades básicas de la población.

Es importante recalcar que dentro de los límites delegacionales no existen usos de suelos industriales de ninguna magnitud o impacto, excepto la antigua fábrica de textiles “El Hércules”, la cual ha sido reabierta para producir cerveza artesanal desde el año 2011, pero sin generar un impacto mayor a la zona; de esta manera, las delegaciones Villa Cayetano Rubio y Josefa Vergara y Hernández son las únicas que no cuentan con zonas industriales dentro de su territorio, ver mapa VCMT01.

De igual manera, de acuerdo con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE), Villa Cayetano Rubio es la única delegación municipal que no cuenta con servicio de hoteles, lo cual representa una importante área de oportunidad al contar con atractivos turísticos que podrían desarrollarse.

Industria y vivienda

En cuanto al tema de la vivienda, es importante recalcar que la delegación Villa Cayetano Rubio tiene una vocación habitacional con vivienda de todo tipo, desde precaria, hasta exclusiva. Históricamente, Villa Cayetano Rubio, al ser una población distinta a Santiago de Querétaro, se desarrolló como un centro poblacional independiente con el sustento de la fábrica de textiles, por lo que en la zona conocida como Hércules se puede encontrar una interesante mezcla de usos de suelo que le dan servicio a toda la población de forma complementaria a la vivienda de nivel socioeconómico medio.

Esta misma situación de mezcla de usos de suelo, no tan intensa, pero si importante, se replica en las colonias ubicadas al norte de la delegación, en Bolaños, Rancho San Antonio, La Purísima y Rancho La Purísima, las cuales, debido a su formación irregular han ido desarrollándose de acuerdo con las necesidades que tiene la población a lo largo del tiempo y a las intervenciones de los distintos gobiernos en el afán de regularizar la situación jurídica y dotar de equipamiento e infraestructura adecuadas.

De manera completamente diferente, al nororiente de la delegación se encuentra el fraccionamiento Hacienda El Campanario, en el cual difícilmente encontramos usos diferentes al habitacional exclusivo, excepto en el trayecto de acceso al mismo, sobre Avenida Paseo de la Reforma, donde existen algunos condominios habitacionales de nivel alto y algunas plazas comerciales que prestan servicios de lujo a estos desarrollos habitacionales.

Por otro lado, existen algunos desarrollos inmobiliarios de niveles que fueron concebidos como exclusivamente habitacionales pero que debido a su ubicación, colindando con la Avenida Bernardo Quintana y con el Anillo Vial II Fray Junípero Serra, que han ido transformándose poco a poco en colonias de uso mixto con comercios y servicios regionales hacia el exterior y algunas oficinas hacia el interior de las mismas, tales como Calesa, El Pedregal, El Cortijo, La Peñita, Colinas del Parque y Viveros Residencial, ente otras. O incluso Loma Dorada y Vista Dorada, que han colindado históricamente con lotes de gran tamaño en los cuales se albergan servicios regionales, bares, oficinas, comercio a gran escala, entre otros.

Comercio y Servicios (Equipamiento)

La delegación Villa Cayetano Rubio alberga en su territorio algunos de los servicios regionales de gran importancia para el municipio, así como equipamiento con niveles de servicio que trascienden al municipio, e incluso al estado.

El Boulevard Bernardo Quintana representa uno de los corredores comerciales más importantes de la ciudad. En el tramo comprendido entre las avenidas Constituyentes, al sur; y el Anillo Vial II Fray

Junípero Serra, al norte, se pueden observar centros de transferencia de empresas de mensajería de nivel internacional, escuelas especializadas de origen privado, comercio especializado en diversos productos, como cocinas, automóviles nuevos y seminuevos, motocicletas, muebles de todo tipo, montacargas, pisos, baños, aires acondicionados y materiales para la construcción; servicios como seguridad privada, inmobiliarios, créditos automotrices y laboratorios clínicos así como todo tipo de restaurantes, cafeterías y bares.

A últimas fechas, el Anillo Vial Fray Junípero Serra también representa ya una arteria de la ciudad importante, con comercio y servicios que atienden a gran parte del municipio. Dentro del límite delegacional aún no se observa consolidación pero resalta la reciente obra del Hospital Infantil Teletón de Oncología (HITO) y el cambio de uso que se ha dado al antiguo aeropuerto Ing. Fernando Espinosa Gutiérrez, convirtiéndolo en el Campus Aeropuerto de la Universidad Autónoma de Querétaro (UAQ). Recientemente anunció, por parte de Gobierno de Estado, que en las inmediaciones de esta avenida, en los terrenos colindantes con el HITO y la UAQ, se construirán proyectos de escala regional en territorio de las delegaciones Villa Cayetano Rubio y Epigmenio González, dándole a esta zona un carácter de servicios a niveles regional, estatal, nacional e incluso internacional.

En el *Mapa de relieve-VCMF01* se observa que la delegación cuenta con un corredor mixto en la avenida Hércules, en su tramo poniente, albergando 50% de usos comerciales y 50% de usos habitacionales; y convirtiéndose en un corredor emergente, con más de 25% de usos comerciales, hacia su tramo oriente, hasta el límite con el municipio de El Marqués.

En cuanto a equipamiento de abasto, la delegación sólo está cubierta por dos mercados, tal como se observa en el *Mapa de Comercio y Abastos-VCMT05*, uno en el centro de la localidad de Hércules y otro en Bolaños, siendo éstas dos de las zonas de nivel económico más bajo en toda la delegación.

En el *Mapa de Educación Básica-VCMT06* se puede observar que los niveles de cobertura de educación básica en la delegación no son suficientes para cubrir todo el territorio, aunque las zonas de menores recursos cuentan con los niveles de preescolar, primaria y secundaria; son los fraccionamientos de niveles socioeconómicos medio y alto los que no cuentan más que con dos centros de educación básica privada. Es importante que se aumente la oferta de educación básica para cubrir el territorio completo, pero más aún dotar de infraestructura de educación superior a la toda la zona, ya que no se cuenta con ninguna escuela preparatoria cercana, aunque los niveles de servicio de los centros educativos en otras delegaciones doten de este nivel. La presencia de la Universidad Autónoma de Querétaro representa un equipamiento importante en la delegación, pero no ofrece más que algunas licenciaturas y maestrías.

Aunque la cobertura del equipamiento cultural de la delegación Centro Histórico permite alcanzar básicamente al resto de las delegaciones, se debe destacar que en la delegación Villa Cayetano Rubio, por contar con localidades tan antiguas como el propio centro, requiere de inversión para la creación de algún centro cultural importante que además funcione como atractor de turismo, lo cual ha sido mencionado por la propia ciudadanía durante los foros de consulta pública. Como se verá en el tema de Patrimonio, existen muchos edificios catalogados que podrían servir para estos fines. Actualmente existen dos instalaciones culturales y el Instituto de Artes y Oficios en la delegación.

En cuanto a Asistencia Social, la delegación cuenta sólo con un centro comunitario en La Purísima y una guardería dentro de la zona de hércules, como se puede ver en el *Mapa de Salud y Asistencia Social-VCMT07*, por lo que este rubro de equipamiento representa una de las prioridades de atención de este programa, ya que la mayor parte de los habitantes no tienen acceso a ninguno de ellos. La misma situación sucede con el equipamiento de Salud, ya que no existe ningún tipo de servicio público en todo el territorio de la delegación.

El equipamiento deportivo y de recreación también muestra un rezago importante, ya que se cuenta con tan sólo dos áreas de juegos en Hércules; un centro deportivo en la avenida Emeterio González, cerca del Instituto de Artes y Oficios; otro en la avenida del Río Poniente, cerca del límite

delegacional con el municipio de El Marqués; unos más en La Purísima; y otros cuantos en Bolaños; dejando al resto de la delegación sin estos elementos de suma importancia para la recreación y convivencia social de la población, lo cual también ha sido un reclamo de la misma durante los foros de consulta pública, junto con la creación de unidades deportivas públicas o parques urbanos a lo largo del río, por lo que se hace necesario generar programas para atender este rezago a la brevedad.

Asentamientos Irregulares

Según el Padrón de Asentamientos Irregulares de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Estado, el Municipio de Querétaro actualmente cuenta con un total de 227 asentamientos irregulares y con 97 asentamientos adicionales regularizados desde 2006 por diversos programas gubernamentales, información que se muestra en la siguiente tabla:

Tabla 4. Asentamientos Irregulares en el Municipio de Querétaro, 2014.

Delegación	Asentamientos Registrados	Regularizados desde 2006	Total de Asentamientos en Junio 2014
Epigmenio González	120	39	81
Villa Cayetano Rubio	8	0	8
Centro Histórico	1	0	1
Felipe Carrillo Puerto	40	14	26
Félix Osores Sotomayor	53	23	30
Josefa Vergara y Hernández	36	19	17
Santa Rosa Jáuregui	66	2	64
Total	**324**	**97**	**227**

Fuente: elaboración propia con información de la Dirección de Administración del Desarrollo Urbano y Vivienda de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Obras Públicas del Poder Ejecutivo del Estado de Querétaro 2013 y 2014.

La delegación Villa Cayetano Rubio cuenta actualmente con 8 asentamientos irregulares, los cuales contienen, entre todos, 993 lotes aproximadamente, debido a que no se cuenta con esta información en 2 asentamientos. La superficie total de ocupación irregular del territorio, también aproximada, es de 24 hectáreas, lo que representa un 2% de la superficie delegacional.

La mayor parte de ellos se encuentran localizados al norte de las vías del tren: 2 de Abril, Ampliación 2 de Abril, El Bosque, Ampliación El Bosque, la Pedrera y la Estación II. Al norte de la delegación se encuentra el asentamiento Puerta del Cielo o Emiliano Zapata, ubicado en las tierras de uso común del Ejido Bolaños. Han sido varios los asentamientos ya regularizados, entre ellos Bolaños, Rancho San Antonio y Francisco I. Madero.

En la información recabada en gran parte de los ocho asentamientos irregulares encontramos que solamente dos cuentan con más del 85% de infraestructura construida para la dotación de servicios básicos (agua potable, drenaje sanitario, electrificación y alumbrado público), mientras que tres de ellos tienen menos del 85% o no cuentan con ningún servicio. De los tres restantes, no se cuenta con información precisa, sin embargo en los recorridos de campo se constató que actualmente no cuentan con la totalidad de los servicios. En cuanto a guarniciones y banquetas, un asentamiento cuenta con al menos el 85% de éstas construidas; cuatro tienen un porcentaje de construcción menor al 85%; y no se cuenta con información precisa para los cinco restantes.

Es importante mencionar que, en cuanto a número de asentamientos irregulares dentro del territorio, después de la delegación Centro Histórico, la cual cuenta con sólo un asentamiento, se encuentra Villa Cayetano Rubio con los ocho mencionados anteriormente. La situación en particular de la delegación no representa mayor reto para incluir dichos asentamientos en el desarrollo urbano dentro del marco legal, ya que de los ocho mencionados, cuatro están siendo atendidos por Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) y dos por la Dirección de

Regularización Territorial (DRT) del municipio de Querétaro; quedando pendientes solo dos de ser atendidos para regularizarse: La Pedrera y Ampliación El Bosque.

Imagen Urbana

El diagnóstico de imagen urbana se basa en el concepto de *legibilidad*, referido como la cualidad visual a través de la cual podemos reconocer y organizar de manera sencilla una serie de pautas en un todo urbano coherente (Lynch, 1960).

El análisis presentado a continuación es conferido a partir de la legibilidad de la delegación considerando el resultado físico reconocible que genera la superposición de distintas variables del medio, con el objetivo de agrupar zonas de carácter urbano homogéneo, definidas a partir de sus bordes o límites, líneas de movilidad, distribución de usos de suelo, densidad, tipologías de vivienda, índices socioeconómicos, así como por la presencia de nodos de actividad, hitos y monumentos.

El polígono que comprende la Delegación Villa Cayetano Rubio queda diferenciado en lo que respecta a imagen urbana en seis zonas:

- *Bolaños-Ejido Bolaños.* La zona noroeste de la delegación se caracteriza por una imagen de vivienda irregular. Actualmente la colonia Bolaños presenta vivienda unifamiliar progresiva con todos los servicios, la imagen urbana de la colonia se define como caótica y deteriorada al ser asentada en un terreno con pendientes pronunciadas, su traza no genera un sentido de legibilidad. La orientación dentro de la colonia se genera a partir de hitos del medio natural que la rodean. Un borde muro se genera al poniente de la zona debido a un muro ciego que la separa de la colonia Balcón Colonial. El Ejido Bolaños por su parte está conformado por vivienda precaria, en la lateral del Anillo Vial II Fray Junípero Serra.

- *Lomas del Marqués- El Campanario- Balcón Colonial.* La zona se caracteriza por tener una lectura legible y básica, existen sólo dos bordes. El primero se genera en la avenida Paseo de la Reforma y el segundo en la vía del ferrocarril que continúa en Boulevard Bernardo Quintana. Al poniente de la delegación los fraccionamientos Altos del Marqués Sección Villas Palmira, Lomas del Marqués y Balcón Colonial, presentan una imagen urbana legible con vivienda de nivel medio-alto con un modelo de conjunto de condominios que generan muros ciegos. La imagen de los fraccionamientos Pedregal de Querétaro y Colinas del Pedregal, se genera a través de senderos de espacios abiertos, un modelo de desarrollo cerrado que utiliza la topografía del lugar para generar un borde límite natural, característica que comparte el fraccionamiento Hacienda El Campanario.

- *Asentamientos irregulares de la Estación.* Las colonias 2 de abril, El Bosque y la Estación, conforman una zona de vivienda progresiva, una franja de asentamientos ahora regularizados que debido a su topografía sinuosa y su cercanía con el borde muro que generan las vías del tren, se encuentran en un proceso de deterioro y degradación. Su imagen se define como caótica por la ilegibilidad de su traza.

- *Loma Dorada-Milenio III.* Al sur de la delegación, colindando con el pueblo de Hércules, se encuentran dos fraccionamientos cerrados. La imagen urbana de la zona tiene al centro una estructura de sendas principales diseñadas para la peatonalización, mientras que en el resto se privilegia al automóvil olvidando la infraestructura peatonal. El acceso a estos fraccionamientos es franco.

- *Calesa-Corredor Boulevard Bernardo Quintana.* Al poniente de la delegación, coincidiendo con el limite delegacional, se presenta el corredor Boulevard Bernardo

Quintana, un corredor de escala local que va desde el fraccionamiento Calesa hasta la Carretera Federal 57 y genera un borde muro debido a la jerarquía de la vialidad. El fraccionamiento Calesa, al inicio del corredor, se encuentra en el centro de los procesos de la delegación, al norte limita con el borde muro de las vías del tren, al oriente con el pueblo de Hércules y al sur con el fraccionamiento Loma Dorada. La imagen de Calesa, presenta vivienda de nivel medio con una estructura de vialidades amplias y en constante mantenimiento y una senda deteriorada, generada por el río Querétaro que comienza en el puente de Universidad que atraviesa Bernardo Quintana y el fraccionamiento, hasta llegar a La Peñita.

- *Hércules.* En el centro de la delegación, limitada al norte por las vías del tren, al sur por la Calzada de los Arcos-Carretera Estatal 200, al oriente por los límites delegacionales y al poniente por el Boulevard Bernardo Quintana. Zona de vivienda progresiva adaptada a la sinuosidad de su topografía caracterizada por cañadas y bordes naturales como el río Querétaro, el cual divide transversalmente a la zona. La imagen urbana de Hércules es caótica debido a vialidades estrechas, enmarañadas y fachadas deterioradas. Con un visible proceso de desvalorización al frente del río Querétaro la zona alrededor de la Fábrica de Hércules, hito que genera identidad y pertenencia, se homogeniza valorizando la zona.

Turismo y Patrimonio

Turismo

Dentro de la Delegación Villa Cayetano Rubio no existen servicios de alojamiento, por lo que no es posible realizar el cálculo de la situación turística actual, sin embargo, es importante hacer notar que el Patrimonio Cultural, material e inmaterial, de la delegación (en específico de la zona conocida como Hércules) es de suma importancia, sin embargo no se ha valorizado de forma tal que sea visitado por turistas nacionales, internacionales, incluso por los turistas locales que viven en la ciudad de Querétaro o sus alrededores, por falta de difusión.

Es necesario crear un programa de turismo y revalorización del patrimonio integral que incluya el rescate, remodelación y reúso de algunos inmuebles históricos, así como la creación de rutas turísticas y promoción del patrimonio inmaterial por medio de documentales que muestren su riqueza al exterior.

Patrimonio Cultural

Aún y cuando sus raíces hacen referencia al *Molino Colorado* perteneciente a Diego de Tapia a principios del siglo XVII, no es claro al paso de los años distinguir cuáles son los vestigios de esa etapa fundacional, no sucede lo mismo con el asentamiento actual que a pesar del desarrollo urbano es posible identificar su patrimonio edificado y su rica variedad, cuenta desde monumentos funerarios en el panteón, pasando por capillas y un sinnúmero de viviendas, pero sobresale por sus grandes dimensiones el conjunto fabril El Hércules y su infraestructura hidráulica compuesta por la presa del Salto del Diablo, su acueducto y un puente, complementado por el templo, teatro y las viviendas que fueron para los trabajadores. Adicionalmente cuenta con la estación del ferrocarril correspondiente al periodo del Porfiriato apenas al otro lado del río y sin la cual no se entendería el movimiento de la gran producción textil. Sin duda es la delegación, fuera del Centro Histórico, con un importante legado arquitectónico cuyo registro alcanza 55 fichas. (Ver Mapa de Localidades con Sitios Patrimoniales-VCMT08)

Dentro de las expresiones correspondientes al Patrimonio Inmaterial, sobresalen: la celebración de la Semana Santa en fechas variables de acuerdo con el calendario litúrgico. Sus principales tradiciones consisten en procesiones y bendiciones de ramos con la participación de coro de

ángeles, rituales del Miércoles de Aposentillo, la última cena y el lavatorio, el viacrucis, Santo Entierro, la procesión y misa el Domingo de Resurrección. En torno a esta tradición se instalan puestos de feria y se pueden degustar platillos típicos callejeros. Han tenido registros de hasta 5000 asistentes[1].

La fiesta patronal de la Purísima Concepción es la tradición con mayor arraigo en Hércules, los días de su celebración son del 1° al 8 de Diciembre. Las principales actividades constan de la *novena*, *velación*, misa y la *kermés grande* el Domingo anterior al 8 de diciembre. Durante el mes de noviembre, las familias del lugar comienzan a concentrarse en una sola cosa, la construcción de enormes gallos y estrellas de carrizo y papel para la fiesta del 8 de diciembre, cuando la gente sale a la calle con la mejor actitud para desfilar al son de la banda hasta la iglesia del lugar, donde celebran la misa de la Purísima Concepción como se hace desde 1875. El Domingo por la tarde realizan la presentación del *Ante* (grupo musical que interpreta canciones antiguas para recaudar fondos para la fiesta usando vestuario de rancheros y chinas poblanas). Durante la novena se desarrollan eventos culturales como parte de la fiesta.

Sitios y Monumentos en la Historia

Por razones de división política, corresponden a esta delegación los terrenos que ocupó el ejido Bolaños, con vestigios de construcciones destinadas a la producción agrícola, hoy conocida como *Hacienda Bolaños*. El uso del espacio se adecuó para ofrecer servicios de eventos sociales en las áreas abiertas delimitadas por los edificios. Complementan el conjunto la capilla de la Virgen de Guadalupe ubicada entre el caserío, una *Era* y otra capilla junto a la casa ejidal.

Tabla 5. Inmuebles Históricos

CLAVE	Localidad	Calle y Número	Época de construcción				Uso actual	Nombre
220140080001	Villa Cayetano Rubio					XX	Panteón	Panteón municipal
220140080002	Villa Cayetano Rubio					XX	Capilla	Capilla de la Purísima Concepción
220140080003	Villa Cayetano Rubio					XX	Monumento funerario	Monumento funerario del Sr. Juan Vázquez
220140080004	Villa Cayetano Rubio	Circuito Calesa s/n		XVIII	XIX	XX	Puente	Puente Calesa
220140080005	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. s/n			XIX	XX	Seminario	
220140080006	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. s/n			XIX	XX	Auditorio	Teatro
220140080007	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. s/n	XVII		XIX		Sin uso	Presa
220140080008	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.180		XVIII	XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080009	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.176			XIX	XX	Casa-habitación	
220140080010	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.172			XIX	XX	Casa-habitación, comercio	
220140080011	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.160			XIX	XX	Casa-habitación	
220140080012	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.152			XIX	XX	Casa-habitación	
220140080013	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.134			XIX	XX	Casa-habitación	
220140080014	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.132-B		XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	
220140080015	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.132-A		XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	

[1] http://www.fiestaspatronalesqro.com.mx consultado el 15 de septiembre de 2014.

220140080016	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.130	XVIII	XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080017	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.128	XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	
220140080018	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.120	XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	
220140080019	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.112	XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	
220140080020	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.110 (75)	XVIII	XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080021	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. s/n	XVIII	XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080022	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no 16 al 90		XIX	XX	Casa-habitación	Conjunto habitacional "El Hércules"
220140080023	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.47	XVIII	XIX	XX	Casa-habitación	
220140080024	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no. 45		XIX	XX	Casa de la cultura	
220140080025	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.1		XIX	XX	Fábrica	Fábrica "El Hércules"
220140080026	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.1		XIX	XX	Oficinas	Casa de Don Cayetano Rubio
220140080027	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.1		XIX		Fuente	Fuente "El Hércules"
220140080028	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.1		XIX	XX	Fábrica	Fábrica "El Hércules"
220140080029	Villa Cayetano Rubio	De los Fresnos		XIX	XX	Puente	Puente de la fábrica
220140080030	Villa Cayetano Rubio	Hércules Pte. no.3		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080031	Villa Cayetano Rubio	Calle de los Fresnos no.14		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080032	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.10		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080033	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.14		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080034	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.16		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080035	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.34		XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080036	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.38		XIX	XX	Casa-habitación, comercio	
220140080037	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.42		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080038	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.108		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080039	Villa Cayetano Rubio			XIX		Sin uso	Acueducto de la Fábrica "El Hércules"
220140080040	Villa Cayetano Rubio	Hércules Ote. no.23		XIX	XX	Capilla	Capilla de la Santísima Trinidad
220140080041	Villa Cayetano Rubio	5 de Mayo no.1		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080042	Villa Cayetano Rubio	5 de Mayo no.29		XIX	XX	Sin uso	Casa-habitación
220140080043	Villa Cayetano Rubio	5 de Mayo no.35		XIX	XX	Casa-habitación	
220140080044	Villa Cayetano Rubio	Emeterio González s/n		XIX		Sin uso	Puente CANAL
220140080045	Villa Cayetano Rubio	De los Ciruelos s/n			XX	Sin uso	Acueducto
220140080046	Villa Cayetano Rubio	Emeterio González s/n			XX	Biblioteca	Estación Ferroviaria "Hércules"
220140080047	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Parroquia, casa cural, oficinas	

220140080048	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Templo	Templo de la Purísima Concepción
220140080049	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Bautisterio	
220140080050	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Capilla	Capilla de Cristo Rey
220140080051	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Sacristía	
220140080052	Villa Cayetano Rubio	Los Fresnos s/n		XIX	XX	Casa-habitación, oficina	Casa Cural
220141955359	Ejido Bolaños	Plazuela	XVIII	XIX	XX	Capilla y Bodega	Capilla de la Virgen de Guadalupe
220141955360	Ejido Bolaños	Plazuela	XVIII	XIX	XX	Sin uso	Era
220141955361	Ejido Bolaños	Plazuela	XVIII	XIX	XX	Capilla y casa ejidal	

Fuente: elaboración propia con base en el Catálogo de Monumentos Históricos Inmuebles. CONACULTA-INAH-GEQ. 2003. El agrupamiento por tonos indica que se trata de varias fichas asociadas a un solo sitio o conjunto monumental.

Riesgos y Vulnerabilidad

Riesgos Químicos

La Ley Federal de Protección y Medio Ambiente publica en el Diario Oficial de la Federación, dos listados con fecha del 28 de marzo de 1990 y el 30 de abril de 1992, los cuales indican las actividades consideradas altamente riesgosas involucrando el manejo de alguna sustancia descrita en dichas publicaciones. Estos dos listados contemplan una serie de sustancias sólidas, líquidas y gaseosas, que resultan ser peligrosas, es decir; aquellas que por sus altos índices de inflamabilidad, explosividad, toxicidad, reactividad, radiactividad, corrosividad o acción biológica, pueden ocasionar una afectación significativa al ambiente, a la población o a sus bienes. Ciertas sustancias presentan un nivel tan alto de toxicidad que deben ser reportadas cuando se tienen cantidades a partir de 1 kg, como es el caso del cloro gas o ácido cianhídrico, por mencionar algunas.

Existen sustancias que deben reportarse considerando la cantidad almacenada, en donde cuenta principalmente el volumen de la misma. Tal es el caso del gas LP, por el cual debe hacerse un reporte a partir de 50,000 kg dando más importancia a su cualidad inflamable/explosiva.

Panorama general del municipio de Querétaro y la delegación Villa Cayetano Rubio

Para el análisis en este rubro se formuló una base de datos compuesta de datos oficiales proporcionados por la Secretaría del Medio Ambiente y Recursos Naturales[2] (SEMARNAT) y la Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro (UEPCQ). De conformidad con el inventario de empresas clasificadas de alto riesgo de la SEMARNAT, se identifican 45 corporaciones dentro del municipio de Querétaro de las cuales 23 (51.1%) aparecen sin datos en el rubro de sustancia manejada. En contraparte, la base de datos de la Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro (UEPCQ) se conforma por 42 empresas de alto riesgo ubicadas en el municipio de Querétaro, de las cuales 24 (57.1%) coinciden con el inventario de SEMARNAT.

En relación con lo anterior y una vez verificada la información, se encontraron 51 empresas que manejan sustancias consideradas de alto riesgo. Se tomaron capacidades de contenedores estándar para simular los riesgos por fuga, derrame o incendio. (Véase Anexo II. Simulaciones).

2 La SEMARNAT informa que se está llevando a cabo la sistematización de esta información. El listado proporcionado por dicha Delegación Federal no es el resultado final de la misma.

Empresas y sustancias de riesgo reportadas en la delegación

En la delegación Villa Cayetano Rubio se encuentra la empresa Nova Distex, la cual es considerada la única de alto riesgo en la zona, se ubica al oriente, cerca del límite municipal entre las vías férreas y el Río Querétaro. Esta empresa se dedica al estampado y acabado de ropa y productos de otros materiales, pero no se cuenta con información sobre la sustancia o sustancias peligrosas que maneja. No se reporta ninguna empresa de riesgo medio/bajo, en este apartado se recomienda la consulta del Anexo. III Sustancias Peligrosas.

La Comisión Estatal de Aguas (CEA) declara que se utiliza cloro gas para la potabilización de agua en pozos ubicados dentro del municipio, sin embargo, paulatinamente se está sustituyendo por hipoclorito de sodio. Se hace mención de esta sustancia por su alta toxicidad (IDLH de 10 ppm). La condición de 450 kg se consideró la más probable ya que muchos eventos suceden durante la operación. Por otro lado, la condición catastrófica toma el valor de un tanque lleno, es decir, los 900 kg. Predecir cómo se va a desarrollar en la realidad un evento con cloro es prácticamente imposible por lo que se opta por dar parámetros que permitan atender la emergencia mostrando diferentes valores en cantidad y condiciones de clima.

Tabla 6. Concentración de cloro gas en partes por millón vs distancias de afectación[3] (ERPG 1 y 2, IDLH)

Descripción	Viento	Condiciones Atmosféricas	1 ppm	3 ppm	10 ppm [4]
Cloro gas emisión instantánea 450 kg	3.0 m/s	Pasquill – A Muy inestable	329 x 52 m	176 x 38 m	84 x 31 m
Cloro gas emisión instantánea 450 kg	4.5 m/s	Pasquill – D Neutra	1,192 x 73 m	609 x 52 m	272 x 39 m
Cloro gas emisión instantánea 900 kg	3.0 m/s	Pasquill – A Muy inestable	468 x 74 m	249 x 53 m	117 x 43 m
Cloro gas emisión instantánea 900 kg	4.5 m/s	Pasquill – D Neutra	1,753 x 104 m	900 x 74 m	407 x 55 m
Cloro gas emisión instantánea 30 kg	3 m/s	Pasquill – A Muy inestable	82 x 15 m	43 x 12 m	21 x 9 m
Cloro gas emisión instantánea 30 kg	4.5 m/s	Pasquill – D Neutra	259 x 19 m	125 x 14 m	51 x 10 m
Cloro gas emisión instantánea 68 kg	3 m/s	Pasquill – A Muy inestable	125 x 21 m	66 x 17 m	31 x 14 m
Cloro gas emisión instantánea 68 kg	4.5 m/s	Pasquill – D Neutra	412 x 28 m	203 x 21 m	85 x 15 m

Fuente: elaboración propia a partir de simulaciones realizadas con SCRI.

Otra situación de riesgo ocurre durante el transporte de las sustancias peligrosas, el cual se puede realizar por ferrocarril, autotanques o líneas de conducción subterráneas (ductos). El transporte férreo corre principalmente en sentido oriente-poniente, atravesando las delegaciones Centro Histórico, Villa Cayetano Rubio y Felipe Carrillo Puerto. En el caso de los autotanques, la Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro nos reporta que “son transportados a lo largo y ancho del Estado a través de las vialidades federales y estatales”. En el caso de las líneas de conducción no contamos con información sobre su ubicación o zonas de amortiguamiento para limitar el desarrollo.

Degradación del medio ambiente y peligros sanitarios

En la delegación Villa Cayetano Rubio, como en otras delegaciones del municipio, los principales riesgos sanitarios son los provocados por la generación de residuos, su tratamiento, manejo y traslado a una disposición final. La Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios (COFEPRIS) es a nivel federal el órgano administrativo desconcentrado de la Secretaría de Salud, con autonomía técnica, administrativa y operativa, que tiene a su cargo el ejercicio de las

[3] Los valores están dados en metros. La primera cifra corresponde a la distancia alcanzada en la dirección del viento (eje X) y la segunda cifra es el ancho de la pluma (eje Y).
[4] Los 2 primeros valores son ERPG 1 y 2, el tercero corresponden al IDLH.

atribuciones en materia de regulación, control y fomento sanitarios en los términos de la Ley General de Salud y demás disposiciones aplicables; y define como riesgo sanitario a la probabilidad de ocurrencia de un evento exógeno adverso, conocido o potencial, que ponga en peligro la salud o la vida humanas.

Este municipio se caracteriza por contar con plantas industriales que comprenden empresas exportadoras de bienes de consumo, algunas de ellas transnacionales, que operan de acuerdo con las regulaciones de los países que han sido pioneros en la reducción, reutilización y reciclaje de los residuos; y en los que sus clientes en muchos casos condicionan la compra de sus productos a que éstos sean “amigables con el ambiente” e incluso a que estén sujetos a esquemas de “logística inversa”, lo que significa que sus consumidores retornen al final de su vida útil para que sean sujetos de reciclaje.

Adicionalmente, se han implementado programas para el debido acopio, recolección, procesamiento y disposición final de aceite vegetal usado, aceite automotriz usado, electrónicos, medicamentos caducos, pilas domiciliarias y llantas. Los generadores, así como los residuos de manejo especial peligrosos, son canalizados a la Delegación Estatal de la Secretaría de Desarrollo Sustentable para su debido acopio, recolección, procesamiento y disposición final.

Residuos sólidos

Con base en información proporcionada por la Unidad Estatal de Protección Civil (UEPCQ), dentro del territorio de la delegación Villa Cayetano Rubio hay registrado un centro de transferencia y un tiradero. El centro de transferencia se ubica en Plaza Álamos, en la colonia Colinas del Parque. El tiradero se encuentra al oriente, a espaldas del fraccionamiento Cumbres del Mirador, sobre el dren pluvial Cimatario I, donde hay material de desecho de construcción y basura, provocando además azolve de canales.

Plantas de tratamiento de aguas residuales

En materia de aguas residuales, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales señala tres Normas Oficiales Mexicanas. La NOM-001-SEMARNAT-1996 establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales en aguas y bienes nacionales. La NOM-002-SEMARNAT-1996 establece los límites máximos permisibles de contaminantes en las descargas de aguas residuales a los sistemas de alcantarillado urbano o municipal. Y la NOM-003-SEMARNAT-1997, que establece los límites máximos permisibles de contaminantes para las aguas residuales tratadas que se reúsen en servicios al público.

Tanto para los sistemas aerobios como para los anaerobios[5], las plantas de tratamiento correctamente calibradas y utilizadas no deben constituir un riesgo sanitario. Sin embargo, los efluentes mal tratados o un mal manejo de los lodos provocan una carga alta de materia orgánica, alto contenido de nitrógeno, agentes patógenos como salmonella y parásitos (huevecillos de helminto), además de otros contaminantes que dependan de la caracterización del agua a tratar.

Esta contaminación puede llegar a diversos destinos, provocando entre otros, contaminación de mantos freáticos, contaminación de cuerpos receptores, contaminación de cultivos en donde se utiliza las aguas tratadas sin cumplir con la norma, contaminación de la población que entre en contacto con el agua y contaminación del ambiente con malos olores.

El *Inventario nacional de plantas municipales de potabilización y de tratamiento de aguas residuales en operación* de la Comisión Nacional del Agua (2011) establece que existen 22 plantas de tratamiento de aguas residuales en operación en el municipio de Querétaro, de las cuales tres se ubican en la delegación Villa Cayetano Rubio: al norte en La Purísima, al oriente en el

5 Se refiere a aquellos en los que se utiliza oxígeno y en los que no para degradar la materia orgánica, respectivamente.

fraccionamiento El Campanario y al poniente en el Club Britania Diamante. Su capacidad instalada es de 62 l/s y un caudal de agua tratada de 43 l/s. Se utiliza únicamente para riego agrícola. Pese a la información disponible en este inventario, cabe destacar que no se cuenta con información cualitativa sobre el estado de dichas plantas o la problemática que enfrentan para determinar su nivel de riesgo.

Aspectos Socioeconómicos

El análisis de los Aspectos Socioeconómicos que se presenta a continuación se subordina al tema del desarrollo urbano, lo que consiste en utilizar los indicadores demográficos, sociales y económicos como una herramienta de análisis de los procesos urbano-territoriales y no como una simple descripción de estadísticas.

Aspectos demográficos

Dinámica de la Población

Según datos de INEGI 2010, la delegación Villa Cayetano Rubio cuenta con una población total de 34,290 habitantes, representando con ello el 4.27% de la población total del Municipio de Querétaro, siendo la delegación más pequeña tanto en territorio, como en número de habitantes.

Tabla 7. Población total y tasa de crecimiento media anual de municipio de Querétaro y delegaciones que conforman, 1990-2010

Delegación municipal	Población total			Tasa de crecimiento promedio	
	1990	2000	2010	1990-2000	2000-2010
Municipio de Querétaro	**456,458**	**641,386**	**801,940**	**3.5**	**2.2**
01 Centro Histórico	149,088	131,011	114,706	-0.7	-1.8
02 Epigmenio González	30,337	96,637	154,986	12.3	4.7
03 Felipe Carrillo Puerto	52,354	82,769	114,995	4.7	3.2
04 Félix Osores Sotomayor	67,224	112,816	171,555	5.3	4.1
05 Josefa Vergara y Hernández	87,427	116,761	120,771	3.0	2.8
06 Santa Rosa Jáuregui	50,840	68,082	90,637	3.0	2.8
07 Villa Cayetano Rubio	19,188	25,310	34,290	2.8	3.0

Fuente: elaboración propia con base en INEGI, Censos de población y vivienda 2000 y 2010.

A lo largo del territorio se observan diversos desarrollos inmobiliarios y asentamientos irregulares con densidades variadas, las cuales se han agrupado de la siguiente manera:

- Al poniente de la delegación existe un grupo de colonias de nivel socioeconómico medio, entre la Avenida Emeterio González, al norte; Calzada de los Arcos, al sur; y Boulevard Bernardo Quintana al poniente; en el que están incluidas las colonias Calesa, Calesa 2ª sección, El Cortijo, La Peñita y Villa de los Arcos; con una densidad de 82.10 habitantes por hectárea.

- De igual manera, al poniente, entre Avenida Paseo de la Reforma, al norte; Emeterio González, al sur; y Bernardo Quintana al poniente, encontramos los fraccionamientos Balcones del Acueducto, Pedregal de Querétaro, Viveros Residencial, Colinas del Parque, Altos del Marqués 1ª y 2ª etapas, El Campanario, Villas Palmira y Lomas del Campanario con una densidad de 20.55 habitantes por hectárea y un nivel socioeconómico alto.

- Al nororiente de la delegación encontramos el desarrollo denominado Hacienda El Campanario, el cual cuenta con una densidad de 5.64 habitantes por hectárea y vivienda de tipo exclusiva.

- Al norte, entre Paseo de la Reforma, al sur; Paseo de la Colina, al poniente; y el Anillo Vial II Fray Junípero Serra, al norte; se encuentran las colonias Bolaños, Emiliano Zapata, Rancho San Antonio, Ejido Bolaños, Rancho La Purísima y Ejido La Purísima, caracterizados por ser asentamientos irregulares con vivienda progresiva y una densidad bruta de 13.45 habitantes por hectárea.

- Al centro y suroriente de la delegación se encuentran los desarrollos El Cortijo II, Milenio III, Lomas del Marqués 1ª y 2ª etapa, Conjunto Seminario, Hércules, La Laguna, La Cuesta, Tejas, El Limonar, Jardines de Hércules, Karina, Del Río, Bugambilias, 2 de Abril, La Estación, La Estación 2ª sección, Rancho Nuevo, El Bosque, El Bosque 2ª sección, San José de los Perales, Villas del Oriente, Cumbres del Mirador, Condominio La Virgen, 8 de Diciembre, Mirador del Marqués y Sámara Hábitat, los cuales cuentan con una densidad de 34.95 habitantes por hectárea y con viviendas de nivel medio

- Al sur-poniente de la delegación, entre la Calzada de los Arcos, la prolongación de Constituyentes, la calle Loma de Sangremal y el Boulevard Bernardo Quintana, se pueden observar los fraccionamientos Loma Dorada y Vista Dorada, con densidad promedio de 34.25 habitantes por hectárea en las zonas habitacionales con nivel socioeconómico alto, pero con un uso primario de servicios regionales a lo largo tanto de Boulevard Bernardo Quintana, como de la prolongación de Avenida Constituyentes.

- Y por último, al norponiente, con una densidad de 27.67 habitantes por hectárea y viviendas de nivel medio, los desarrollos denominados Balcones Coloniales y Rancho La Purísima, colindando con Paseo de la Colina-Anillo Vial II Fray Junípero Serra.

Con respecto al crecimiento, la delegación Villa Cayetano Rubio reportó una tasa de 3.0 entre el 2000 y 2010, muy por arriba de la tasa de crecimiento promedio del municipio, la cual es de 2.2 puntos. De esta forma queda en el cuarto lugar, es decir justo en el medio, dentro de las tasas de cada una de las delegaciones, siendo la más alta Epigmenio González (4.7) y la más baja Centro Histórico (-1.8).

Al revisar el crecimiento histórico, podemos observar que con respecto a la tasa de crecimiento 1990 – 2000, la cual fue de 2.8, el crecimiento de la delegación se ha mantenido constante en los últimos veinte años, lo que no sucede con otras delegaciones, excepto Santa Rosa Jáuregui, que reportó 3.0 puntos en el mismo periodo y 2.8 puntos en 2000-2010. Cabe destacar que esta es la única delegación del municipio que presenta crecimiento demográfico entre 1990 y 2000, con un crecimiento relativamente fuerte y positivo. Esto significa que hasta hace poco, la delegación se encontraba en una fase de expansión demográfica, ver mapa VCSE01.

Es importante hacer notar que el crecimiento sucede sobre todo en fraccionamientos como Hacienda El Campanario, El Pedregal y Milenio III, es decir, en los fraccionamientos y colonias de mayor nivel socioeconómico. Las colonias entre éstas (Altos del Marques, Mirador del Marqués y Miradores, Bolaños y gran parte de La Cañada) se encuentran en decrecimiento. Con esto se explica el lento crecimiento de la delegación ya que los fraccionamientos de clase media alta y alta no son tan dinámicos demográficamente hablando.

Tabla 8. Distribución absoluta y relativa de la población por grupos de edad seleccionados por municipio y delegaciones, 2010

Delegación municipal	Grupos de edad (años)											
	0 a 5		6 a 11		12 a 17		18 a 24		15 a 64		65 y más	
	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%	Abs.	%
Municipio de Querétaro	**84,554**	**10.5**	**87,073**	**10.9**	**89,984**	**11.2**	**109,148**	**13.6**	**539,384**	**67.3**	**38,236**	**4.8**
01 Centro Histórico	7,617	6.6	8,509	7.4	9,780	8.5	15,476	13.5	79,931	69.7	11,877	10.4
02 Epigmenio González	17,910	11.6	18,231	11.8	19,086	12.3	21,061	13.6	102,690	66.3	4,550	2.9
03 Felipe Carrillo Puerto	12,514	10.9	12,172	10.6	12,772	11.1	16,969	14.8	78,984	68.7	4,258	3.7
04 Félix Osores Sotomayor	20,077	11.7	20,302	11.8	19,441	11.3	21,988	12.8	115,108	67.1	4,775	2.8
05 Josefa Vergara y Hernández	11,483	9.5	11,984	9.9	13,393	11.1	17,129	14.2	83,061	68.8	6,786	5.6
06 Santa Rosa Jáuregui	11,800	13.0	12,273	13.5	11,689	12.9	12,199	13.5	55,919	61.7	4,095	4.5
07 Villa Cayetano Rubio	3,096	9.0	3,542	10.3	3,755	11.0	4,281	12.5	23,460	68.4	1,866	5.4

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Nota: en los totales por delegación se excluye información de localidades sin datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

Estructura por Edad y Sexo

Hablando de la distribución de grupos de edad, el comportamiento es muy cercano a la media municipal. Esta delegación se encuentra en expansión a pesar de ya no tener grandes áreas territoriales para crecimiento y presente una población relativamente madura. Estos resultados se explican debido a la antigüedad del núcleo, en la zona de Hércules, que es la que presenta el mayor envejecimiento demográfico. Debido al tamaño de la delegación, la pequeña zona antigua es factor importante para señalar estos equilibrios generacionales.

Tabla 9. Población por grupos de edad seleccionados e índice de envejecimiento del municipio de Querétaro y delegaciones respectivamente, 2010.

Delegación municipal	Población por grupo de edad (años)		Índice de envejecimiento
	0-14	65 y más	
Municipio de Querétaro	**214,940**	**38,236**	**17.8**
01 Centro Histórico	20,634	11,877	57.6
02 Epigmenio González	45,354	4,550	10.0
03 Felipe Carrillo Puerto	30,873	4,258	13.8
04 Félix Osores Sotomayor	50,044	4,775	9.5
05 Josefa Vergara y Hernández	29,844	6,786	22.7
06 Santa Rosa Jáuregui	29,658	4,095	13.8
07 Villa Cayetano Rubio	8,411	1.866	22.2

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda. Nota: En los totales por delegación se excluye información de localidades son datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

La población más joven de la delegación se encuentra en las zonas identificadas como de más altos ingresos. En general, las proporciones de niños son bajas, pero se encuentran mayormente ubicadas en la zona de Milenio III, al norte de Bolaños donde se ubica un asentamiento irregular reciente; y en Hacienda El Campanario. En general dominan los niveles intermedios de población menor, como se puede apreciar en el *Mapa de Niños y Jóvenes-VCSE02*.

Hablando de adultos mayores, los mayores valores se presentan en La Cañada y la parte antigua de Bolaños. Las zonas menos envejecidas son Hacienda El Campanario, Milenio III y Vista Hermosa.

Es una delegación que presenta mayor proporción de personas en edad productiva (entre 20 y 64 años), pocos adultos mayores y población de niños y jóvenes por debajo de la media municipal. (Ver Mapa de Adultos Mayores-VCSE03)

Tabla 10. Población total por sexo e índice de masculinidad del municipio de Querétaro y delegaciones respectivas, 2010.

Delegación municipal	Población total por sexo		Índice de masculinidad
	Hombres	Mujeres	
Municipio de Querétaro	**389,403**	**412,537**	**94.4**
01 Centro Histórico	53,510	61,196	87.4
02 Epigmenio González	76,344	78,621	97.1
03 Felipe Carrillo Puerto	56,193	58,738	95.7
04 Félix Osores Sotomayor	84,077	87,402	96.2
05 Josefa Vergara y Hernández	58,065	62,703	92.6
06 Santa Rosa Jáuregui	44,427	45,994	99.6
07 Villa Cayetano Rubio	16,538	17,699	93.7

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Nota: En los totales por delegación se excluye. Información de localidades son datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

Coeficiente de Masculinidad

En general se puede considerar a la delegación con un bajo índice de masculinidad, lo que confirma la maduración y tendencia al envejecimiento de la población. Hacienda El Campanario presenta un índice muy bajo, lo que puede indicar una influencia en el censo debido a la presencia del personal de servicio doméstico femenino.

Los lugares más antiguos de la delegación (como La Cañada, Loma Dorada, etc.) son sitios más femeninos y los de más reciente desarrollo son más masculinos.

En el tema de distribución por grupos de edad, es una delegación que representa muy bien al comportamiento demográfico del municipio. Es una delegación de adultos en primer lugar, de adultos mayores en segundo lugar y de niños en tercero.

Tabla 11. Población por grupos de edad y razón de dependencia del municipio de Querétaro y delegaciones respectivas, 2010.

Delegación municipal	Población por grupo de edad (años)			Razón de dependencia
	0 a 14	15 a 64	65 años y más	
Municipio de Querétaro	**214,940**	**539,384**	**38,236**	**46.9**
01 Centro Histórico	20,634	79,931	11,877	40.7
02 Epigmenio González	45,354	102,690	4,550	48.6
03 Felipe Carrillo Puerto	30,873	78,984	4,258	44.5
04 Félix Osores Sotomayor	50,044	115,108	4,775	47.6
05 Josefa Vergara y Hernández	29,844	83,061	6,786	44.1
06 Santa Rosa Jáuregui	29,658	55,919	4,095	60.4
07 Villa Cayetano Rubio	8,411	23,460	1,866	43.8

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Nota: En los totales por delegación se excluye información de localidades sin datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

Dependencia

La razón de dependencia de la delegación es relativamente baja debido a la presencia de muchos adultos con respecto a la cantidad de los demás grupos de edad. Es una delegación de adultos con cierta tendencia al envejecimiento.

En este sentido caben destacar dos zonas: las de nivel socioeconómico más alto, con mayor cantidad de niños y un crecimiento demográfico más fuerte y la zona antigua de la delegación, con decrementos en la población y mayor cantidad de adultos y adultos mayores.

Tabla 12. Migración en el municipio de Querétaro y delegaciones, 2010.

Delegación municipal	Población total	Nacidos en la entidad	Nacidos en otra entidad	5 años y más residente en la entidad en junio de 2005	5 años y más residente en otra entidad en junio de 2005	Inmigración reciente
Municipio de Querétaro	**801,940**	**535,739**	**249,457**	**660,385**	**52,746**	**7.3**
01 Centro Histórico	114,706	75,327	35,622	97,545	7,250	6.8
02 Epigmenio González	154,986	101,301	50,225	125,930	10,233	7.4
03 Felipe Carrillo Puerto	114,995	77,319	36,108	94,402	8,195	7.9
04 Félix Osores Sotomayor	171,555	108,047	60,806	139,340	12,231	8.0
05 Josefa Vergara y Hernández	120,771	80,020	38,406	102,382	6,363	5.8
06 Santa Rosa Jáuregui	90,637	73,147	15,314	72,948	5,273	6.6
07 Villa Cayetano Rubio	34,290	20,253	12,925	27,510	3,197	10.2

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Nota: En los totales por delegación se excluye información de localidades sin datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

Migración

Hablando de migración, la delegación presenta la tasa más alta del municipio, aunque no presenta los valores más extremos de ésta. Las zonas donde la migración presenta sus mayores valores, como se puede ver en el *Mapa de Inmigración de Otros Estados-VCSE04* son en el acceso a Milenio III y a Hacienda El Campanario.

Tabla 13. Viviendas particulares habitadas y promedio de ocupantes por delegación, 2010.

Delegación municipal	Ocupantes en viviendas particulares	Viviendas particulares habitadas	Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas
Municipio de Querétaro	**789,566**	**202,791**	**3.89**
01 Centro Histórico	111,530	31,142	3.58
02 Epigmenio González	150,876	38,576	3.91
03 Felipe Carrillo Puerto	114,013	29,027	3.93
04 Félix Osores Sotomayor	169,877	44,101	3.85
05 Josefa Vergara y Hernández	119,640	29,866	4.01
06 Santa Rosa Jáuregui	89,651	21,161	4.24
07 Villa Cayetano Rubio	33,597	8,829	3.81

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010. Nota: En los totales por delegación se excluye información de localidades sin datos disponibles por cuestiones de confidencialidad de la información censal.

Vivienda

El promedio de ocupantes por vivienda es relativamente bajo, siendo el segundo más bajo después que la delegación Centro Histórico. Esto se debe a que la delegación está conformada, en gran parte, por zonas de nivel medio alto, alto y muy alto, niveles que se caracterizan por estar conformados por familias modernas, que generalmente tienen pocos hijos, véase mapa VCMT02.

Tabla 14. Viviendas particulares según tipo de ocupación en el municipio de Querétaro y delegaciones que lo integran, 2010

Delegación municipal	% Viviendas Habitadas	% Viviendas Desocupadas	% Viviendas de Uso Temporal
Municipio de Querétaro	**79.83**	**14.84**	**5.32**
01 Centro Histórico	82.47	12.21	5.33
02 Epigmenio González	77.51	17.07	5.42
03 Felipe Carrillo Puerto	78.93	14.70	6.37
04 Félix Osores Sotomayor	78.05	17.46	4.48
05 Josefa Vergara y Hernández	85.82	9.47	4.71
06 Santa Rosa Jáuregui	77.32	16.80	5.87
07 Villa Cayetano Rubio	80.99	12.86	6.15

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

En esta delegación, la cantidad de viviendas desocupadas no representa una problemática grave, ver mapa VCMT03. Aunque el Municipio en general tiene problemas serios de desocupación, Villa Cayetano Rubio se encuentra por debajo del indicador. Esto está relacionado directamente con la cantidad de oferta de viviendas nuevas que aún no se han ocupado, más que con abandono de viviendas.

Tabla 15. Distribución de AGEB y localidades del municipio y delegaciones según grado de marginación 2010.

Delegación municipal	Grado de marginación 2010						Sin información
	Total	Muy alto	Alto	Medio	Bajo	Muy bajo	
Municipio de Querétaro	**572**	**18**	**148**	**106**	**55**	**163**	**82**
01 Centro Histórico	44	0	0	6	9	29	0
02 Epigmenio González	113	7	46	15	8	28	9
03 Felipe Carrillo Puerto	86	1	23	11	15	24	12
04 Félix Osores Sotomayor	93	3	14	17	9	38	12
05 Josefa Vergara y Hernández	57	1	6	20	3	24	3
06 Santa Rosa Jáuregui	155	6	55	33	8	10	43
07 Villa Cayetano Rubio	24	0	4	4	3	10	3

Fuente: elaboración propia con base en INEGI. Censo de población y vivienda 2010.

Esta es, sin duda, una delegación de contrastes. A pesar de contar con grandes y numerosas zonas de nivel socioeconómico alto, tiene una zona marginada en la periferia de Bolaños. También existen grados menores de marginación en La Cañada, en la pendiente de la ladera junto a las vías del ferrocarril, en los asentamientos 2 de abril, La Estación y Nuevo Morelos. En promedio, los niveles de marginación de Villa Cayetano Rubio se pueden considerar bajos.

Niveles Socioeconómicos, Marginación y Pobreza

La delegación Villa Cayetano Rubio presenta 7 de los 8 rangos de niveles socioeconómicos, exceptuando el precario, en los que se ha dividido el estudio para este programa, como se puede ver en el *Mapa de Índice Socioeconómico-VCSE05*. Existen en ella los habitantes con mayores recursos (en Hacienda El Campanario), clase media alta (como en Pedregal de Querétaro), hasta niveles socioeconómicos bajos como en la periferia o la parte más antigua de Bolaños.

Es destacable la gran variedad poblacional de la delegación, que convive en el territorio conformada por bandas o ejes territoriales principalmente delimitados por las fuertes pendientes y las características topográficas accidentadas que la conforman.

Situación de las áreas rurales

De acuerdo con la información de localidades rurales del INEGI y a un análisis de su situación con respecto a la zona urbana, en la delegación Villa Cayetano Rubio existen dos localidades rurales dispersas, que son: Anexo Ejido Bolaños y El Refugio, las cuales tienen en conjunto una población de 15 habitantes, de los que 8 son hombres y 7 mujeres.

De las dos localidades, Anexo Ejido Bolaños se conecta al área urbana a través de carretera de terracería y El Refugio con carretera pavimentada. Ambas cuentan con sistema de transporte, ya sea a través de autobús o de micro, combi o camioneta, con un costo de 7 a 9 pesos.

El Anexo Ejido Bolaños se localiza próximo a la colonia Bolaños, situación que le favorece para el acceso a servicios. En cuanto a El Refugio su acceso principal es a través del Anillo Vial II Fray Junípero Serra.

Tabla 16. Indicadores de vialidad y transporte de las localidades rurales

	Carretera		Transporte		
	Pavimentada	Terracería	Autobús	Micro, combi o camioneta	Sin transporte
Total	1	1	1	1	0
Porcentaje	50.00	50.00	50.00	50.00	0

Fuente: INEGI, 2010.

En términos generales la actividad económica predominante es en el sector de la construcción y la agricultura. Los principales problemas son la falta de infraestructura o servicio de agua, así como la delincuencia o inseguridad.

De acuerdo con las tendencias de crecimiento y a lo dispuesto en los instrumentos de planeación actuales, las dos localidades se integrarán al área urbana en el futuro en los terrenos del antiguo aeropuerto.

PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Foros de Consulta Ciudadana: Diagnóstico y Estrategias

La información detallada respecto del desarrollo de los Foros de Consulta Pública de Diagnóstico y Estrategias del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio, la metodología utilizada y los resultados arrojados, se encuentra vertida en el *ANEXO V. Resultado de los Foros por Mesa,* ver también mapa de Valores y Problemáticas VCVP01. A continuación, se presenta un resumen.

Metodología de Conducción de los Foros

Los Foros de Consulta Ciudadana se han realizado a partir de la “Metodología del Marco Lógico”, que es una herramienta de planificación participativa por objetivos que permite ordenar la discusión y visualizar los acuerdos alcanzados alrededor de una intervención.

La Metodología del Marco Lógico facilita: identificar y priorizar problemas y alternativas de solución, formular y evaluar beneficios y costos, planificar de manera operativa actividades, monitorear y evaluar con base en indicadores de desempeño, relacionar objetivos; y definir actividades claves. (Véase Anexo IV. Metodología Marco Lógico).

Desarrollo de los Foros de Diagnóstico y Estrategia

Durante los Foros de Consulta Pública de Diagnóstico y Estrategia, se trabajó con la ciudadanía (un total de noventa y una personas) para que mediante el análisis de problemas fuera posible encontrar sus posibles causas y efectos, así como la ubicación en mapas de los mismos; y mediante el análisis de objetivos, fuera posible encontrar los medios para resolver los problemas mencionados y los fines para lo cual se pretenden resolver. De esta forma, mediante el foro de diagnóstico participativo, en el que se analizaron los problemas y objetivos, fue posible construir una matriz de planificación que se completó y retroalimentó con la población durante el foro posterior de estrategia.

Resultados de los Foros

A partir del análisis de esquemas de problemas y objetivos y de las matrices de planificación, a continuación se resumen, por cada tema, las indicaciones estratégicas que derivan de la relación causas-medios inferidas por los habitantes.

Tema 1. Desarrollo Urbano:

Se subdividió en dos tópicos: el 1a denominado La oferta de suelo en Villa Cayetano Rubio es limitada; y el 1b denominado El acceso a la vivienda no es equitativo.

Una de las causas principales de la oferta de suelo limitado, se debe a la localización geográfica de la delegación, la topografía sinuosa y el territorio limitado con el que se cuenta. Aunado a esto, existen conflictos respecto a la propiedad de la tierra y se mencionan dos aspectos en particular: por un lado, el crecimiento irregular derivado de la propiedad ejidal y por el otro, que la mayoría del suelo ha sido vendido a unos cuantos particulares, conformando latifundios urbanos que definen el desarrollo de acuerdo con sus propios esquemas de crecimiento. Otra de las causas de la problemática radica en la falta de planeación en el territorio desde sus orígenes, el crecimiento desmedido y la nula existencia de crecimiento vertical en el que se aproveche de mejor forma el espacio horizontal restringido.

Fortaleciendo a tales causas, el crecimiento se ha dado por medio de autorizaciones que no tienen visión o de forma completamente irregular.

Como objetivo general, se definió: La oferta de suelo, aunque limitada, satisface todas las necesidades. Para ello se plantearon dos objetivos específicos. El primero de ellos es planificar y ordenar los usos de suelo, esperando como consecuencia que se actualice el Programa Parcial de Desarrollo Urbano; y se dé seguimiento al mismo, con mecanismos que aseguren su cumplimiento y una adecuada mezcla de usos de suelo que permitan la diversidad de tipologías de vivienda y de clases sociales; esto último por medio de la creación de programas que analicen, por un lado, la compatibilidad de usos de suelo y, por el otro, de convivencia vecinal.

El segundo objetivo específico establece: Desarrollar proyectos de equipamiento urbano para la población en vacíos urbanos e inmuebles subutilizados. Teniendo como expectativa desarrollar proyectos de áreas verdes y espacios públicos, incrementar la oferta cultural en distintos barrios de la delegación y lograr la apropiación de los distintos espacios públicos y el equipamiento por parte de la comunidad. Para lograr lo anterior, se requiere dar mantenimiento y seguridad a dichos espacios, fomentar las fiestas tradicionales y la convivencia de los diferentes barrios.

Derivado de la agenda con la que se contaba, el tiempo fue insuficiente para abordar y profundizar en las causas que no permiten que el acceso a la vivienda en la delegación sea equitativo para todos los grupos sociales; sin embargo, al estar enunciadas de manera conjunta con el problema

anterior, a manera de comentarios, los ciudadanos participantes manifestaron que la falta[6] de legislación y planeación urbana, así como el encarecimiento del suelo debido a la cercanía con el Centro Histórico de Querétaro, eran las causas principales de tal desequilibrio en términos de accesibilidad a la vivienda.

Para lograr el objetivo general planteado: Todos los habitantes de Villa Cayetano Rubio tienen acceso a una vivienda digna, la ciudadanía determinó un solo objetivo específico: Crear desarrollos compactos con uso mixto, que respeten el medio ambiente y sean accesibles para todos, esperando como resultado a esto que exista comercio dentro de los desarrollos habitacionales y que, además, éstos cuenten diversidad de tipologías de viviendas, incluyendo departamentos (desarrollos verticales) económicos que se encuentren integrados al medio ambiente natural y construido. Lo anterior, de la mano con programas de financiamiento y/o subsidio adecuados.

Tema 2. Medio Ambiente:

Este tema también presenta dos vertientes problemáticas: 2a El Río Querétaro representa actualmente un riesgo ambiental; y 2b El crecimiento urbano implica la desaparición o degradación de áreas naturales.

Las causas identificadas respecto a que el río Querétaro represente actualmente un riesgo ambiental están relacionadas con la poca capacidad que tiene el mismo río para contener grandes volúmenes de agua y la falta de desazolve oportuno que evite obstrucciones a lo largo de su trayecto. Por otro lado, existen descargas clandestinas de residuos sólidos y peligrosos por parte de industrias, así como basura proveniente de hogares particulares, debido a la falta de educación de la ciudadanía.

Para contrarrestar dichas situaciones, se planteó el objetivo general de convertir al río Querétaro en un atractivo ambiental. Para lograrlo, se establecieron tres objetivos específicos. El primero de ellos es controlar la descarga de residuos, para lo cual es necesario implementar diversas acciones que lleven a resultados concretos. Las acciones concertadas con la ciudadanía se desprenden de los efectos negativos que ellos mismos comentaron durante la ronda de diagnóstico y se convirtieron en resultados esperados, los cuales a su vez se resumen en tres: que el río esté libre de contaminantes, que el río deje de ser un foco de infección y que se eviten los desbordamientos. Para lograrlo, las acciones planteadas contemplan la creación de un sistema de drenaje adecuado y de plantas tratadoras de aguas residuales (infraestructura); organizar, educar y concientizar a la ciudadanía y a las industrias de no arrojar desechos al cauce del río teniendo en conjunto el objetivo claro de mantenerlo limpio por medio de programas de educación y promoción); vigilancia y control de desechos de manera permanente (normatividad); y mantenimiento, desazolve y fumigación regular (gestión).

El segundo objetivo específico contempla implementar programas de saneamiento y jornadas ciudadanas de limpieza y mantenimiento, de lo que se espera derive en la conciencia colectiva para la preservación del río, mejorar la imagen urbana y convertir el río en un hito de identidad comunitaria. Para logarlo, se establecieron las siguientes acciones: contar con normatividad adecuada y que se haga cumplir la ley; educar y organizar a la comunidad y promover los logros y proyectos que se tengan; gestionar recursos para crear programas de mejoramiento, conservación y gestión del río, como atractivo cultural y recurso natural y realizar proyectos de imagen urbana que resalten su atractivo, tales como un paseo recreativo en el que se construyan represas y se utilicen las existentes para crear espacios de contemplación; y por último, pero no menos importante, que exista un comité ciudadano que vigile, limpie y mantenga las condiciones óptimas del río, promoviéndolo como atractivo natural y cultural al resto de la ciudadanía.

[6] El término falta es usado frecuentemente por la población, enfocando el problema de manera no del todo correcta, ya que sabemos que existen documentos de planeación vigente, pero cuya efectividad es dudosa.

El tercer objetivo específico está sumamente relacionado al anterior, ya que pretende convertir la zona del río en un espacio público exitoso, para lo cual es necesario contar con los instrumentos mencionados en el párrafo anterior y elaborar proyectos específicos a lo largo del mismo, utilizando los espacios existentes (como la Plaza Bicentenario) creando nuevos espacios verdes e implementando comercio ambulante formal los fines de semana. La ciudadanía espera que con estas acciones sea posible convertir al río en un espacio recreativo atractivo, como sucede en la Avenida Universidad de la delegación Centro Histórico y con esto mejorar la economía local de la zona.

Una de las causas principales del problema de la urbanización de las reservas naturales y rurales, es el constante crecimiento de la población en el municipio, que conlleva un aumento de la demanda de suelo edificable. Así mismo, otra de las causas reside en autorizar construir en zonas protegidas o bien reservas naturales.

En cuanto al objetivo general, se estableció mantener las áreas naturales y agrícolas existentes en la delegación Villa Cayetano Rubio; para lo cual se formularon dos objetivos específicos. El primero, implementar normas y reglas consensuadas de preservación natural, por lo que se esperan los siguientes resultados: la preservación de áreas protegidas tomando acciones como el mantenimiento y cuidado de dichas áreas. La conservación de zonas de recarga de mantos acuíferos por medio de la regularización para la no construcción sobre dichos espacios, además de la limpieza y conservación en el ambiente en este tipo de entornos. Otra cuestión medioambiental, indicada al margen de todas las anteriores, es el mejoramiento de la calidad del aire.

En el segundo objetivo específico, es el relativo a la creación de foros de consulta ciudadana para el control de cambios de uso de suelo. Para dicho objetivo los resultados que se esperan alcanzar es lograr que la población esté informada de los diferentes usos de suelos y sus posibles cambios; para lograrlo los ciudadanos sugieren implementar campañas de información acerca del tema, además de la creación de módulos de información o bien la difusión de dicha información por medios de comunicación.

Por otro lado, para evitar confrontaciones entre residentes, autoridades y desarrolladores, la ciudadanía considera que es importante la disponibilidad de las autoridades para que se les tome en cuenta para la autorización de usos de suelo, además de considerar prudente que los desarrolladores sean responsables y solidarios; finalmente, sea reformado el Código Urbano del Estado de Querétaro en materia de participación en cuanto a control del crecimiento urbano. Entre otros resultados se encuentra la construcción de la ciudad con base en un objetivo común, por lo que se tiene que informar sobre los planes y programas que existentes para un bien de la comunidad. Además de la conservación de zonas agrícolas, así como el menor costo de insumos alimenticios y finalmente la valorización del suelo para un beneficio de la sociedad.

Tema 3. Aprovechamiento del patrimonio histórico e inmobiliario existente:

También ha sido dividido en dos problemas: 3a *El patrimonio histórico y cultural no está valorizado* y 3b *El patrimonio inmobiliario no está totalmente aprovechado*. La intención de diferenciar la valorización del patrimonio histórico del aprovechamiento del patrimonio inmobiliario sin valor histórico, pero subutilizado actualmente –de acuerdo con lo mencionado por el delegado en la entrevista previa- ha quedado como una intención, sin lograr el objetivo de identificar causas y acciones diversas para los dos aspectos.

La comunidad identificó como causa de la desvalorización del patrimonio histórico y cultural de la delegación, la falta de preocupación por parte de las autoridades competentes. Así mismo, han sido indicadas la falta de educación de los habitantes y la escasa difusión de la historia y del patrimonio cultural, tanto entre los habitantes de la delegación como externos, debido a que no existen programas ni profesores que den a conocer el patrimonio histórico-cultural de la delegación. Otras de las causas indicadas son la falta de apoyo económico por parte de las autoridades o bien de

organizaciones y la presencia de vandalismo, confirmando así un punto de vista que responsabiliza ambos actores. Instituciones y ciudadanos.

El objetivo general correspondiente es *el patrimonio histórico y cultural de Villa Cayetano Rubio es un valor para toda la comunidad*, a este objetivo le conciernen tres objetivos específicos. El primero, generar un destino turístico, por lo que se espera que haya un mayor desarrollo económico, con la sugerencia de que el rescate del teatro en Hércules, puede ser un detonante para el desarrollo económico, así como la apertura espacios destinados al comercio. Otro de los resultados esperados es la difusión de la historia de la comunidad. Para ello se propuso la transmisión de su historia desde nivel primaria para que nuevas generaciones estén conscientes de sus tradiciones, historia y patrimonio. Así mismo, la creación de cursos para su difusión en jóvenes y adultos a cerca del mismo tema. Otro de los resultados a alcanzar es la recuperación de monumentos históricos existentes principalmente en Hércules, la ciudadanía sugirió el trabajo comunitario para mantener dichos monumentos en buen estado y limpios.

El segundo objetivo, es la creación y consolidación de un distrito cultural. Así como la disminución de vandalismo y drogadicción por medio de la creación de fuentes de trabajo generando mayor actividad en la comunidad.

El tercer objetivo es integrar los intereses comunes para una mayor cohesión social; los resultados que se esperan alcanzar es el respeto al medio social y ambiental, así como la participación de los ciudadanos para fines de la comunidad para que con ello se genere un sentido de pertenencia en la misma.

Respecto al patrimonio inmobiliario de la delegación no utilizado adecuadamente, la comunidad indicó como principal causa el abandono de los inmuebles, en su mayoría de propiedad privada. Sin embargo, se vuelven a mencionar edificios como el Teatro Martín Torres, el acueducto y la Fábrica de Hércules que se encuentran en abandono, por falta de recursos económicos y de impulso financiero tanto público como privado. Igualmente, se vuelve a manifestar preocupación por el escaso interés por parte de las autoridades y por la inexistencia de organización ciudadana, resaltando que -debido a la carencia de información respecto al tema- no existe una visión que incluya a la comunidad como un actor importante para habilitar dichos inmuebles. Lo anterior significa que la comunidad coincidió en que parte del problema reside en la falta de interacción entre habitantes y gobernantes.

Finalmente, algunos participantes mencionaron que la inseguridad (entendida como manifestación de vandalismo) es otro de los problemas que aquejan el patrimonio inmobiliario de Villa Cayetano Rubio, junto con la carencia de turismo y cultura; y la pérdida de tradiciones y valores culturales de la comunidad.

Tema 4. Movilidad:

Respecto a la dificultad de desplazamiento dentro de la delegación, los participantes de la mesa coincidieron que la principal causa es la falta de transporte público eficiente, lo que implica tanto la ausencia del mismo en algunas zonas de la delegación, como lo inadecuado de los horarios de las rutas. También consideraron que otra causa es la falta de infraestructura apropiada no sólo para vehículos, sino para peatones y bicicletas, esto es, banquetas y ciclo vías; además consideran que no se le otorga la debida importancia al tránsito peatonal. Por último, valoraron que existe dificultad para transitar con vehículos automotores en ciertas vialidades de la delegación debido a lo estrecho del arroyo vehicular y aún más porque algunos autos se estacionan a las orillas de la calle. Finalmente, consideran que se genera mayor caos porque no hay apoyo del personal de la policía de tránsito o bien semáforos que organicen la circulación de autos.

A la problemática mencionada le corresponde el siguiente objetivo general: *Es cómodo y rápido moverse en la delegación de cualquier forma*. Para alcanzarlo se plantearon cuatro objetivos específicos. El primero, consiste en la existencia de una red de ciclo vías para unir puntos críticos de la delegación. El segundo, es facilitar el desplazamiento peatonal y brindar accesibilidad

universal, permitiendo que las personas con discapacidad se muevan fácilmente en la delegación, sumado a un transporte público con el equipamiento necesario para facilitar el uso a este sector de la población, con la respectiva dotación de cajones de estacionamiento destinados para el mismo fin. El objetivo específico número tres, consiste en tener un transporte público que dé servicio a todos y respete a otros medios de movilidad. Para ello se espera que se amplíe la red de transporte público, sumado a que los operadores de transporte público tengan mayor educación vial. Otro de los objetivos específicos, el número cuatro, es la reducción de automóviles en circulación, por lo que se contempla habrá menos tráfico y pérdida de tiempo, es decir mejor calidad de vida y menos contaminación del aire, teniendo un aprovechamiento global de la ciudad.

En la zona existe un grave problema de conectividad transversal por la presencia de tres elemento paralelos, difíciles de franquear: el río, la vía férrea y la carretera. Situación no fue mencionada en la mesa de participación ciudadana, pero que será abordada en el presente instrumento.

Tema 5. Seguridad:

La principal causa de inseguridad de las colonias de la delegación, según la percepción de la ciudadanía, radica en la carencia de vigilancia, junto con la presencia falta de participación por parte de los habitantes, pues no hay “vecinos vigilantes”. Otra de las causas más mencionadas es la proliferación de pandillas, grafiteros y vendedores de droga por menudeo, -todos ellos sin duda factores que contribuyen a la percepción de inseguridad- causas que a su vez dependen de la falta de oportunidades de empleo, de la existencia de terrenos baldíos y casas en construcción. Finalmente, otra causa señalada ha sido la falta de espacios públicos o equipamientos recreativos, deportivos y culturales.

Esta problemática se convierte, en el momento de generar un objetivo general, en la expectación de *hacer de toda la delegación un territorio seguro*. Para alcanzar tal objetivo, se generaron tres objetivos específicos: el primero, contar con una mayor vigilancia en diferentes colonias y barrios de la delegación, a través de la presencia continua y la respuesta rápida por parte de las autoridades, gracias a la existencia de canales claros de comunicación.

El objetivo específico número dos, es tener organización vecinal; y el resultado deseado correspondiente es el involucramiento de la comunidad, por medio de la creación de espacios destinados para el trabajo de las organizaciones vecinales que se vayan creando; según los participantes, con esto habrá una reducción significativa de inseguridad.

El tercer objetivo consiste en mejorar las condiciones de vida comunitaria, por lo que se espera que haya un incremento de las oportunidades de trabajo, así como oferta de actividades deportivas y culturales.

Tema 6. Agua y Drenaje:

Concerniente a importantes aspectos relativos tanto a la infraestructura, considerada ineficiente, como a la escasez del recurso agua.

Desde la perspectiva de la ciudadanía, el mal funcionamiento de la infraestructura de agua y drenaje, radica en que existe una conexión única de la línea de drenaje y una consecuente sobrecarga del mismo en distintos puntos. Como consecuencia de la sobrecarga se señala el rebosamiento de aguas sucias que constituyen un foco de infección y provocan mal olor. Otro de los aspectos más comentados como causa de la insuficiencia del drenaje es el diámetro de la tubería, menor que el necesario en la actualidad, ya que fue planeado y realizado hace treinta y cinco años; por lo tanto, hoy no tiene capacidad adecuada ante el constante crecimiento poblacional de la delegación en los últimos años.

También en relación con el tema del agua, se comentó como una causa muy importante de su escasez el crecimiento poblacional y la formación de nuevas colonias, factores que aumentan la demanda. Derivado de ello, se pueden identificar algunos resultados esperados a partir de los

comentarios de los asistentes, como son: contar con un sistema de drenaje eficiente para abastecer a las nuevas colonias y calibrado pensando en un crecimiento futuro de la zona urbanizada; contar con una delegación libre de inundaciones y derrumbes gracias a la eficacia de su sistema de drenaje.

Como acciones necesarias y urgentes han sido indicadas *planear nuevamente el sistema de drenaje, mejorando el actual, eliminando las descargas al río, denunciando las descargas ilegales, al mismo tiempo que se forme una conciencia popular que contribuya a evitar la contaminación del río*.

Finalmente, otra ambición de los ciudadanos de la delegación Villa Cayetano Rubio es tener una buena calidad del aire y del medio ambiente, generando una atmósfera de sanidad; y mejorar la calidad de vida por medio de la creación de áreas verdes.

La percepción de los niños

Durante los foros, los niños tuvieron la oportunidad de reflejar su percepción del entorno por medio de tres técnicas: la primera, un mapa de la delegación en donde ubicar puntos de peligro; la segunda, hojas en blanco para trazar lo más importante para ellos; la tercera, cubos de madera y piezas de cartón para armar un espacio urbano.

Dentro de la actividad de mapa de puntos rojos, los infantes reflejaron tres temas conflictivos en general. El primero atañe a la percepción de la inseguridad personal; un segundo tema se refiere a sitios donde se hace evidente la falta de iluminación en vía pública; y el tercero se refiere a la percepción de inseguridad vial, por la recurrencia de accidentes con el transporte motorizado, incluyendo automóviles y tren. Finalmente, los niños identifican otra forma de inseguridad en lugares donde frecuentemente hay riñas entre jóvenes y asaltos.

En una segunda actividad los niños realizaron dibujos donde plasmaron lo más importante de su entorno. Resalta el gran significado por ellos otorgado al parque, a las vialidades que identificaron debido a su constante tránsito, a zonas deportivas y al río que, por su constante presencia en los dibujos, es probable que perciban como ícono. Los espacios abiertos de su escuela y el espacio público de la comunidad ocupan un papel importante en el imaginario urbano de los niños, quienes los representan como lugares amenos y, por lo general, faltos de amenazas.

Por último se utilizó la técnica de cubos de madera y cartón, material que permite simular los espacios privados (cerrados) y públicos (abiertos) de la ciudad de manera sencilla para que sean interpretados con facilidad por parte de los pequeños participantes. El objetivo de esta actividad es dar la ocasión para que la imaginación infantil arroje resultados que reflejen las percepciones y las expectativas de los niños. Los resultados fueron variados, desde ciudades horizontales hasta verticales, en las cuales siempre los parques juegan un papel importante de estructuración del espacio urbano.

Mapa de localización de problemáticas y valores

En el *Mapa de Localización de Valores y Problemáticas VCVP01* de la delegación Villa Cayetano Rubio, se ha sintetizado la ubicación de lugares problemáticos o bien con algún valor para los participantes, a partir de los mapas elaborados en cada mesa de trabajo. Los problemas se representan en color rojo y los valores en color verde; el diámetro del pequeño círculo de color refleja la frecuencia con al que un mismo sitio ha sido indicado por los habitantes: el de menor diámetro expresa una mención, el de mayor diámetro dos o más menciones.

La ubicación de los sitios considerados problemáticos por alguna razón, o bien peligrosos, resulta dispersa en el territorio urbanizado de la delegación; sin embargo, su distribución se muestra congruente con la topografía y la morfología urbana de la zona: la dispersión se da esencialmente a lo largo de una franja longitudinal orientada en el sentido oriente-poniente, estructurada y contenida por el río y las vialidades principales; aparecen, luego, un número menor de “focos rojos” en el resto del territorio delegacional.

Tres lugares significativos por una mayor concentración de puntos rojos resultan ubicados en el centro geográfico de la colonia Calesa, cerca del cruce entre el Boulevard Bernardo Quintana y el Circuito Calesa; y junto al Seminario. En el primero, las inquietudes de los habitantes se deben a las difíciles condiciones del tráfico; en el segundo caso, las preocupaciones proceden de la ubicación de la futura estación del tren de alta velocidad; finalmente, en el último caso la amenaza está representada por el río Querétaro, sus condiciones de contaminación y los riesgos de desbordamiento. Es interesante notar cómo, alrededor de este punto, se encuentran otras señalaciones negativas que se refieren las condiciones ambientales, ya sea a contaminación auditiva (ruido del tren) y dificultades de accesibilidad. De tal forma, se identifica un área conflictiva que amerita especial atención.

Otro conjunto de puntos rojos se observa en el centro de Hércules, donde se declaran problemas de tráfico, malfuncionamiento del drenaje, degrado del espacio público y abandono de espacios recreativos. Sin embargo, en esta misma zona es donde se encuentra un importante número de puntos verdes que representan lugares apreciados por la población.

Los puntos verdes resultan menos dispersos que los rojos, ya que están ubicados exclusivamente dentro de la franja de territorio antes definida y se identifican prácticamente con la parte más antigua del asentamiento de Hércules. Como es de esperar, la concentración se hace más intensa en el centro del poblado, en proximidad de la Fábrica, el Teatro y la Plaza Bicentenario.

Aun limitando la observación a la franja urbanizada longitudinal, de donde probablemente proviene la mayoría de los asistentes al foro de consulta, se percibe un desequilibrio interno en la distribución territorial de valores y problemas: las dos extremidades de la zona –Calesa del lado poniente y las colonia colindantes con el Municipio del Marqués, en el otro lado- no contienen ninguna valoración positiva por parte de los habitantes, no hay lugares amados por ellos, lo cual es síntoma de la falta de íconos y espacios públicos de identificación.

Finalmente el río Querétaro, tan presente en los discursos de la población como elemento de referencia geográfica y cultural, pero percibido en la actualidad como un elemento de alto riesgo ambiental, está acompañado solamente por dos señalamientos positivos: uno correspondiente al río y el otro a la represa.

Visión

La visión de la delegación Villa Cayetano Rubio se deriva del listado de “Fines” identificados por cada tema en el Foro de Diagnóstico y quedando formulada de la siguiente manera:

> *En el año 2030 la delegación Villa Cayetano Rubio es un territorio caracterizado por una sana relación con su medio ambiente, que protege y conserva sus reservas naturales y rurales, incluido el Río Querétaro. Sus habitantes son sanos, física y mentalmente, gracias a la dotación de espacios habitables, públicos, recreativos, deportivos y de la infraestructura que los soporta de manera eficiente y segura.*
>
> *El patrimonio histórico e inmobiliario de la delegación es un valor para toda la comunidad de alto atractivo turístico y cultural, su aprovechamiento total, genera crecimiento económico, empleo, identidad y cohesión social.*

DIAGNÓSTICO - PRONÓSTICO INTEGRADO

Síntesis del Diagnóstico

La delegación se encuentra consolidada en la mayor parte de su territorio, con pocos asentamientos irregulares y una gran mezcla de usos de suelo. Se encuentra bien conectada al resto de la ciudad y del estado. Se hacen notar, sin embargo, las cañadas que limitan la conectividad en el sentido norte-sur dentro del territorio de la misma, lo cual dificulta la integración social y física de los distintos desarrollos que hay en ella. Dentro de este contexto, la delegación cuenta en su mayoría con fraccionamientos, los cuales permitirían mayor número de conexiones; sin embargo no es posible debido a la topografía.

Su relación directa con el municipio de El Marqués y la carretera a México hace que sea directa la conexión con el aeropuerto intercontinental o la ciudad de México, para así comunicar a la delegación con el resto del país y el mundo.

El contexto físico del municipio de Querétaro, si bien, no se caracteriza por una gran riqueza o variedad de recursos, ha permitido un buen desarrollo del municipio, sin embargo, en algunos casos se está impactando sobre algunos rubros de manera severa, en particular sobre los recursos hidrológicos, las pocas fuentes superficiales se encuentran muy contaminadas y el acuífero del Valle de Querétaro está calificado en situación crítica con un pronunciado abatimiento. Lo que a su vez ha generado otros problemas como la subsidencia que se traduce en hundimientos y fracturas que eventualmente ponen en riesgo algunas construcciones, pero sin duda, el mayor riesgo que enfrenta el municipio es el de las inundaciones.

La sobreexplotación del acuífero ha originado el fenómeno de compactación de las capas que lo componen. De esta manera la subsidencia se asocia con movimientos de ladera ya que se deriva básicamente por la disminución de la presiones del agua en el suelo, lo que ha provocado movimientos horizontales y verticales de los bloques, de tal manera que las causas de los deslizamientos de los bloques se debe principalmente a la compactación de los materiales geológicos subterráneos que componen el acuífero de la zona.

La delegación evidencia rangos de pendientes presentando diferentes configuraciones topográficas que van de 0-2% (T1) ocupando el 32.52% del territorio delegacional; de 2 a 5% (T2) abarcando el 36.35% de la zona de estudio, siendo este el rango de pendientes óptimo para el desarrollo urbano; de 5%-15% (T3) distribuidos en el 7.91% del área; y las pendientes mayores al 15% (T-4), en el 23.22% del área de estudio.

La delegación Villa Cayetano Rubio se ubica dentro de la región hidrológica número 12, llamada Lerma-Santiago, delimitada por la subcuenca del Río Querétaro, siendo este la corriente principal, sigue un curso con dirección este-oeste cruzando el municipio de Querétaro. Los escurrimientos que dotan al río no pueden ser utilizados como abastecedoras de agua debido al alto grado de contaminación y bajo caudal que presentan. Se localiza sobre el acuífero conocido como Valle de Querétaro, el cual tiene una superficie aproximada de 370 km² y profundidad media de 300 m. De acuerdo con la Comisión Nacional del Agua, la condición de este acuífero es de sobreexplotación, el cual tiene un déficit de 71 millones de m³, con abatimiento de 3 m por año. Las demandas de agua para uso doméstico e industrial son distribuidas por aguas subterráneas extraídas a través de pozos, sin embargo, la cantidad de agua infiltrada en los mantos acuíferos es menor a la extraída por lo que la condición geohidrológica de la zona es de sobreexplotación.

En la delegación destacan tres tipos de suelo: Vertisol Pélico, que ocupa el 61.80% del territorio; Litosol con Phaeoze, distribuidos en el 30.73%; y Phaeozem con Vertisol Pélico en tan sólo el 7.47% del territorio.

El área que ocupa la cubierta vegetal se encuentra en constante decremento debido al crecimiento urbano, aumento de superficies de cultivo, erosión hídrica y extracción de material para construcción.

Querétaro enfrenta problemas de segregación socio-ambiental como el caso de la Ciudad de México, ya que las áreas ambientales de la ciudad son un reflejo de las condiciones de vida de los diferentes estratos socio-económicos, es decir que dependiendo de la condición social serán las condiciones de calidad del aire, agua y suelos. Pero no es únicamente un asunto socio-ambiental sino también económico ambiental, porque sólo las ciudades con un mejor balance biogeofísico serán más eficientes en el consumo energético y por lo tanto más competitivas.

En la delegación no existen Áreas Naturales Protegidas, debido al crecimiento de la mancha urbana sobre el territorio.

En las laderas que conforman la delegación se han desarrollado asentamientos humanos, los cuales han modificado la pendiente natural, provocando que el desarrollo de suelos y vegetación hayan desaparecido casi por completo; y por consecuencia se genera erosión, inestabilidad en las pendientes y una carga adicional de agua pluvial hacia la planicie.

Los deslizamientos de tierra, desprendimientos y caídas de bloques de roca pueden ser causados y/o acelerados por factores naturales, como la acción de la fuerza de gravedad, abundante precipitación y sismos o bien inducidos por el hombre, ya sea por el paso constante de vehículos pesados, la sobrecarga de viviendas, el uso de explosivos en la explotación de canteras, o por la infiltración del agua de uso doméstico.

Por otro lado, las inundaciones en el municipio se deben principalmente a tres factores: ubicación en zonas de pendiente baja de algunas colonias, cercanía que tienen a los cuerpos de agua como ríos, drenes, bordos y presas y el tercero, a la falta de estudios de factibilidad de los usos de suelo de los nuevos fraccionamientos.

Uno de los problemas más significativos es el abastecimiento de agua potable, el crecimiento demográfico e industrial se ha manifestado desde la década de los años 70 y se ha visto reflejado en el abatimiento del acuífero del Valle de Querétaro, por lo que se necesita un replanteamiento en las políticas relevantes a la explotación, aprovechamiento y disposición del agua, para que el desarrollo del municipio sea sustentable.

En cuanto a la aptitud del medio natural, se aprecia que sólo las laderas de las dos cañadas no son aptas para el desarrollo urbano debido a su topografía y las consideraciones de Protección Civil.

En el tema de movilidad, la delegación se encuentra cubierta por el servicio en sus cuatro principales conexiones aunque cabe destacar que debido a la topografía, todas ellas son en sentido oriente-poniente y no existen conexiones norte – sur que las liguen. Esto provoca dificultad en el transporte y la llegada de la infraestructura al territorio delegacional.

No existen problemas de infraestructura graves, ya que toda la delegación cuenta con servicios básicos, excepto los asentamientos irregulares localizados al norte de la delegación: El Bosque 2ª sección, La Estación 2ª sección, Mirador del Marqués y San José de los Perales, los cuales se encuentran conectadas con el corredor emergente de la avenida Emeterio González, por lo que al conectarlas a las redes de servicios públicos, se podrían consolidar tanto los asentamientos, como el mismo corredor.

Sin embargo, durante los foros de consulta ciudadana, el tema de la calidad de la infraestructura que dota de los servicios de agua potable y drenaje fue un tema prioritario debido a las inundaciones registradas durante el verano y a la antigüedad de las tuberías, situación que deberá analizarse a profundidad por parte de la Comisión Estatal de Aguas.

En cuanto a la diversidad de usos de suelo, la delegación cuenta con una apropiada mezcla de habitación, comercio y servicios de diversos niveles socioeconómicos, aunque no existe una

convivencia entre dichos niveles, es posible crear equipamiento común que permita una mayor cohesión. El problema principal está ligado a la topografía de la delegación que no permite una correcta ubicación de usos administrativos centrales que sean reconocibles por toda la población.

En cuanto a equipamiento especial, es importante que se aumente la oferta de educación básica y dotar de infraestructura de educación superior a la toda la zona. Además se requiere de inversión para la creación de algún centro cultural importante que además funcione como atractor de turismo, lo cual ha sido mencionado por la propia ciudadanía durante los foros de consulta pública. Al hablar de Salud y Asistencia Social, es prioritario atender ambos rubros, ya que la oferta es muy limitada o nula en la actualidad. De igual manera, es importante invertir en la construcción de equipamiento deportivo y de recreación, lo cual ayudará a disminuir los problemas sociales y de salud entre la población, situación que también ha sido demandada por la población durante los foros de consulta.

La vivienda en la delegación representa el uso de suelo más recurrente dentro de ella. En general, las zonas habitacionales cuentan con una buena mezcla de usos de suelo y dotación de equipamiento (a excepción de los mencionados en los párrafos anteriores) que permiten a los habitantes tener una calidad de vida aceptable casi en todos los desarrollos que conforman la delegación. Es importante recalcar que, después de la delegación Centro Histórico, Villa Cayetano Rubio es la que cuenta con menor número de asentamientos irregulares, teniendo ocho en total, de los cuales cuatro están siendo atendidos por las instancias gubernamentales apropiadas.

El polígono que comprende la delegación queda diferenciado en lo que respecta a imagen urbana en seis zonas, a partir de la legibilidad (cualidad visual a través de la cual podemos reconocer y organizar de manera sencilla una serie de pautas en un todo urbano coherente, según Lynch, 1970) de la delegación considerando el resultado físico reconocible que genera la superposición de distintas variables del medio, con el objetivo de agrupar zonas de carácter urbano homogéneo, definidas a partir de sus bordes o límites, líneas de movilidad, distribución de usos de suelo, densidad, tipologías de vivienda, índices socioeconómicos, así como por la presencia de nodos de actividad, hitos y monumentos.

En cuanto a turismo y patrimonio, es necesario crear un programa de turismo y revalorización del patrimonio integral que incluya el rescate, remodelación y reúso de algunos inmuebles históricos, así como la creación de rutas turísticas y promoción del patrimonio inmaterial por medio de documentales que muestren su riqueza al exterior.

Existe solamente una empresa considerada de alto riesgo dentro de la delegación. Sin embargo, encontramos otras situaciones de riesgo que deben atenderse: se utiliza cloro gas para potabilizar agua y se transportan sustancias riesgosas por ferrocarril, auto tanques y líneas subterráneas de distribución.

Se cuenta con programas para el debido acopio, recolección, procesamiento y disposición final de aceite vegetal usado, aceite automotriz usado, electrónicos, medicamentos caducos, pilas domiciliarias y llantas. También se cuenta con plantas industriales que operan bajo normas de reducción, reutilización y reciclaje de los residuos.

Existen un centro de transferencia de residuos sólidos, un tiradero y tres plantas tratadoras de agua.

Social y económicamente hablando, la delegación Villa Cayetano Rubio presenta fuertes contrastes, ya que está conformada por los estratos más altos y los más bajos, sin presentar prácticamente niveles medios. En ella se presentan en su mayoría índices de crecimiento poblacional, a excepción de su zona antigua, que presenta comportamiento sociodemográfico más parecido a una ciudad tradicional que una pieza en crecimiento y valorización.

En cuanto a la problemática referida por la población durante los foros de consulta ciudadana resaltan los temas de movilidad, seguridad, aprovechamiento del patrimonio histórico e inmobiliario existente, medio ambiente, desarrollo urbano, agua y drenaje.

De manera sinóptica los problemas de la delegación Villa Cayetano Rubio se inscriben en los siguientes apartados:

1. La delegación no presenta, como el resto del municipio un modelo de crecimiento expansivo debido a que no existen grandes áreas libres para ello, sin embargo, se presentan procesos de declinación y deterioro de las zonas más antiguas de la delegación.
2. Movilidad que puede entenderse desde dos vertientes:
    - Nula conectividad transversal (norte-sur) dentro de la delegación.
    - Transporte público ineficiente (derivado de la falta de conectividad).
    - Falta de cobertura de transporte público en los asentamientos urbanos de mayor nivel socioeconómico.
3. Marginación localizada en la zona de Bolaños y Ejido Bolaños
4. Existencia de zonas de riesgo de distintos tipos:
    - Naturales: zonas de pendientes pronunciadas (laderas), deslizamientos, desprendimientos y caídas de bloques (sobre la zona de La Cañada); inundaciones (Calesa, El Bosque y Hércules) y las inmediaciones del Río Querétaro.
    - Químico-industriales: vías del ferrocarril (traslado de sustancias peligrosas).
5. Equipamiento y servicios:
    - Falta de servicios públicos en materia de educación básica, educación superior, cultura, salud y asistencia social y recreativo y deportivo.
6. Compatibilidad de usos y amortización de externalidades.
    - Segregación social propiciada por grandes bloques de niveles socioeconómicos homogéneos.
7. Recuperación de barrios, que se puede disgregar en:
    - Recuperación de barrios en las zonas de asentamiento urbanos más antiguas (Hércules, Calesa)
    - Recuperación de barrios en asentamientos irregulares (Bolaños)

Visualización de Escenarios

Escenario Tendencial

De no intervenirse la problemática de la delegación Villa Cayetano Rubio descrita anteriormente ésta sufrirá la saturación de sus vías de acceso y salida hacia otras delegaciones y municipios colindantes. Al ser ésta una delegación prácticamente habitacional, sus residentes deben trasladarse a otros territorios para satisfacer necesidades primarias y secundarias no cubiertas dentro del área delegacional.

Al contar con terrenos vacantes en su zona norte en donde se plantea el establecimiento de hospitales y construcción masiva y de alta densidad la delegación puede tener un aumento de población fija como flotante muy fuerte y al contar con pocas vías de entrada y salida, éstas se saturarán.

La zona de Hércules que actualmente presenta procesos de declinación y desvalorización del suelo por ser una zona antigua continuará avanzando hasta llegar a un punto en el que sea difícil de revertir, en donde ya la situación afecta a nivel social. La imagen urbana en las zonas de La Cañada, Calesa y Hércules, que son las más antiguas, seguirá deteriorándose debido a los efectos consecuencia de los procesos de degradación, envejecimiento y abandono.

Si no se atiende la situación de marginación en el área de Bolaños y Ejido Bolaños, aunque se encuentran en expansión, sufrirán procesos negativos mucho más rápido que en la zona antigua de la delegación debido a la falta de servicios, equipamiento, infraestructura y acceso a oportunidades que existe en la zona.

La movilidad en la delegación será cada vez más complicada y difícil de atender. Destaca la situación de la delegación con respecto al Municipio de El Marqués que actualmente presenta una fuerte tendencia para el desarrollo suburbano (en zonas como El Refugio y Zibatá) que utilizarán alguna de las vías de acceso y salida de la delegación para acceder tanto a la zona industrial como al centro del municipio de Querétaro. Esta situación saturará sobre todo la conexión del Anillo Vial II Fray Junípero Serra con el Boulevard Bernardo Quintana.

Otro factor que saturará la vialidad es la falta de equipamientos y servicios que hay en la delegación, lo que provoca que los habitantes deban desplazarse a otros sitios para acceder a comercios, servicios, educación, empleos y oportunidades.

Destaca en la problemática de movilidad la imposibilidad de acceder a ciertos fraccionamientos y colonias de la delegación debido a la topografía y a la respuesta negativa de los habitantes para dejar entrar las rutas de transporte público a sus colonias. Esto resulta en una grave problemática sobre todo para el personal de servicio y que labora en las zonas comerciales y servicios existentes.

Con respecto al tema de peligros y riesgos naturales, los más significativos son las inundaciones en colonias en zonas bajas y la caída de bloques y deslizamientos en las zonas más bajas de las cañadas. En cuanto a los peligros químico industriales, el riesgo latente lo representa la transportación en ferrocarril de sustancias peligrosas.

La tendencia que marcan los procesos de la delegación Villa Cayetano Rubio apuntan, a pesar de contar con grandes áreas habitacionales de niveles altos y medio altos, a la saturación de sus vías de comunicación, con grandes problemas de conectividad y transporte.

Escenario Deseable

Si se implementan las medidas propuestas en el programa de manera consistente y continua se resolverán o mejorarán las problemáticas que presenta la delegación Villa Cayetano Rubio.

Si se logran revertir los procesos de declinación y desvalorización producidos asociados a la maduración y pérdida de población en zonas antiguas en las que podría recuperarse población y ciertas actividades a escala local, como inclusión de equipamiento y servicios necesarios en la delegación. Con esto no sólo se recuperarían zonas, sino que se podría aprovechar la infraestructura existente, aprovechando eficientemente futuras inversiones hechas a la modernización de la misma.

Existirán programas de mejoramiento de barrios antiguos. Estas zonas de la delegación, llenas de historia y patrimonio, bajo un programa de recuperación de imagen urbana se convierten en atractores turísticos, aumentando la oferta de actividades y sitios tanto para la delegación como para el municipio. La fábrica de Hércules ahora es un importante referente cultural tanto para la delegación como para el Municipio. Revertir la declinación, la desvalorización y la especulación; y por tanto, el desperdicio urbano, significan un proceso de mejora de las colonias y los barrios con mejores oportunidades y con una mejora generalizada de la calidad de vida. Esto no sólo beneficia a los habitantes de la delegación sino al conjunto de la ciudad al ser esta más eficiente y sustentable.

Los asentamientos que ahora se encuentran en condición irregular, se encontrarán regularizados o en proceso de regularización, obteniendo, a través de programas municipales, la infraestructura y el equipamiento necesarios para mejorar sus condiciones y calidad de vida. Se recupera el río Bolaños y se dota y dignifica de espacio público a este sector de la población.

El campus de la UAQ en el antiguo aeropuerto y el territorio aledaño, crecen de manera sustentable y con una mezcla saludable de vivienda y servicios bajo el modelo de polígono de actuación.

Un aumento de población en los centros consolidados y la inclusión de población flotante en los nuevos equipamientos regionales puede traer consigo una mayor saturación de las vías, pero la delegación contará con una mejor movilidad bajo el sistema de corredores troncales y delegacionales para el transporte público, con base en los cuales se integran diversos modos de transporte, incluidos los no motorizados. Las colonias de mayor nivel socioeconómico cuentan al menos con un transporte local que acerca a la población al sistema de movilidad municipal.

Gracias a la construcción de un libramiento ferroviario para el servicio de carga, la delegación cuenta con una opción más de movilidad para pasajeros, aprovechando ahora el espacio para el transporte, liberando el derecho de vía y sobre todo, utilizando algunos puntos estratégicos para la construcción de los equipamientos de los que carecía la delegación, sobre todo culturales y educativos. También se ha recuperado el espacio público sobre el río Querétaro y su imagen urbana ahora es continua con la del centro histórico del municipio, acción que ayuda no sólo a la valorización física sino ambiental porque el agua que corre en el río no está contaminada.

Las áreas de riesgo y peligro de la delegación se encuentran libres de asentamientos humanos, asegurando así la integridad de todos los pobladores de la delegación. Además, se elimina el riesgo de transporte de sustancias peligrosas por ferrocarril gracias al libramiento ferroviario.

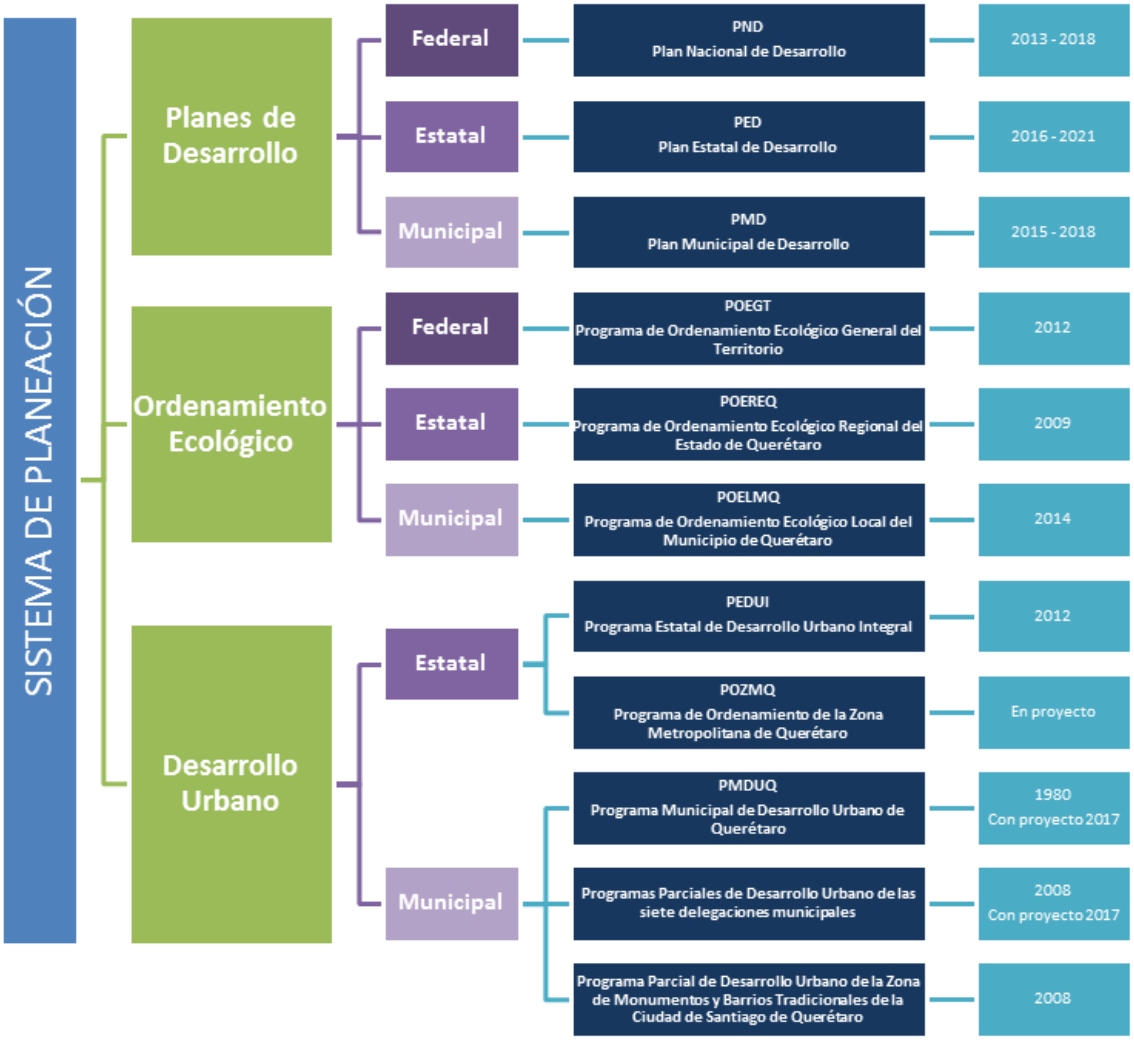
Este escenario presenta una delegación incluyente, con mezcla social, atractora demográfica y turísticamente hablando, con los satisfactores urbanos primarios disponibles y dirigida por la autoridad municipal hacia la sustentabilidad.

II. NIVEL NORMATIVO

DETERMINANTES DE LAS POLÍTICAS Y LOS NIVELES SUPERIORES DE PLANEACIÓN

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro observa lo establecido en los Planes y Programas de nivel superior en materia de desarrollo urbano y medio ambiente que influyen en la planeación y el ordenamiento territorial del municipio, garantizando la articulación de las políticas públicas y acciones de los tres órdenes de gobierno, así como el cumplimiento de los objetivos planteados en los Programas y la transversalidad de la planeación.

Figura 1. Sistema de Planeación



Fuente: elaboración propia con información de la normatividad disponible en el estado de Querétaro y en el municipio de Querétaro.

Determinantes de las políticas en materia de desarrollo y vivienda

Como determinantes de las políticas en materia de desarrollo y vivienda se contemplan el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018, el Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018, el Programa Nacional de Vivienda 2014-2018, el Plan Estatal de Desarrollo 2016 – 2021, el Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral 2012-2030, el Programa Estatal de Vivienda 2012-2030 y el Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018, cuyos objetivos principales se describen a continuación:

Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018

El *Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018* establece los objetivos que guiarán la acción del Gobierno Federal. Entre sus objetivos, la *Meta Nacional II. México Incluyente* busca promover una mayor productividad mediante políticas que faciliten un uso social y económicamente óptimo del territorio nacional. Para cumplir con esta meta, se plantea el objetivo de proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna y precisa como estrategia para transitar hacia un modelo de desarrollo urbano sustentable e inteligente para los mexicanos. Este nuevo modelo de desarrollo urbano deberá fomentar la consolidación de ciudades competitivas, densas, prósperas, justas, seguras y sustentables.

Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018

El *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*, establece seis objetivos que promueven la transición hacia un modelo de desarrollo sustentable e inteligente, todos ellos son claramente pertinentes para el caso del municipio de Querétaro. Los objetivos de PNDU son los siguientes:

a) Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.

b) Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.

c) Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.

d) Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.

e) Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.

f) Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.

Programa Nacional de Vivienda 2014-2018

El *Programa Nacional de Vivienda 2014-2018* recoge los objetivos de la Política Nacional de Vivienda y establece, junto con otros instrumentos, la programación del sector público en la materia. El objetivo 1, de naturaleza urbana, plantea “controlar la expansión de las manchas urbanas a través de la política de vivienda” mediante las siguientes estrategias:

a) Promover que el crecimiento y reemplazo del parque habitacional se concentre hacia el interior de los centros urbanos existentes.

b) Establecer y aplicar criterios claros para que el desarrollo de vivienda contribuya al crecimiento ordenado de las ciudades.

c) Promover mecanismos para hacer accesible el suelo intraurbano, evitando la especulación y subutilización del mismo.

d) Diseñar mecanismos para que la construcción de vivienda contemple la integración social.

El objetivo 2: “mejorar la calidad y el entorno de la vivienda rural y urbana, al tiempo de disminuir el déficit de vivienda”, plantea entre sus estrategias:

e) Fortalecer la certeza jurídica sobre la propiedad de la vivienda.

f) Consolidar una estrategia para que la vivienda esté acompañada de un entorno sustentable y competitivo.

g) Prevenir los riesgos de afectación de desastres naturales en la vivienda rural y urbana.

Por su parte, el objetivo 3: “fortalecer la coordinación interinstitucional que garantice la corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno en la Política Nacional de Vivienda”, propone promover, entre las diferentes autoridades de vivienda, incluyendo los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, una normatividad adecuada que atienda las estrategias de la Política Nacional de Vivienda.

Plan Estatal de Desarrollo Querétaro 2016 - 2021

El *Programa Estatal de Desarrollo 2016 - 2021* plantea cinco ejes rectores transversales.

El Eje I Querétaro Humano, plantea como objetivo el mejorar la calidad y condiciones de vida de los queretanos, promoviendo el ejercicio efectivo de los derechos sociales, la equidad de oportunidades, la inclusión y la cohesión social, mediante la promoción de valores y estilos de vida sanos y saludables.

El Eje II Querétaro Prospero, establece como objetivo el impulsar el circulo virtuoso de la inversión, el empleo y la satisfacción de necesidades de consumo y ahorro de la población queretana a través de atender de manera sustentable las vocaciones y necesidades económicas regionales.

El Eje III Querétaro con infraestructura para el desarrollo, señala como objetivo impulsar la conectividad y competitividad entre las regiones desarrollando la infraestructura y el equipamiento que incidan en la mejora de las condiciones de vida de los queretanos.

Asimismo, el Eje IV Querétaro Seguro define como objetivo el garantizar el ejercicio pleno de los derechos humanos, la seguridad y el acceso a la justicia de la población generando así las condiciones para su desarrollo humano integral.

Finalmente, el Eje V Querétaro con Buen Gobierno establece como objetivo el lograr que con una gestión pública eficaz, eficiente, transparente y austera se financie el desarrollo y este se traduzca en mejor calidad de vida de la población queretana.

Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral 2012-2030

El *Programa Estatal de Desarrollo Urbano Integral 2012-2030* plantea entre sus objetivos generales establecer los lineamientos y normas para definir la ocupación territorial del estado previendo la conservación de los recursos naturales, preservando las zonas de valor ambiental y las denominadas Áreas Naturales Protegidas, decretadas y propuestas; establecer las condicionantes adecuadas para la elaboración de los Programas Municipales de Desarrollo Urbano; definir la normatividad necesaria para orientar el crecimiento esperado en cada uno de los municipios y principales ciudades del estado; y determinar las características de las reservas de suelo, para orientar a los municipios en la previsión de posibles asentamientos humanos en el corto, mediano y largo plazo.

Se plantea una regionalización funcional de donde se derivan cuatro regiones, cada una con sus objetivos específicos: Región Centro, Región Sur, Región Semidesierto y Región Sierra Gorda. El municipio de Querétaro pertenece a la Región Centro (Valle de Querétaro).

En cuanto al mejoramiento ambiental de los asentamientos humanos en esta región se busca, entre otros objetivos, preservar las zonas de valor ambiental definidas como Áreas Naturales Protegidas y Parque Nacional, aplicando los lineamientos del Programa de Ordenamiento Ecológico Regional y los Programas Municipales de Desarrollo Urbano que en su oportunidad se expidan. Los objetivos en materia de desarrollo social en el desarrollo urbano para la región proponen:

a) Establecer el crecimiento urbano de manera programada, considerando la densificación de la mancha urbana actual.

b) Generar normas que permitan la integración urbana de los nuevos desarrollos habitacionales y zonas de crecimiento urbano.

c) Mejorar las condiciones de movilidad urbana considerando el tránsito regional de carga, el funcionamiento interno de la Zona Metropolitana, la posibilidad de ciclovías y las áreas de preferencia peatonal.

d) Establecer como política prioritaria el control de los cambios de uso de suelo en terrenos aledaños a la mancha urbana con el fin de controlar su crecimiento.

En este Programa también se establecen las políticas para lograr el ordenamiento territorial y el desarrollo urbano integral del estado. Entre ellas destacan: la protección a las Áreas Naturales Protegidas que actualmente reciben presión por el crecimiento urbano, como Peña Colorada y el Parque Nacional El Cimatario; la conservación de las áreas de recarga de los acuíferos; la consolidación de las actividades industriales en el Valle de Querétaro previendo sus posibles impactos en el desarrollo urbano; el impulso a la actualización o elaboración de los Programas Municipales y Parciales de Desarrollo Urbano en congruencia con este instrumento; el mejoramiento de la dotación de equipamiento e infraestructura en las zonas donde se registran rezagos, como la Región Valle de Querétaro; mejoramiento de la administración para el desarrollo urbano con acciones como la revisión de la normatividad municipal y sus disposiciones sobre suelo urbanizable y reservas territoriales; el aprovechamiento sustentable del territorio a partir de la densificación de áreas urbanas, aprovechando baldíos y estableciendo para éstos impuestos diferenciados de mayor valor de acuerdo con el Código Urbano; y el control sobre el establecimiento de nuevos desarrollos habitacionales separados de la mancha urbana.

Programa Estatal de Vivienda 2012-2030

El *Programa Estatal de Vivienda 2012-2030* define los objetivos, metas, políticas y estrategias para atender el rezago en materia de vivienda en la entidad. Sus objetivos generales buscan: lograr vivienda digna disponible para cada hogar a través de subsidios, financiamientos y ahorro familiar dentro de una oferta suficiente y diversa; fomentar la construcción de vivienda sustentable en un entorno que se integre al desarrollo urbano de acuerdo con las políticas de ordenamiento territorial, al contexto geográfico y cultural, que cuente con servicios, equipamiento e infraestructura adecuada; y disponer de normatividad actualizada que simplifique los procesos de autorización relacionados con la producción y titulación de la vivienda y fomente la seguridad jurídica de la misma.

En lo referente a la dotación de suelo servido para la vivienda, el Programa menciona como sus objetivos específicos el adquirir reserva territorial con vocación habitacional para ofertar suelo y vivienda a la población con ingreso menor a dos veces el salario mínimo mensual (VSMM), así como para enfrentar situaciones de emergencia para reubicar población en riesgo; y también actualizar y crear los instrumentos técnicos y jurídicos que regulen el mercado de suelo a fin de controlar la especulación y aprovechar los beneficios del cambio de valor del suelo rústico a urbano en beneficio de la población de menores ingresos.

Entre los objetivos en materia de adquisición de vivienda nueva se plantea focalizar inversiones públicas hacia los sectores de menores ingresos para su aplicación en el financiamiento a la vivienda y su contexto urbano; incrementar la producción de vivienda para población con ingreso menor a 2 VSMM con un incremento en el financiamiento y promoviendo la participación del sector privado; simplificar y transparentar los procesos y trámites de construcción de vivienda y desarrollos inmobiliarios, haciendo más eficiente la gestión urbana homologando criterios normativos.

En materia de regularización de la vivienda localizada en asentamientos irregulares, uno de sus objetivos indica que se deben reforzar las políticas públicas para la prevención y atención de la ocupación informal. Finalmente, entre los objetivos en cuanto a la producción de espacios habitables, seguros y sustentables se busca actualizar y crear los instrumentos técnicos y jurídicos que regulen el ámbito de la vivienda con criterios de sustentabilidad para lograr un entorno que se integre al desarrollo urbano de acuerdo con las políticas de ordenamiento territorial.

Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018

El Plan Municipal de Desarrollo 2015 – 2018, en concordancia con el Articulo 18 del Reglamento de la Ley de Planeación del Estado de Querétaro, “es el instrumento rector de la planeación municipal que expresa los programas, estrategias y líneas de acción en materia económica, social y política para fomentar el desarrollo integral de la comunidad y orientar la acción de este nivel de gobierno y los sectores privado y social hasta ese fin”. Con el propósito de dar cumplimiento a las facultades que confiere a los municipios el Artículo 115 Constitucional; y en congruencia con los Artículos 25 y 26 relativos a la planeación, conducción, coordinación y orientación de la actividad económica, la definición y logro de los objetivos de los programas del gobierno. Es por lo anterior, que dicho instrumento, contiene las acciones relevantes y estrategias que definen el actual del gobierno municipal, con base en las demandas y necesidades de la ciudadanía delineando propuestas y alternativas mediante programas que responden a las necesidades de la población identificadas mediante un proceso amplio de consulta pública, con el objeto de impulsar el desarrollo municipal de forma integral y sustentable.

El Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018 se divide en cinco ejes para los cuales se incluyen estrategias transversales: Enfoque de derechos humanos, gobernanza y sustentabilidad. Cada Eje a su vez deriva en un objetivo general, estrategia general, programa estratégico, objetivo específico, estrategia específica, metas y líneas de acción.

El Eje 1 Ciudad Humana, establece como objetivo general el ampliar el goce y ejercicio de los derechos sociales de las personas y familias del municipio de Querétaro, especialmente en aquellas que se encuentran en condición de vulnerabilidad, promoviendo el desarrollo humano integral. A su vez, la estrategia general establece el asegurar el acceso a bienes y servicios básicos, así como el impulso de actividades para el desarrollo integral.

El Eje 2 Ciudad Segura, define como objetivo general el disminuir la incidencia delictiva y las zonas de riesgo en favor de quienes habitan el Municipio de Querétaro, a través de la atención oportuna y un enfoque preventivo. Asimismo, su estrategia general establece el fortalecer el equipamiento y tecnología en las áreas de seguridad del municipio, junto a un modelo eficaz de prevención social de la violencia y la delincuencia, para garantizar el derecho a la seguridad.

El Eje 3 Ciudad Compacta, dentro del cual se alinean los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, establece como objetivo general el mejorar la calidad de vida de la población del Municipio de Querétaro mediante un modelo de ciudad compacta con enfoque sustentable, en tanto que su estrategia general plantea el garantizar la planeación urbana y ordenamiento territorial, el acceso y cobertura de servicios públicos de calidad, así como la ampliación de las alternativas de movilidad para el ejercicio del derecho a la ciudad.

El Eje 4 Ciudad con Desarrollo, establece como objetivo general el aumentar la competitividad económica mediante el fortalecimiento de los sectores comercial, ser servicios y agrícola, en

beneficio de los ingresos de la población del Municipio de Querétaro; y como estrategia general establece el ampliar los apoyos y mecanismos para los sectores primario, secundario y terciario que permitan mayor dinamismo económico.

El Eje 5 Gobierno Abierto, establece como objetivo general el aumentar la confianza de la sociedad en la gestión municipal a través del gobierno abierto, la participación ciudadana y la gestión para resultados con sentido ético, en tanto que como estrategia general define el implementar mecanismos para la simplificación administrativa, la optimización de los recursos, la transparencia y la rendición de cuentas, así como para el logro de resultados en beneficio de la población del Municipio de Querétaro.

Programa Municipal de Desarrollo Urbano

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano recoge los lineamientos generales de los niveles superiores y los concreta en las siguientes líneas de actuación.

8. Promover la consolidación de las localidades del municipio, principalmente, de la cabecera municipal, en dos principales líneas de acción, la primera, frenar el crecimiento fragmentado de las localidades a través de la racionalización por horizontes de crecimiento de las autorizaciones a la urbanización que se otorgaron en el pasado, para lograr una periferia urbana más compacta y detener la caída de las densidades de ocupación; la segunda línea de acción se refiere al reaprovechamiento de la ciudad interior, para que ésta zona deje de ser expulsora de población y dé lugar a procesos de recuperación de población y actividades;
9. Implementar un sistema integrado de movilidad que se organizará con base en corredores de transporte público al que quedarán articulados otras formas de movilidad como los automóviles y la movilidad no motorizada, integración que se logrará a través de estaciones multimodales y multifinalitarias que además sirvan para financiar el funcionamiento de los corredores;
10. Desarrollar un programa de suelo para los grupos más desprotegidos que les garantice el acceso a la vivienda digna y a la ciudad; el programa debe tener un sistema financiero de tal naturaleza que no represente una erogación significativa a las finanzas municipales; y por lo tanto, que no se convierta en una limitante al programa;
11. Realizar intervenciones estratégicas para ciertas áreas de la ciudad para su desarrollo integral, su diversificación o su mejoramiento; y con ello no sólo optimizar las condiciones de esas áreas sino de sus alrededores e incluso del conjunto del municipio; y
12. Fortalecer el marco jurídico institucional del Municipio de Querétaro con propuestas de reformas a la legislación estatal y sistemas de normas en al ámbito municipal.

Determinantes de las políticas en materia ambiental

El propósito de las determinantes en materia ambiental responde, por una parte, a la promoción del aprovechamiento sustentable del suelo en función de su aptitud para el desarrollo urbano, la industria, la agricultura, la explotación de materiales; y por otra parte a la conservación de las zonas cuyas características se consideran de valor ambiental para el cumplimiento de las funciones ecológicas, entre las cuales se destacan los elementos que forman parte de la red hidrológica y las zonas de recarga de los acuíferos. Como determinantes de las políticas en materia ambiental se contemplan el Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, el Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro y el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro, cuyos objetivos principales se describen a continuación:

Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio 2012

El *Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio* establece políticas públicas de alcance nacional que facilitan conservar, restaurar, proteger, mantener y usar de manera responsable los recursos naturales, buscando alcanzar un equilibrio entre las actividades de la población y la protección de los recursos naturales, a través de la vinculación entre los tres órdenes de gobierno, la participación activa de la sociedad y la transparencia en la gestión ambiental.

Dentro de sus objetivos generales se encuentran los siguientes:

e) Proteger y usar responsablemente el patrimonio natural y cultural del territorio, consolidando la aplicación y el cumplimiento de la normatividad en materia ambiental, desarrollo rural y ordenamiento ecológico del territorio.

f) Mejorar la planeación y coordinación existente entre las distintas instancias y sectores económicos que intervienen en la instrumentación del Programa de Ordenamiento Ecológico General del Territorio, con la activa participación de la sociedad en las acciones en esta área.

g) Concientizar a la población sobre el cuidado ambiental y el uso responsable del territorio, fomentando la educación ambiental a través de los medios de comunicación y sistemas de educación y salud.

h) Contar con mecanismos de coordinación y responsabilidad compartida entre los diferentes niveles de gobierno para la protección, conservación y restauración del capital natural.

i) Preservar la flora y la fauna, tanto en su espacio terrestre como en los sistemas hídricos a través de las acciones coordinadas entre instituciones y sociedad civil.

j) Promover la conservación de los recursos naturales y la biodiversidad, mediante formas de utilización y aprovechamiento sustentable que beneficien a los habitantes locales y eviten la disminución del capital natural.

Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro 2009

El *Programa de Ordenamiento Ecológico Regional del Estado de Querétaro* plasma los lineamientos ecológicos que pretenden inducir la planeación del territorio a la formulación de estrategias de ordenamiento tendientes a la protección del medio ambiente, la preservación, el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales; y el mejoramiento de los niveles de bienestar de los pobladores del Estado.

Dentro de los objetivos del eje de Ordenamiento Territorial e Infraestructura para el Desarrollo se encuentran los siguientes:

a) Establecer una política territorial que permita impulsar el desarrollo sustentable, reducir las disparidades regionales, compensar los rezagos de las regiones, distribuir jerárquicamente los equipamientos e incrementar las oportunidades de progreso para toda la población;

b) Dotar al Estado del equipamiento urbano necesario para la realización de las funciones públicas que den seguridad y mejores condiciones de vida a la sociedad.

c) Proporcionar servicios integrales de agua, cuidando la explotación y el uso sustentable del recurso, promoviendo entre la población una cultura del agua; y

d) Fomentar la construcción de desarrollos habitacionales sustentables integrados al desarrollo urbano.

Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro

El *Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro* establece políticas de planeación que orientan al territorio municipal hacia un desarrollo equilibrado, armonizando el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales con las actividades productivas y potenciando la calidad del hábitat. Mediante su implementación se promueve la actividad económica mediante la inversión productiva y un crecimiento ordenado que privilegie a los ciudadanos y sea respetuoso con los recursos naturales.

Dentro de los objetivos generales se encuentran los siguientes:

13. Determinar las distintas áreas ecológicas que se localicen en la zona o región de que se trate, describiendo sus atributos físicos, bióticos y socioeconómicos, así como el diagnóstico de sus condiciones ambientales; y el conocimiento y mejoramiento de las tecnologías, usos y costumbres utilizadas por los habitantes de la misma;
14. Regular el destino del suelo con el propósito de proteger el ambiente y preservar, restaurar y aprovechar de manera sustentable los recursos naturales existentes; y
15. Establecer los criterios de regulación ecológica para la protección, preservación, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales dentro de los centros de población, a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondientes.

Asimismo, con base en los atributos ambientales del territorio y sus condiciones específicas, el *Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro* define la división del territorio municipal en Unidades de Gestión Ambiental (UGA), las cuales permiten ordenar el territorio en materia ambiental, a partir de políticas, lineamientos, estrategias, criterios de regulación ecológica y compatibilidad entre usos del suelo.

OBJETIVOS Y METAS

El análisis técnico de los problemas de la delegación Villa Cayetano Rubio arroja una serie de temas que deben ser abordados. A esto suman los resultados de la consulta ciudadana que ofrecen otro grupo de planteamientos que surgen de las preocupaciones y visiones ciudadanas. La articulación entre unos y otros planteamientos es limitada ya sea por cuestiones de escala, sectoriales o de interpretación. En donde si existe plena articulación es entre la problemática detectada y los lineamientos de las políticas de mayor nivel, desde el federal hasta el municipal.

Los objetivos son resultado de la síntesis entre inquietudes ciudadanas, análisis técnico de los problemas y lineamientos de política. Las metas por su parte se subordinan a las metas de los instrumentos de planeación de orden superior en el corto plazo (2020), el mediano (2030) y el largo plazo (posterior).

Objetivo General

Establecer las condiciones normativas e institucionales para que la delegación Villa Cayetano Rubio logre un desarrollo urbano armónico, seguro, equitativo y eficiente en el que se reviertan las tendencias de invasión irregular, desarrollo urbano en zonas no aptas, expansión urbana, crecimiento mono-funcional, declinación, desvalorización y deterioro que se presentan en la delegación.

Objetivos Específicos

Consolidación de la Zona Urbana de la Delegación Villa Cayetano Rubio

1. Diseñar los instrumentos para promover el reaprovechamiento de las zonas urbanas antiguas y marginadas de la delegación y detener su declinación de acuerdo con las capacidades y vocaciones y aprovechando sus recursos históricos y urbanos. Lo anterior en un esquema que minimice los peligros naturales y químico-industriales, que favorezca la compatibilidad de las actividades y la inclusión y que permita un aprovechamiento óptimo de los equipamientos existentes y la inclusión de nuevos equipamientos.

Movilidad Sustentable

2. Reconocer y detallar los lineamientos de política en materia de movilidad del Instituto Queretano del Transporte y del Programa Municipal de Desarrollo Urbano e integrarlos en una estrategia de movilidad para la delegación Villa Cayetano Rubio a través de:
   a) Movilidad integral
   b) Mejorar la accesibilidad en las zonas urbanas consolidadas
   c) Accesibilidad hacia y desde los territorios colindantes
   d) Aumentar el grado de conectividad vial

Acceso a la Ciudad

3. Identificar los lugares y desarrollar los instrumentos para el mejoramiento y la producción social de vivienda en la delegación Villa Cayetano Rubio para dar acceso a la ciudad a los grupos más vulnerables en condiciones de seguridad física y jurídica de tal manera que se promueva la inclusión social con un amplia perspectiva de género.

Protección y Rescate de Elementos Naturales y Patrimoniales existentes

4. Identificar los lugares y desarrollar los instrumentos de protección hacia las zonas con valor natural para asegurar su permanencia, conservación y aprovechamiento como parte del patrimonio ambiental y productivo municipal. Deben protegerse y rescatarse, principalmente:
   a) Los cauces de ríos
   b) Las zonas de protección ambiental (PEPE, ApS)

Prevención de riesgos

5. Garantizar que los asentamientos humanos no se ubiquen o construyan en zonas de riesgo natural (inundaciones, fallas, zonas de recarga de mantos acuíferos o con fuertes pendientes topográficas), químico-industrial (rutas de transporte de sustancias peligrosas) y minimizar ambos tipos de riesgo en la zona urbana consolidada. Para ello, se deberá:
   a) Identificar claramente las zonas de riesgo
   b) Evitar el desarrollo de nuevos asentamientos en zonas de riesgo
   c) Minimizar los diferentes tipos de riesgo en los asentamientos existentes

Equipamiento y servicios

6. Garantizar que la población de la delegación Villa Cayetano Rubio y del Municipio de Querétaro tenga acceso al equipamiento y servicios necesarios en materia de salud, recreación y deporte, educación y comercio y abasto, estableciendo las condiciones de ubicación, escala, nivel de servicio y cercanía territorial, según las necesidades, estructura y desarrollo para:
   a) Dotar de equipamientos a los asentamientos existentes
   b) Mejorar y optimizar los equipamientos existentes

Mejoramiento de Barrios

7. Establecer los lineamientos técnicos, instrumentales y de diseño para:
   a) El mejoramiento de los barrios antiguos
   b) El mejoramiento de asentamientos marginados

De tal manera que se reviertan los problemas de deterioro, marginación, falta de infraestructura y equipamientos.

Metas

Consolidación de la Zona Urbana de la delegación Villa Cayetano Rubio

Corto Plazo:

a) Disminuir el ritmo de declinación en el corto plazo (año 2020) respecto a los periodos anteriores gracias a:
   - El aprovechamiento de baldíos; y
   - Las acciones de densificación.

Mediano Plazo:

c) Lograr un crecimiento demográfico positivo en las zonas identificadas con procesos de declinación dentro de la delegación Villa Cayetano Rubio en el periodo 2020 – 2030.

Movilidad Sustentable

Corto Plazo

Según lo establece el Programa Municipal de Desarrollo Urbano que a su vez retoma los propósitos del Instituto Queretano de Transporte en el corto plazo, esto es, antes del 2020, se deberá de contar en la delegación Villa Cayetano Rubio con:

- 2 líneas troncales de la red integrada de transporte público.
- 2 líneas auxiliares de la red integrada de transporte público.
- Las 2 estaciones auxiliares de la red integrada de transporte público.
- 1 estación especial de la red integrada de transporte público.

Acceso a la Ciudad

Corto plazo:

Desaparecer mediante la regularización legal y física los asentamientos irregulares en la delegación Villa Cayetano Rubio

Protección y Rescate de Elementos Naturales y Patrimoniales existentes

Corto plazo:

Rescatar mediante acciones ambientales y urbanas los ríos Querétaro y Bolaños

Mejoramiento de Barrios

Corto plazo:

a) Elaborar los programas de mejoramiento de los dos casos propuestos por el presente programa:
   - Hécules
   - Bolaños

b) Iniciar la implementación del programa en al menos una de las zonas definidas; y

En el mediano plazo:

c) Concluir la implementación de los programas de mejoramiento en los dos barrios propuestos.

Dosificación del Desarrollo Urbano

La dosificación del crecimiento urbano del municipio está definida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y a las estrategias territoriales de los programas parciales de las delegaciones sólo les corresponde su definición territorial, es decir, para cada horizonte definido en el Programa Municipal deberán precisarse los usos y destinos de acuerdo con las necesidades de crecimiento urbano para cada estrato social, de industria y de equipamiento.

En el caso de la delegación Villa Cayetano Rubio, existen previsiones de expansión por parte del Programa Municipal; y la posibilidad de implementar las políticas de reaprovechamiento, por lo que se define la zona de la delegación con potencial de reaprovechamiento que incluyen la estrategia de redesarrollo y la estrategia de densificación y la estrategia de desarrollo de baldíos.

A partir de cada una de ellas se estima la población que puede recibirse en esas áreas, en función del uso del suelo que se le asigna. Se delimita la zona de la delegación que tiene capacidad de reaprovechamiento y en función del uso asignado a cada polígono se hace la estimación de la población que pueden alojar.

III. NIVEL ESTRATÉGICO

POLÍTICAS DE DESARROLLO URBANO

Las Políticas de Desarrollo Urbano de Programa Parcial de la Delegación Villa Cayetano Rubio no pueden abstraerse a los lineamientos de política señalados desde el nivel federal; y tiene que ser plenamente congruente con las políticas establecidas en el Programa Municipal de Desarrollo 2015-2018 y en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro. Por esta razón se retoman de este último la definición de las políticas que aplican al contexto de la delegación.

Ciudad Compacta

Se enfocan los esfuerzos para encaminarse hacia un modelo de ciudad que sea eficiente en el aprovechamiento del espacio, promoviendo densidades de población óptimas que pueden ser definidas como aquellas que maximizan la utilización de la infraestructura instalada, los equipamientos y las capacidades competitivas del espacio urbano, sin generar déficit de servicios, problemas de convivencia, impactos ambientales o costos sociales y fiscales. Lo anterior implica la utilización de los baldíos urbanos (predios sin construcción), el estímulo al redesarrollo inmobiliario y la densificación.

Para impulsar esta política con orden y resguardando los derechos de los pobladores se aprovecharán y desarrollarán los instrumentos jurídicos tales como el Dictamen de Impacto Urbano que señala el Artículo 80 del Código Urbano, a efecto de garantizar que el aprovechamiento de los suelos baldíos y los procesos de regeneración se den en circunstancias que garanticen que la capacidad de infraestructura, los servicios públicos y los equipamientos preexistentes no se vean rebasados o bien que evolucionen como deba ser para mantener la armonía social, sustentando el desarrollo urbano sin atentar contra las legítimas plusvalías ya efectivas.

De conformidad a la oportunidad que brinda el Artículo 81º del ordenamiento urbano estatal se procurará la formación de entidades paramunicipales de interés urbano de participación mixta para la instrumentación de proyectos urbanos o inmobiliarios de beneficio público, así como para la prestación de servicios, construcción u operación de infraestructura para la consolidación de la urbe.

Protección del Medio Ambiente

Se evitará el daño innecesario a los ambientes naturales, se respetarán plenamente e integrarán, en la medida de lo posible, las Áreas Naturales Protegidas existentes, pero sobre todo, se cuidará la preservación de las zonas de recarga de los acuíferos del Valle de Querétaro y del Valle de Buenavista, las cuales prestan servicios ambientales de gran importancia para las zonas urbanas, tales como la regulación de escurrimientos pluviales, evitando mayores riesgos de inundación.

Se hará un uso racional de los recursos naturales a través de estrategias que garanticen la preservación de estos y den al mismo tiempo la posibilidad del aprovechamiento sustentable. Del mismo modo, se evitará en el ámbito de lo urbano, los peligros naturales que pongan en riesgo a la población y sus bienes; y se promoverá el uso de energías renovables, el adecuado manejo y disposición de los residuos sólidos y el reciclamiento del agua; respetando la capacidad de carga de los acuíferos y el medio natural.

Integración Territorial del Desarrollo Económico

El desarrollo económico de la delegación Villa Cayetano Rubio deberá articularse con el resto de las otras delegaciones del municipio, considerando los principios de equidad de oportunidades, de

protección y aprovechamiento del patrimonio ambiental, construido e inmaterial, priorizando el interés colectivo sobre el individual.

Se desarrollarán estrategias para que el arreglo territorial de la actividad económica responda a las ventajas competitivas reconocidas en el municipio y se desenvuelvan de manera eficiente sin vulnerar al medio ambiente o a la sociedad. Para ello, se propondrán las inversiones en infraestructura que mejore el desempeño económico y amplíe las capacidades de desarrollo.

Se aprovecharán las potencialidades de desarrollo turístico en una lógica de integración territorial para aumentar la capacidad de atracción del municipio y reforzar las áreas con un potencial más débil.

Movilidad Sustentable

Se promoverán soluciones de movilidad que sean compatibles con el modelo de ciudad compacta, que responda al interés colectivo y a la protección del medio ambiente, en especial, se procurará reducir al máximo las emisiones de carbono.

Se plantea la conformación de una red de transporte integrada en la que cada modo de transporte ofrezca alternativas que complementen al resto de los sistemas; en la que la transferencia entre sistemas sea favorecida por un conjunto de nodos de intercambio; y en la que los transportes colectivos se integren operativa y tarifariamente para el reforzamiento de la red, cuyo eje de estructuración sea el transporte público de calidad, disponible, conectado y accesible, que se convierta en la mejor alternativa de movilidad para todos los ciudadanos. Es necesario para ello profundizar en el modelo de movilidad sustentable y multimodal.

Se tratará de un sistema integral que conciba mecanismos de transferencia de recursos entre los diferentes componentes, como áreas comerciales y estacionamientos, para hacer más viable y atractiva la prestación del servicio.

Junto a lo anterior, se generará la infraestructura necesaria para el desarrollo seguro de transporte no motorizado en concordancia con los demás sistemas de movilidad. De la misma manera, la estructura vial deberá concebirse como una respuesta integral al sistema de transporte del municipio.

Acceso a la Ciudad

Será prioritario el desarrollo de estrategias inteligentes para que los grupos más pobres sin acceso al crédito y al mercado formal de la vivienda auto produzcan su vivienda en un contexto de legalidad y de planeación de los desarrollos populares con todos los servicios, con plena integración física y social a los demás componentes de la ciudad evitando la segregación y la formación de enclaves de pobreza.

Se establecerán mecanismos de acceso al suelo servido para la autoproducción de vivienda dirigida en lo técnico en zonas seguras y accesibles, sin que ello represente un costo irrecuperable para el municipio por lo que se promoverán esquemas de corresponsabilidad.

Se procurará de forma permanente la coordinación con las diversas instancias gubernamentales alrededor del proceso de regularización de la tenencia de la tierra, así como con las instancias reguladoras y normativas del crédito a efecto de consolidar las políticas eficientes de formalización y mejora de la vivienda; de la misma manera crear alternativas que favorezcan procesos de mejora regulatoria.

Participación Social

La inclusión social es un elemento esencial en la implementación de estrategias por lo que se procurará la construcción de acuerdos sociales, con reglas claras, transparentes y equitativas para todos.

En la ejecución de los proyectos derivados de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, se tendrá en cuenta, como principio fundamental, el reparto equitativo de las cargas y beneficios, en donde el Gobierno Municipal aparecerá como garante y protector de los intereses de la sociedad queretana en su conjunto. Se deberán establecer los mecanismos de participación ciudadana que permitan vincular a la sociedad en la toma de decisiones respecto a las políticas que se establezcan en materia de planeación urbana y ordenamiento territorial, tal como los procesos de modificación de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, lo anterior en alineación con lo que establece la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

Asimismo, de conformidad con el Artículo 84 del Código Urbano, se deberá consolidar un Sistema de Información, Comunicación Social y de Desarrollo Institucional para que la autoridad urbana tenga los cauces de intercambio de ideas con la población y los medios de levantamiento de información que le permitan tomar y motivar decisiones; realizar propuestas congruentes sobre los instrumentos de control y gestión urbana; y por último mantener indicadores que le permitan evaluar y orientar el desarrollo urbano del Municipio en el contexto de su inserción metropolitana.

ESTRATEGIA GENERAL

Para lograr la eficiencia y la eficacia de la planeación en la delegación Villa Cayetano Rubio se plantea pasar del esquema tradicional con énfasis exclusivamente normativo, a un esquema en el que el énfasis estará dado por la asignación de costos y estímulos a los actores urbanos, para desestimular o estimular los procesos urbanos, según sean estos no deseables o deseables respectivamente.

En este enfoque se transitará hacia un realismo instrumental en la política urbana, que será más eficaz en la consecución de los objetivos del programa al estar basado en condiciones que inciden en la toma de las decisiones de los actores, en lugar de los esquemas indicativos basados en norma, que no son esquemas proactivos sino, simplemente limitativos, que generan principalmente costos de transacción.

El nuevo esquema plantea un conjunto de normas que regulan las actuaciones de los agentes urbanos, siendo estas de naturaleza proactiva y dando espacio a la eficiencia derivada del funcionamiento del mercado. En otras palabras, el mercado es un mecanismo poderoso y preciso para la asignación de los recursos, lo que ningún planificador puede lograr, sin embargo, aquél tiene la desventaja de que puede generar externalidades que se convierten en costos sociales. Por esta razón, en la estrategia propuesta para la delegación se permite un amplio juego al mercado, con la asignación de costos para evitar las desviaciones y la socialización de costos, e incentivos para promover las acciones de beneficios colectivos, pero siempre sobre una matriz dominada por la lógica de mercado.

En este orden de ideas, el principal problema de la delegación es la conectividad con otras zonas municipales y vecinas, que conllevan costos debido a los traslados y externalidades al ser zona de paso en horas pico y debido a la congestión que se presenta en sus vialidades principales. Esto se pretende resolver con una estrategia integral de transporte público, combinada con la reestructuración de vialidades. Otro problema importante es la declinación y probable deterioro de algunas zonas localizadas en la delegación que se pretende resolver asignando costos a los actores cuyas decisiones potencian este proceso; y estableciendo incentivos para las inversiones que favorecen el repoblamiento de estas zonas específicas, este esquema va acompañado de instrumentos como la zonificación secundaria y la tabla de compatibilidades para asegurar que el

procesos no solamente vaya en la dirección correcta, el poblamiento, sino que éste se logre de la mejor manera y sin generar costos colaterales como la sobre-densificación, la incompatibilidad o la exposición a peligros.

Lo que en síntesis se busca es posicionar a toda la delegación Villa Cayetano Rubio como el espacio de todos y como el espacio articulador del resto del municipio y en cierto sentido del estado de Querétaro.

ESTRATEGIAS PARTICULARES

Congruentemente con la visión emanada a partir de los propósitos de los habitantes y dirigida al beneficio común, se derivan en este documento y las acciones estratégicas necesarias para alcanzar la comunidad ideal imaginada a largo plazo. La siguiente descripción no expresa un orden jerárquico, sino un conjunto de factores concomitantes.

Estrategias de Desarrollo Urbano

Consolidación de la Zona Urbana de la delegación Villa Cayetano Rubio

Como ya se ha mencionado anteriormente, la delegación Villa Cayetano Rubio no presenta grandes problemas de dispersión en su crecimiento ya que su territorio se encuentra prácticamente cubierto por el desarrollo urbano, sin embargo existen en el territorio zonas que presentan pérdida de población, sobre todo en sus zonas más antiguas y zonas marginadas. Lo primero en el área de Hércules y lo segundo en la zona de Bolaños y Ejido Bolaños, principalmente.

La consolidación del crecimiento supone la atención a esta problemática en forma de reaprovechamiento y consolidación de la ciudad antigua y la revalorización de las zonas marginadas y la atención de crecimiento regulado en la poca área de expansión que tiene la delegación.

La oferta limitada de suelo, imputable a las condiciones topográficas del lugar y a la concentración de la propiedad en latifundios urbanos y ejidos, puede ser balanceada con una apropiada planificación y ordenamiento del territorio, por lo cual se celebra el proceso de actualización de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano en acto. El Programa resultado de este proceso deberá prever diversidad de usos y tipologías de viviendas; el aprovechamiento de baldíos urbanos e inmuebles o equipamientos en desuso; la creación y el mantenimiento de áreas verdes, el mejoramiento y cuidado del espacio público.

En segundo lugar caben los aspectos sociales: perseguir el bienestar y la salud de la población, junto con la conservación de su identidad y seguridad social.

Control del crecimiento

La estrategia para controlar el crecimiento de la delegación Villa Cayetano Rubio se alinea con las disposiciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, por lo que la dosificación retoma los criterios municipales, en donde se establecen las superficies para cada delegación. Como se señala en el Programa Municipal, la Zonificación Primaria, a su vez, asume el Suelo Urbano y las previsiones de crecimiento establecidas dentro de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano actualizados en el año 2008, lo que representa una superficie de 25,528.73 has; y las autorizaciones otorgadas hasta el año 2012 equivalentes a una superficie de 1,413.11has, lo que supera por mucho las necesidades de crecimiento del municipio.

En virtud de ofrecer un crecimiento estructurado y acorde a las necesidades reales, el Programa Municipal establece dos plazos temporales para la absorción de las zonas de expansión: corto (2020) y mediano (2030), lineamientos a los que se apega el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación.

Tabla 17. Superficies y plazos de crecimiento por delegación

Delegación municipal	Suelo Urbano (ha)	Suelo Urbanizable (ha) Corto Plazo[1]	Suelo Urbanizable (ha) Mediano Plazo[1]	Total Suelo Urbanizable (ha)	Suelo No Urbanizable
Municipio de Querétaro	**25,041.76**	**886.36**	**333.38**	**1,219.74**	**42,746.24**
01 Centro Histórico	1,960.20	0.00	0.00	0.00	3.85
02 Epigmenio González	4,409.73	98.70	0.00	98.70	2,145.47
03 Felipe Carrillo Puerto	4,361.89	94.31	187.88	282.19	9,960.59
04 Félix Osores Sotomayor	3,633.86	0.00	0.00	0.00	299.88
05 Josefa Vergara y Hernández	2,456.06	0.00	0.00	0.00	899.89
06 Santa Rosa Jáuregui	6,619.09	693.34	145.50	838.84	29,295.51
07 Villa Cayetano Rubio	1,600.89	0.00	0.00	0.00	141.01

Fuente: Elaboración propia con base en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro

Notas:
1. En caso de aplicar, incluye la superficie para grandes equipamientos e industria.

Como se puede observar en la tabla anterior, para el caso de la delegación Villa Cayetano Rubio no se contempla superficie de Suelo Urbanizable, en consideración de que las características físicas de las zonas no urbanizadas existentes en la delegación no son aptas para el desarrollo urbano, ver mapa VCES02. Cabe mencionar que, según estimaciones realizadas, existen más 300 hectáreas de vacíos urbanos que se trasladan de las superficies habilitadas en años anteriores hasta el 2012; y que todavía no han sido desarrollados.

La estrategia para regular el crecimiento debe reconocer los riesgos para el desarrollo en algunas zonas por lo que se señalan las condiciones que deben cumplirse para que la ocupación urbana sea segura y sustentable. Destacan principalmente los riesgos geológicos, de inundación y los peligros químico-industriales, como se puede observar en los mapas de *Servicios Básicos-VCMT04* y *Riesgos Químicos-VCMT09*.

Incentivos para el Reaprovechamiento

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro establece una serie de incentivos y mecanismos de asignación de costos (desincentivos) que son retomados por el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano y territorializados según las tres líneas de acción marcadas por el propio Programa Municipal de Desarrollo Urbano:

De esta estrategia se desprenden tres líneas de acción:

a) Promover la ocupación de los baldíos urbanos

b) Recuperar las zonas con procesos de declinación a partir del redesarrollo

c) Favorecer la densificación o densificación de las zonas habitacionales existentes

Ocupación de Vacíos Urbanos y Lotes

Los vacíos urbanos y baldíos representan un costo financiero, social y ambiental para el municipio de Querétaro, ya que se desperdicia la inversión pública en infraestructura, equipamiento y prestación de servicios; es un costo social porque a la población se le obliga a trasladarse a las periferias, lo que provoca un incremento en los gastos de transportación para las familias; y un costo ambiental, porque se obliga a la población a ocupar las periferias que podrían servir para la sostenibilidad ambiental, generándose viajes más largos que suponen mayor consumo de combustibles, mayores emisiones a la atmósfera y mayor calentamiento global.

No obstante, las áreas en situación de desocupación representan el mismo costo social. Los baldíos que se han mantenido más tiempo y que cuenta con mayor superficie, significan un mayor

desperdicio urbano. Los baldíos unifamiliares y recientes de las periferias urbanas, forman parte de un proceso normal de ocupación, por lo que no se consideran parte del desperdicio urbano.

Los baldíos se califican de acuerdo con su ubicación y tamaño, de tal manera que se consideran baldíos sujetos a asignación de costo por el desperdicio urbano y a los propios estímulos, los mayores a 5,000 m^2 y que se ubiquen en fraccionamientos desarrollados antes del año 2000. Los incentivos para el desarrollo de baldíos deberán ser mayores cuando se trate de construcción de vivienda social o popular.

En este sentido, para promover la ocupación de los baldíos urbanos, se proponen dos mecanismos de conformidad con la Estrategia *E.1.2.1 Utilización de vacíos urbanos, y predios o lotes baldíos o subutilizados* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, se establece que se debe:

a) Transferir el costo del desperdicio de equipamiento e infraestructura a los propietarios de predios sin utilización adecuada.

b) Otorgar incentivos a los propietarios de baldíos que los desarrollen. Los incentivos serán mayores si las inversiones se realizan para la producción de vivienda de interés social o interés popular según las definiciones del INFONAVIT.

De esta manera se pretende estimular el desarrollo de baldíos interiores o bien, se asignen los costos sociales producidos por la retención de suelo a los propietarios que opten por mantener desocupados los espacios con potencial de desarrollo.

Redesarrollo Inmobiliario

El redesarrollo inmobiliario se define como el mecanismo que permite la re-funcionalización de las piezas urbanas que están en proceso de concluir su vida económica y que si no son intervenidos entran en procesos de desvalorización y deterioro muy difíciles de revertir.

Sin embargo, el proceso de revalorización se enfrenta a una serie de obstáculos: a) la inviabilidad financiera derivada de la especulación; b) la incertidumbre para el inversionista; c) la cultura patrimonialista; por lo que es necesario establecer incentivos análogos a los que se ofrecen para el desarrollo de baldíos para promover el redesarrollo de estas áreas, principalmente con usos habitacionales.

Las zonas con posibilidades para re-desarrollarse deben definirse en función de sus capacidades:

1. De infraestructura y equipamientos: que físicamente sea capaz de soportar y dar servicio a la nueva población.
2. Social: que la inserción de nueva población no genere a futuro conflictos sociales.
3. Física: que los costos públicos no sean mayores que el incremento de la recaudación.
4. Ambiental: que la recuperación de población no genere costos ambientales injustificados; y
5. Financiera: que sea viable económicamente hablando.

Densificación

El proceso de densificación puede suceder en áreas urbanas que no han concluido su ciclo de vida económico, es decir, inviables financieramente, o que enfrentan alguna otra limitante para su redesarrollo.

Estas áreas pueden aceptar una mayor densidad poblacional realizando modificaciones (mejoras o ampliaciones) a los inmuebles existentes (sin llegar al hacinamiento), de tal manera que la estrategia plantea incentivos, facilidades administrativas y soporte o acompañamiento técnico para dar lugar a la densificación.

Técnicamente, estas áreas pueden densificarse con adecuaciones formales como crecimiento en altura sobre la edificación existente, construcción nueva en espacios libres (anteriores, posteriores o laterales a la edificación existente), remodelación o ampliación y abarca también el desarrollo de baldíos menores a 1,000 m2. Aquí se delimitan y establecen las zonas con capacidad de densificación respetando los límites fijados por los coeficientes máximos que establece la zonificación secundaria con el uso del suelo asignado por este Programa.

Como parte de esta estrategia, se propone el fortalecimiento de la figura del Condominio, para que exista un proceso administrativamente sencillo y viable para subdividir propiedades y generar un número oficial que permita realizar contratos de servicios con las compañías proveedoras (CFE, CEA, voz y datos, etc.).

A través de la evaluación periódica de la implementación del Programa, el IMPLAN podrá proponer ante el H. Ayuntamiento proyectos para ampliar, disminuir, condicionar o eliminar los incentivos para el reaprovechamiento y la densificación establecidos en la Ley de Ingresos del Municipio, para que, en la medida que se logren los objetivos de cada una de estas estrategias se regulen la dinámica de los procesos que se están promoviendo y garantizar un óptimo aprovechamiento.

Armonización de los usos del suelo (Zonificación Secundaria)

Derivada principalmente de las demandas ciudadanas expresadas en los foros de participación realizados como parte del proceso de este Programa Parcial, surge esta estrategia que prevé la modernización de la normatividad en cuanto a la Zonificación Secundaria, compatibilidad de usos y derechos de desarrollo, hacia una que establece una lógica de asignación de usos específicos en congruencia con la estructura urbana y la red vial, así como de una mezcla e intensidad de usos en función de la compatibilidad entre las características y externalidad de las actividades, ofreciendo mejores controles administrativos.

Se debe rediseñar el contenido y funcionamiento de la Tabla de Compatibilidades, de tal manera que se elimine la discrecionalidad o el mal uso de las equivalencias. Así, se propone que se incluyan todos los giros de la Clasificación de Actividades Económicas 2007 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), para contar con una definición precisa de la compatibilidad de los giros, sus niveles de impacto y la cantidad de externalidades. Cada uso específico presenta una intensidad de uso, una capacidad de albergar más o menos mixtura de usos y la compatibilidad para alojar hasta cierto tipo de usos complementarios.

Configuración de la Estructura Urbana

Los proyectos urbanos en las zonas de crecimiento de la delegación deberán considerar lo establecido en el instrumento *I.1.3 De la Estructura Urbana Municipal* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano*,* en el que se caracterizan y establecen las normas básicas para la configuración del Subsistema de Unidades Urbanas, el Subsistema de Movilidad y el Subsistema de Equipamiento Urbano.

El cumplimiento de las normas que integran dicho instrumento permitirá la integración de los proyectos de desarrollo al contexto urbano, a partir de criterios de diseño y planificación para la conformación de una estructura urbana conectada y articulada, que propicie una movilidad segura y eficiente; y garantice la accesibilidad universal; así como el fomento de la vida pública a través de la creación de espacios de convivencia de calidad, que sean diversos y accesibles para la población; y apoyen a la adecuada articulación de la estructura urbana.

Diversificación de la Movilidad en la delegación Villa Cayetano Rubio (Estructura Vial)

De acuerdo con los lineamientos del Programa Nacional de Desarrollo Urbano y del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, se plantea una estrategia para una movilidad sustentable en una escala más detallada.

La estrategia de movilidad planteada por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, que a su vez recoge las políticas y proyectos del Instituto Queretano del Transporte, establece dos grandes líneas de acción:

a) Sistema Integrado de Movilidad a partir del Transporte Público; y

b) Conectividad de la Red Vial.

Que complementa con dos líneas subsidiarias:

c) La densificación de los principales corredores

d) El libramiento ferroviario

Sistema Integrado de Movilidad a partir del Transporte Público

El sistema integrado de movilidad para el municipio se centra en la idea de una red de rutas troncales de transporte público, complementada con una red de rutas alimentadoras que a su vez reciben a los usuarios a través de redes de menor jerarquía (autos, bicicletas y peatones), basándose así en un principio de multimodalidad.

Dentro de la delegación se propone como acción inmediata la adquisición o etiquetado de tres predios para las estaciones de transferencia EEJ, EAAR y EACO ubicadas en el borde de la delegación, aledaños al Boulevard Bernardo Quintana, a la altura de Colinas del Parque, Avenida Zaragoza y Avenida Constituyentes, respectivamente. (Ver Mapa de Transporte Público y Rutas Alimentadoras-VCES04).

Se parte de la idea de una red de corredores de transporte público al que se integren las demás formas de movilidad. En el caso de la delegación Villa Cayetano Rubio, debido a su ubicación limítrofe, al tipo de ocupación urbana consolidada en el territorio y a la cualidad de sus vialidades y su complicada topografía, las rutas troncales propuestas prácticamente la bordean, por lo que se considera importante asegurar la accesibilidad al sistema de transporte hasta en los puntos habitados más alejados de la zona urbana consolidada, e incluso, dentro de las colonias de nivel medio alto y alto que en ella se encuentran.

La delegación Villa Cayetano Rubio se encuentra conectada a este sistema de redes de transporte principalmente a través de las líneas auxiliares LAE (2020) y LAF (2021). Se encuentra bordeada por el Boulevard Bernardo Quintana por la línea troncal 2 (LT2 – 2018) y en la parte sur de su territorio, por la línea troncal 1 (LT1 – 2016) y en cuya intersección con la Avenida Constituyentes se ubica la Estación Auxiliar Constituyentes (EACO – 2016).

Destacan la ubicación en sus límites de la estación especial Junípero EEJ (2020) y la estación auxiliar Arcos EAAR (2021) (Ver Mapa de Transporte Público y Rutas Alimentadoras-VCES04)

Tabla 18. Elementos del Sistema Integrado de Movilidad a partir del Transporte Público en la delegación Villa Cayetano Rubio

Clave	Componente
	Corredores / rutas principales
LT1	Línea troncal 1 Constituyentes
LT2	Línea troncal 2 Bernardo Quintana
LAE	Línea auxiliar E Junípero - BBQ
LAF	Línea auxiliar F La Cañada
	Estaciones auxiliares
EACO	Estación Constituyentes
EAAR	Estación Arcos
	Estaciones especiales
EEJ	Estación Junípero

Fuente: elaboración propia con información del IQT.

Se propone un sistema de movilidad a escala delegacional como un transporte de cercanía para la zona urbana, cubriendo el territorio delegacional y conectándolo a las estaciones y líneas troncales.

El subsistema delegacional de rutas alimentadoras (Ver Mapa de Transporte Público y Rutas Alimentadoras-VCES04), estructuradas en una especie de circuitos que cubren el territorio delegacional y acercan a los usuarios a las líneas auxiliares y troncales en puntos estratégicos para la delegación, que pueden significar detonantes para el mejoramiento de los barrios que los contengan. De esta manera se pueden aumentar la cobertura y frecuencia de las rutas, reduciendo así los intervalos de espera para los usuarios; y aumentando los niveles de servicio del sistema actual. Esta propuesta contempla acercar las rutas de transporte a las colonias que actualmente se encuentran sin servicio de transporte público.

Para la implementación práctica de este sistema de transporte alimentador delegacional, se requiere la elaboración de un estudio detallado de aforos, cobertura de transporte, capacidades y sentidos viales y puntos de ascenso y descenso de pasajeros, de tal manera que se garantice el buen funcionamiento de estos circuitos alimentadores.

El presente Programa Parcial presenta la propuesta de algunas rutas (que se pueden observar en el *Mapa Transporte Público y Rutas Alimentadoras–VCES04)* para cubrir las secciones de territorio urbano que no quedan cubiertos por el sistema de transporte troncal y cruzan con éste, de tal manera que se garantice que los usuarios caminen o vayan en bicicleta desde sus casas o empleos a alguna ruta delegacional que les permita abordar alguna ruta troncal y en todo caso, llegar a su destino utilizando alguna otra ruta delegacional que lo acerque a su punto de llegada. Este estudio debe considerar también el análisis de factibilidad de implementar un sistema de cobro integrado para todo el sistema de transporte, tanto para las líneas troncales como para las alimentadoras.

Así los componentes del sistema integrado de movilidad de la delegación son: corredores troncales, corredores auxiliares, estaciones de transferencia, estaciones auxiliares, rutas alimentadoras delegacionales; cada uno de ellos debe considerar: a) la integración con los flujos de automóviles y b) la integración con la movilidad peatonal y ciclista a través de ciclovías, ciclo-carriles o vías con especificación de velocidad máxima de 30 km/h (o zona 30).

Conectividad de la red vial

La Delegación Villa Cayetano Rubio presenta grandes problemas de conectividad hacia otras partes del territorio municipal y en su interior, debido principalmente a su topografía accidentada y la presencia de cañadas.

Esto ha conformado una estructura vial con poca capacidad, falta de espacio físico para albergar infraestructura para el transporte y una evidente falta de conectividad transversal vial en el territorio. Aunado a esto, la delegación se encuentra bordeada en su parte poniente por el Boulevard Bernardo Quintana, considerada la arteria vial principal del municipio de Querétaro y cuyos puntos de intersección con las salidas y entradas de la delegación son los más conflictivos a nivel municipal. Como se ha expuesto anteriormente, la delegación funciona en muchas ocasiones como pieza de paso entre los municipios de Querétaro y El Marqués cuya interacción complementaria de vivienda y sitios de empleo provoca gran saturación vehicular en las pocas vías de conexión.

Las principales amenazas que presenta la delegación en cuanto a conectividad siguiendo las ideas anteriores son: la saturación de las vías existentes y la falta de conectividad a ciertos sitios del territorio (sobre todo a las zonas de mayor poder adquisitivo como lo son Hacienda El Campanario y Milenio III).

Se propone la realización de un estudio de capacidad de las vías de la delegación y la factibilidad de reestructurar físicamente las que, de acuerdo con la estrategia de movilidad y transporte público de este programa, den cabida a este sistema y liberar carga vehicular las vialidades. En la medida en la que esta propuesta de movilidad se consolide, la problemática de saturación vial se reduce; ya que el objetivo es que una mayor proporción de la población utilice el transporte público y menos el automóvil privado.

Densificación para Viabilizar los Corredores Urbanos

La densificación y diversificación de las actividades en los corredores de transporte en el municipio de Querétaro mediante la asignación de usos específicos de mixtura e intensidad alta, es planteada por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano como una estrategia para hacer viable la movilidad eficiente y eficaz en medios masivos, pero si las densidades de demanda del sistema no alcanzan un umbral mínimo, éste no será viable.

En la medida que la estrategia de reaprovechamiento sea exitosa en el territorio municipal, se obtendrán mayores densidades que darán soporte a un transporte público de calidad, por lo que ésta línea de acción de movilidad queda subsumida en la primera estrategia del presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación. Cabe mencionar que por su ubicación central, se considera de suma importancia la promoción de las estrategias de reaprovechamiento en la delegación Villa Cayetano Rubio.

Acceso a la ciudad

El Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro establece una estrategia que permite el acceso al suelo, a la vivienda y a la ciudad para los grupos sociales de menores recursos. Por un lado su objetivo es ofrecer el derecho al suelo, la vivienda y la ciudad a las familias que no pueden acceder vía los mecanismos de mercado, por el otro lado, se logrará erradicar los asentamientos irregulares en general; y más aún, los que se ubican en zonas peligrosas.

En la medida de que esta estrategia contempla desarrollos de producción social integrales, se garantiza también el acceso a la ciudad sobre todo para grupos vulnerables, es decir, a servicios, seguridad y oportunidades. Estos desarrollos integrales contemplan además del desarrollo de vivienda asequible, la construcción y puesta en marcha de equipamientos que contemplen atención a grupos vulnerables y que alojan servicios públicos de salud, educación, recreación y deporte, comercio e incluyen infraestructura conectada a todas las redes de la ciudad, proporcionando así acceso a todo tipo de oportunidades a partir de la accesibilidad a través de la mejora de la movilidad. Además, al mejorar las condiciones de transporte y movilidad se facilita el acceso a toda la gama de oportunidades de la ciudad. Cabe mencionar, que los proyectos serán concebidos considerando esta integralidad, pero dichos servicios serán a largo plazo, dada la naturaleza de autoproducción de esta estrategia.

La estrategia plantea liberar u obtener suelo a través de diversos mecanismos asociados con las lógicas de distribución equitativa de cargas y beneficios en la ciudad. (Véase la instrumentación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano). En esta instrumentación se prevé un suelo que no va a tener costo, sino que se aporta a través de la adquisición de derechos de desarrollo. En este suelo se crearán las condiciones jurídico-administrativas (facilidades, simplificación administrativa, no burocracia, licencias de construcción), técnicas (el programa incluye prototipos de vivienda productiva) y comerciales (abasto de materiales) para que las familias auto-produzcan su vivienda en condiciones de certidumbre jurídica y legalidad.

Debido a que el suelo obtenido será el resultado de acuerdos no es posible fijar su ubicación. Sin embargo, algunos de los mecanismos para su liberación pueden ser: por constitución directa de la reserva territorial, cuando se trate de predios públicos; por aportación de suelo por particulares, cuando se obtenga concepto de aprovechamiento de derechos de desarrollo adicionales; para aprovechar predios que por su ubicación o falta de capacidad de inversión no sean susceptibles de ser desarrollados para un mayor beneficio comercial; y por polígonos de actuación que aporten una proporción de suelo para vivienda social a través de un reparcelamiento, o bien por la reorganización de la estructura de suelo de propiedad privada.

La habitabilidad del espacio y la eficacia de la infraestructura, de las que depende la calidad de vida: acceso a la vivienda; drenaje, agua y electricidad; movilidad; y acceso a los servicios públicos de educación, comercio y abasto, salud, asistencia social, etc. Por su lado, el acceso a la vivienda, ahora inicuo por el alto costo del suelo y la ausencia de leyes y planes eficaces, podrá ser más equitativo si se implementaran desarrollos habitacionales más compactos que incluyan usos mixtos, que sean ecológicamente sustentables, que incluyan tipologías diversas y cuenten con programas de financiamiento adecuados a las posibilidades económicas del sector que demanda la vivienda. El sistema de drenaje debe ser ampliado en su capacidad y extendido en las zonas habitadas que no cuentan actualmente con el servicio, ya sea en su totalidad o en algunas fracciones; asimismo, debe mejorarse la distribución de agua potable.

Estrategias Especiales

Las estrategias especiales abordan problemáticas en sitios puntuales que, por su magnitud, o bien por su especificidad y complejidad escapan a los mecanismos e instrumentos de las estrategias descritas previamente.

Libramiento ferroviario y Reaprovechamiento de la estación Hércules

Esta estrategia compete a los ámbitos federal y estatal, por lo que queda fuera de las atribuciones del presente Programa Parcial, por lo que adopta plenamente los términos planteados por el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

La delegación Villa Cayetano Rubio se beneficiaría con la construcción de un libramiento ferroviario, pues a lo largo de todo su territorio circula el tren de carga. Si se libera este espacio, se plantea su recuperación para la construcción de equipamiento recreativo, espacios abiertos, integración de las áreas habitacionales aledañas tanto al norte como al sur. Esta estrategia también considera la reutilización de la estación del ferrocarril de Hércules como un centro cultural comunitario en donde se impartan talleres a la población y funcione como centro administrador de los nuevos equipamientos que se construyan en sus inmediaciones en el espacio liberado.

Otra de las ventajas de construir el libramiento es liberar, no solo a la delegación Villa Cayetano Rubio, sino a una buena parte de la ciudad de los peligros relacionados con la transportación por ferrocarril de sustancias peligrosas.

Se pretende promover una gran intervención urbana en la que participen los tres niveles de gobierno para realizar el libramiento ferroviario y recuperar el derecho de vía del ferrocarril de carga en la

delegación Villa Cayetano Rubio del municipio. La intervención, junto con la recuperación de los espacios públicos para la ciudad, beneficiará y valorizará la zona altamente marginada.

Protección y rescate de elementos naturales y patrimoniales existentes

Elementos naturales: El Río Querétaro y el Río Bolaños

Resultan estratégicos el respeto y cuidado del medio ambiente, relacionado principalmente con el Río Querétaro, el Río Bolaños y la salvaguardia de zonas de reserva. En el caso de los ríos, se hace necesario por un lado mejorar su estado actualmente muy contaminado, por el otro ejercer el control necesario para evitar la contaminación.

Para esto, se propone la elaboración de un programa de rescate que considere la construcción de un sistema adecuado de drenaje y plantas tratadoras de agua residuales; educación y concientización de la población y a los productores de la zona; creación de normas necesarias para ejercer un control permanente sobre la descarga de desechos; que se proceda regularmente a mantener y desazolvar el lecho del río.

Las mismas estrategias de educación y legislación, resultan importantes para que, una vez mejorado el estado del río, éste se transforme en un atractivo natural, complementado por espacios públicos de recreación, así lo muestra el mapa de proyectos especiales y obras VCES02.

Cañadas

El territorio delegacional alberga dos grandes áreas que no cuentan con asentamientos urbanos debido a sus fuertes pendientes topográficas. Tal como lo indica el POEL, las pendientes que se presentan en estas zonas no son aptas para el desarrollo urbano. Sin embargo, si son propensas a ser invadidas por asentamientos irregulares porque finalmente son terrenos libres. Estas áreas se consideran de alto riesgo debido a las fuertes pendientes, los escurrimientos de agua pluvial, zonas de inundación, caída de bloques y deslizamientos que se vuelven más peligrosos si existe sobre el suelo el peso de alguna construcción.

Por ello se propone la delimitación física de las zonas de las cañadas y la realización de un programa de aprovechamiento sustentable en conjunto con los dueños de la tierra.

Patrimonio del barrio de Hércules

Como parte del programa de mejoramiento de barrio de la zona de Hércules, se propone el rescate de sus elementos patrimoniales tangibles e intangibles descritos en el apartado “Turismo y Patrimonio” de este Programa. Estos elementos rescatados, en conjunto con la oferta de destinos turísticos y patrimoniales que ofrece el municipio de Querétaro, generarán un efecto de atracción acumulativa, en el que los visitantes tienen una mayor oferta de elementos turísticos en un mismo espacio geográfico.

Asimismo, la conservación de la zona de valor ecológico cultura del Cerro Colorado, franja que forma parte de la cañada suroriente que flanquea a Hércules, representa una estrategia primordial en la protección del patrimonio del barrio de Hércules, ya que dicha zona forma parte del recorrido de las peregrinaciones que año con año se realizan en nombre de la Inmaculada Concepción; asimismo, el cerro contiene dos elementos que representan hitos de referencia: la “Peña Agujerada” por la peculiaridad de sus características físicas naturales; y la conocida “Cueva Agujerada”, relacionada a relatos y eventos de trascendencia histórica. Cabe mencionar que la importancia de la conservación de esta zona también radica en los servicios ecológicos que esta aporta a la población, principalmente los relacionados a la contención de los escurrimientos pluviales provenientes de las zonas más altas.

Mejoramiento de barrios

Mejoramiento del barrio de Hércules

La colonia o barrio de Hércules se localiza al oriente de la delegación Villa Cayetano Rubio y se delimita por las vialidades de La Peñita al oriente, el límite con el municipio de El Marqués al poniente, al norte con las vías del ferrocarril y al sur con la Carretera Estatal 200. La zona antes descrita en realidad abarca colonias como Jardines de Hércules, La Laguna, La Cuesta, Tejas, Del Río, Karina, Seminario, entre otras, pero todo el polígono es reconocido como Hércules. Este barrio se encuentra conurbado y comparte su eje estructurador principal (la Avenida Hércules) con el barrio de La Cañada, perteneciente al municipio de El Marqués.

Se caracteriza por su forma alargada físicamente se encuentra atrapado entre cañadas, las vías del tren y cuenta con dos vialidades principales mencionadas anteriormente: la Carretera Estatal 200 y la Avenida Hércules. Además; y en el mismo sentido longitudinal oriente-poniente, al territorio de Hércules lo atraviesa el Río Querétaro que en este tramo urbano (a partir del Boulevard Bernardo Quintana hacia el oriente) no cuenta con la estructura e imagen urbana con la que cuenta en el tramo del centro histórico del Municipio.

El área cuenta con una gran riqueza patrimonial material e inmaterial, pero se encuentra deteriorada. Para su mejoramiento se propone la elaboración de un programa integral para la zona, que abarque desde la intervención física hasta la creación de oportunidades para los habitantes.

El patrimonio material e inmaterial, su preservación y valorización, son un factor indispensable para el desarrollo armónico de la comunidad. En este sentido, además de los inmuebles catalogados distribuidos en el tejido urbano, se valoran en particular a la antigua Fábrica y el Teatro, con su potencial de volverse un distrito cultural y espacios de expresión de la cultura local. Se visualizan como una estrategia indispensable a este fin los programas de educación e información sobre el patrimonio. Finalmente, se hacen evidentes las oportunidades y la productividad económica que se desprenden de un desarrollo equilibrado de todos los factores anteriores, procedentes especialmente del interés turístico que podrán suscitar el río regenerado y el patrimonio valorizado.

En materia urbana y con el objeto de favorecer la inversión se retoman los incentivos que para la zona de reaprovechamiento establece el Programa Municipal de Desarrollo Urbano (*Estrategia E.1.2.2 Zonas con Potencial de Reaprovechamiento en la Ciudad Interior),* siempre y cuando no se contravengan los lineamientos o normas establecidos en el Programa Parcial de Desarrollo Urbano que corresponda a la Zona de Monumentos y Barrios Tradicionales. De igual manera, las acciones de densificación serán beneficiarias de los estímulos establecidos en la estrategia *E.1.2.3.1* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

La existencia en su territorio de la estación del ferrocarril y la antigua fábrica de textiles de Hércules deben considerarse como elementos auxiliares para la valorización, ya que representan puntos que pueden rescatarse y generar empleos, servicios, actividades y atractores turísticos, dando paso a nuevas actividades comerciales y de servicios para el barrio.

Los actores principales a intervenir en este proceso deben ser el municipio de Querétaro, el Gobierno del Estado de Querétaro, el INAH, los vecinos del barrio y los inversionistas. Asimismo, deben generarse acuerdos en los que prevalezca el nivel colectivo y el cumplimiento de los objetivos establecidos, reconociendo los intereses de todos los actores; y deberá procurarse que la población residente se mantenga en la zona del proyecto, aunque no necesariamente en los mismos inmuebles o la misma tipología.

Se podrá utilizar la figura del Plan Maestro, Esquema de Desarrollo o Polígono de Actuación en el que se distribuyan equitativamente las obligaciones urbanísticas o cargas y los beneficios o incentivos. Asimismo, debe reconocerse que las plusvalías (aumento de valor del suelo en la zona producto del propio proyecto de reaprovechamiento) pertenecen plenamente al Gobierno Municipal

quien deberá utilizarlas para financiar las obras iniciales del propio proyecto y los espacios no productivos, como áreas verdes; y de existir la posibilidad podrá usar una proporción para estimular la inversión de particulares. Tales plusvalías son generadas por el proyecto y por los derechos de desarrollo concedidos por el propio Gobierno Municipal.

Atención a zonas marginadas

Las dos zonas con mayores grados de marginación de la delegación Villa Cayetano Rubio son las colonias Bolaños, Emiliano Zapata y los Ejidos Bolaños y La Purísima, ubicados al sur del Anillo Vial II Fray Junípero Serra. Estos asentamientos presentan un alto índice de pobreza, sufren de infraestructura deficiente y un alto grado de inseguridad.

El objetivo de esta estrategia es promover mejores condiciones de vida para los habitantes de estos barrios para lo cual se propone elaborar un programa integral para la zona que deberá ir desde la intervención física hasta la atención de las problemáticas sociales, mitigación de riesgos y la creación de oportunidades para los actores presentes.

El programa debe apegarse a los lineamientos y reglas de operación del Programa Hábitat de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano que otorga recursos federales a zonas específicas con grado alto o medio de rezago social; debe presentar condiciones de vulnerabilidad social que requieran aplicar acciones anticipadas que reduzcan o canalicen positivamente conflictos sociales a nivel situacional; y requiere la elaboración y presentación de un Diagnóstico Comunitario y Participativo. Para la elaboración del programa de mejoramiento se deberá tomar en cuenta lo siguiente:

1. Se deberá elaborar un taller de diagnóstico, en el que participen, al menos, los siguientes actores:
    a) Los habitantes de los barrios marginados y los propietarios del suelo, sean usuarios o no del mismo;
    b) El Gobierno Municipal y el Gobierno Estatal;
    c) La Unidad Estatal de Protección Civil (UEPC);
    d) La Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU);
    e) Las Secretarías de Seguridad Ciudadana y Seguridad Pública Municipal; y
    f) Otros actores que tengan intereses reales y legítimos sobre el Programa de mejoramiento de barrios marginados;
2. Deberá prevalecer en los acuerdos el interés colectivo y el cumplimiento del objetivo establecido sin detrimento del reconocimiento de los intereses de los demás actores;
3. Deberá procurarse que la población residente se mantenga en la zona del proyecto, aunque no necesariamente en los mismos inmuebles o la misma tipología;
4. Deberán incorporarse al programa de mejoramiento la atención a los grupos vulnerables dentro de la comunidad, empezando por las jefas de familia y sus hijos; y
5. Asimismo, deberá reconocerse que las plusvalías (aumento de valor del suelo en la zona producto del propio proyecto de reaprovechamiento) pertenecen plenamente al Gobierno Municipal quien deberá utilizarlas para financiar el propio y los espacios no productivos, como áreas verdes.

Particularmente en la colonia Bolaños se propone la recuperación ambiental y de imagen urbana del cauce del río Bolaños; actualmente el río se encuentra contaminado, produce malos olores y es foco de infecciones para los pobladores de la zona, por lo que realizar acciones para su saneamiento

y la implementación de programas de educación ambiental es imprescindible para mejorar las condiciones físicas de la zona y la calidad de vida de los pobladores.

IV. NIVEL DE PROGRAMACIÓN Y DE CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

Matriz de Programación y Corresponsabilidad Sectorial

Estrategia de Diversificación de la Movilidad en la Delegación Villa Cayetano Rubio.

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROYECTO EJECUTIVO DEL CORREDOR TRONCAL DE TRANSPORTE PÚBLICO.	0.45	KM	$360,000	$162,000	ALTA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROGRAMADO	ALTA
PROYECTO EJECUTIVO DEL CORREDOR AUXILIAR DE TRANSPORTE PÚBLICO.	3.41	KM	$360,000	$1,227,600	ALTA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROGRAMADO	ALTA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROYECTOS EJECUTIVOS DE ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO (TRANSFERENCIA).	1	ESTACIÓN	$2'000,000	$2'000,000	MEDIA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROPUESTA	MEDIA
PROYECTOS EJECUTIVOS DE ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO (AUXILIARES).	2	ESTACIÓN	$2,000,000.00	$4,000,000.00	BAJA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROPUESTA	MEDIA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROYECTOS EJECUTIVOS DE ESTACIONES DE TRANSPORTE PÚBLICO (ESPECIALES).	1	ESTACIÓN	$2,000,000.00	$2,000,000.00	BAJA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROPUESTA	MEDIA
ESTUDIO DE MOVILIDAD DELEGACIONAL: RUTAS ALIMENTADORAS.	1	ESTUDIO	500,000.00	500,000.00	MEDIA	RECURSOS DEL MUNICIPIO PARA ESTUDIOS Y PROYECTOS RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES.	SECRETARIA DE MOVILIDAD	CORTO	PROPUESTA	MEDIA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROYECTO EJECUTIVO DE CICLOVÍAS	0.92	KM	$45,000.00	$41,400.00	BAJA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROPUESTA	MEDIA
PROYECTO DE INFRAESTRUCTURA CICLISTA DELEGACIONAL	5	ESTACIÓNES	$15,000.00	$75,000.00	BAJA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	SECRETARIA DE MOVILIDAD ***NOTA:*** *Datos de referencia tomados del Programa Municipal de Desarrollo Urbano Querétaro*	CORTO	PROPUESTA	MEDIA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE CONECTIVIDAD DE LA RED VIAL.	1	PROGRAMA	$ 2'000,000	$ 2'000,000	MEDIA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	SECRETARIA DE MOVILIDAD	CORTO-MEDIANO	PROPUESTA	MEDIA
ESTUDIO DE CAPACIDAD Y FACTIBILIDAD VIAL.	1	ESTUDIO	$500,00.00	$500,000.00	ALTA	RECURSOS PÚBLICOS TRIPARTITOS: FEDERALES, ESTATALES Y MUNICIPALES. FONDOS DEL RAMO 33 CITADOS EN EL PNDU 2013-2018 (FISE, FORTAMUN, FAFEF ENTRE OTROS), FONADIN PROTRAM. ORGANISMOS INTERNACIONALES: BID, BM.	SECRETARIA DE MOVILIDAD	CORTO Y MEDIO	PROPUESTA	ALTA

Estrategia de Acceso al Suelo, a la Vivienda y a la Ciudad para Grupos Vulnerables

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE ACCESO LEGAL AL SUELO PARA LA PRODUCCIÓN DE VIVIENDA SOCIAL	1	PROGRAMA	$ 750,000.00	$ 750,000.00	ALTA	PROGRAMA TU CASA DEL FIDEICOMISO FONDO NACIONAL DE HABITACIONES POPULARES PROGRAMA VIVIENDA RURAL DEL FIDEICOMISO FONDO NACIONAL DE HABITACIONES POPULARES INSTITUCIÓNES EDUCATIVAS CAPITAL PRIVADO ADQUISICIÓN Y HABILITACIÓN DE SUELO APORTACIÓN A TRAVÉS DE LA DERECHOS DE DESARROLLO.	SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO INSTITUTO DE LA VIVIENDA DEL ESTADO DE QUERÉTARO SOCIEDAD HIPOTECARIA FINANCIERA BANOBRAS SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARIA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN	CORTO-ELABORACIÓN MEDIANO-IMPLEMENTACIÓN	PROPUESTA	ALTA

PROGRAMA PARA EL TRATAMIENTO DE ASENTAMIENTOS IRREGULARES EXISTENTES EN LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO	1	PROGRAMA	750,000.00	750,000.00	MEDIA	APOYO A AVECINDADOS EN CONDICIONES DE POBREZA PATRIMONIAL PARA REGULARIZAR ASENTAMIENTOS HUMANOS IRREGULARES.	SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO INSTITUTO DE LA VIVIENDA DEL ESTADO DE QUERÉTARO SOCIEDAD HIPOTECARIA FINANCIERA BANOBRAS DIRECCIÓN DE REGULACIÓN TERRITORIAL SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN SECRETARIA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS MUNICIPALES	CORTO	PROPUESTA	ALTA

Estrategias Especiales

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DEL LIBRAMIENTO FERROVIARIO Y RECUPERACIÓN DE LA ESTACIÓN HÉRCULES	1	PROGRAMA	$3'000,000	$3'000,000	MEDIA	RECURSOS PROPIOS POR LA VENTA DE DERECHOS DE DESARROLLO EN LA OPERACIÓN DE LOS POLÍGONOS. CAPITAL PRIVADO FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS PROGRAMA HABITAT. ZONAS DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA.	SECRETARÍA DE COMUNICACIONES Y TRANSPORTES SECRETARÍA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL INSTITUTO QUERETANO DEL TRANSPORTE COMISIÓN ESTATAL DE INFRAESTRUCTURA SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO	CORTO- ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN. MEDIANO-TERMINACIÓN.	PROPUESTA	BAJA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE RESCATE Y CONSERVACIÓN DEL RÍO QUERÉTARO Y RÍO BOLAÑOS.	2	PROGRAMA	$ 300,000.00	$ 600,000.00	ALTA	RECURSOS DEL MUNICIPIO PARA ESTUDIOS Y PROYECTOS PROGRAMA DE CONSERVACIÓN PARA EL DESARROLLO SOSTENIBLE PROGRAMA DE OPCIONES PRODUCTIVAS (SEDESOL) FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS	SECRETARIA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NEUTRALES. SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO TERRITORIAL Y URBANO SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS	CORTO-ELABORACIÓN MEDIANO-IMPLEMENTACIÓN	PROPUESTA	ALTA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE SANEAMIENTO DEL RÍO QUERÉTARO Y RÍO BOLAÑOS.	1	PROGRAMA	$ 300,000.00	$ 300,000.00	ALTA	PROGRAMA DE AGUA LIMPIA (PAL) PROGRAMA DE TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES (PROTAR) PROGRAMA DE AGUA POTABLE, ALCANTARILLADO Y SANEAMIENTO EN ZONAS URBANAS (APAZU)	SECRETARÍA DE MEDIO AMBIENTE Y RECURSOS NATURALES COMISIÓN NACIONAL DE AGUA COMISIÓN ESTATAL DE AGUAS SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE SERVICIOS PÚBLICOS MUNICIPALES	CORTO- MEDIANO	PROPUESTA	ALTA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE APROVECHAMIENTO SUSTENTABLE: CAÑADAS.	1	PROGRAMA	$ 500,000.00	$ 500,000.00	BAJA	RECURSOS DEL MUNICIPIO PARA ESTUDIOS Y PROYECTOS PROGRAMA DE USO SUSTENTABLE DE RECURSOS NATURALES PARA LA PRODUCCIÓN PRIMARIA (SAGARPA) PROGRAMA DE OPCIONES PRODUCTIVAS (SEDESOL)	SECRETARIA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA, DESARROLLO RURAL, PESCA Y ALIMENTACIÓN *SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO TERRITORIAL Y URBANO.	CORTO	PROPUESTA	MEDIA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE RESCATE PATRIMONIAL DEL BARRIO DE HÉRCULES Y LA CONSERVACIÓN DE LA ZONA DE VALOR ECOLÓGICO-CULTURAL DEL CERRO COLORADO	1	PROGRAMA	$ 300,000.00	$ 300,000.00	ALTA	FONDO NACIONAL DE FOMENTO AL TURISMO PROGRAMA PARA EL DESARROLLO REGIONAL TURÍSTICO SUSTENTABLE (PRODERETUS) PROGRAMA DE APOYO A COMUNIDADES PARA RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS Y BIENES ARTÍSTICOS DE PROPIEDAD FEDERAL.	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA SECRETARÍA DE TURISMO CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN	CORTO-MEDIANO	PROPUESTA	ALTA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA DE RESTAURACIÓN Y MEJORA DE SITIOS HISTÓRICOS Y PATRIMONIALES DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO.	1	PROGRAMA	$ 500,000.00	$ 500,000.00	ALTA	PROGRAMA DE APOYO A COMUNIDADES PARA RESTAURACIÓN DE MONUMENTOS Y BIENES ARTÍSTICOS DE PROPIEDAD FEDERAL. PROGRAMA APOYO A LA INFRAESTRUCTURA CULTURAL DE LOS ESTADOS. PROGRAMA RESCATE DE ESPACIOS PÚBLICOS PROGRAMA DE APOYO A LAS CULTURAS MUNICIPALES Y COMUNITARIAS (PACMYC).	INSTITUTO NACIONAL DE ANTROPOLOGÍA E HISTORIA SECRETARÍA DE TURISMO CONSEJO NACIONAL PARA LA CULTURA Y LAS ARTES SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO TERRITORIAL Y URBANO SECRETARÍA DE OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARIA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN	CORTO Y MEDIANO	PROPUESTA	ALTA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
ELABORACIÓN Y GESTIÓN DEL PROGRAMA DE MEJORAMIENTO DEL BARRIO DE HÉRCULES.	1	PROGRAMA	$2'000,000	$2'000,000	MEDIA	RECURSOS PROPIOS POR LA VENTA DE DERECHOS DE DESARROLLO EN LA OPERACIÓN DE LOS POLÍGONOS. CAPITAL PRIVADO FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS. PROGRAMA HABITAT. ZONAS DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA.	SECRETARÍA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARIA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN	CORTO- ELABORACIÓN E IMPLEMENTACIÓN. MEDIANO-TERMINACIÓN.	PROPUESTA	MEDIA

PROGRAMAS / PROYECTOS	CANTIDAD	UNIDAD	COSTO UNITARIO	MONTO TOTAL	PRIORIDAD	FUENTES DE FINANCIAMIENTO	DEPENDENCIAS QUE INTERVIENEN	PLAZO DE EJECUCIÓN	ESTATUS	FACTIBILIDAD
PROGRAMA INTEGRAL DE MEJORAMIENTO DE BARRIOS DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO.	1	PROGRAMA	$2,000,000.00	$2,000,000.00	ALTA	RECURSOS PROPIOS POR LA VENTA DE DERECHOS DE DESARROLLO EN LA OPERACIÓN DE LOS POLÍGONOS. CAPITAL PRIVADO FONDO PARA LA INFRAESTRUCTURA SOCIAL MUNICIPAL Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LOS MUNICIPIOS Y DE LAS DEMARCACIONES TERRITORIALES DEL DISTRITO FEDERAL FONDO DE APORTACIONES PARA EL FORTALECIMIENTO DE LAS ENTIDADES FEDERATIVAS PROGRAMA PREVENCIÓN DE RIESGOS EN LOS ASENTAMIENTOS HUMANOS. PROGRAMA HABITAT. ZONAS DE INTERVENCIÓN PREVENTIVA.	SECRETARÍA DE DESARROLLO HUMANO Y SOCIAL SECRETARÍA DE DESARROLLO SUSTENTABLE DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO URBANO Y OBRAS PÚBLICAS DEL ESTADO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE DESARROLLO SOSTENIBLE DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO SECRETARÍA DE MOVILIDAD INSTITUTO MUNICIPAL DE PLANEACIÓN	CORTO Y MEDIANO	PROPUESTA	ALTA

V. NIVEL INSTRUMENTAL

El esquema de instrumentos, siguiendo las lógicas de las líneas de actuación que se establecen en las estrategias propuestas para cada una de las problemáticas identificadas en el presente Programa Parcial de Desarrollo Urbano; y en congruencia con lo las disposiciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, será el siguiente.

I.1 Consolidación del Desarrollo Urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio

I.1.1 Sistema Normativo de Ordenamiento Territorial, Administración y Gestión del Desarrollo Urbano del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro

La instrumentación para la consolidación del desarrollo urbano en la delegación se conforma esencialmente por el *Sistema Normativo de Ordenamiento Territorial, Administración y Gestión del Desarrollo Urbano*, el cual tiene por objeto regular la expansión y la promoción del reaprovechamiento de la ciudad interior, el cual se expone en toda su extensión por ser un documento normativo integral. Cualquier autorización o acción urbanística que se pretenda llevar a cabo dentro de la demarcación administrativa de la delegación Villa Cayetano Rubio deberá observar obligatoriamente las disposiciones establecidas en el *Sistema Normativo de Ordenamiento Territorial, Administración y Gestión del Desarrollo Urbano* que forma parte integral del *Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro,* quedando en todos los casos sujetas a su estricto cumplimiento.

Cabe destacar que a través de sus normas no solamente ofrece certidumbre a los actores urbanos, sino que incluye una batería de incentivos y mecanismos de asignación de responsabilidades en un entorno de equidad, que orientarán las decisiones hacia el logro de los objetivos planteados por el *Programa Municipal de Desarrollo Urbano* y el presente Programa.

El Sistema Normativo se conforma de seis conjuntos de normas:

a) **Ordenamiento Territorial *(I.1.1).*** Se describen y caracterizan las normas para el control de la Zonificación Primaria y Control del Crecimiento Urbano *(I.1.1.2)* y la Zonificación Secundaria y Normas Generales de Control del Desarrollo Urbano *(I.1.1.3)* del territorio, entre las cuales se define la *Tabla de Compatibilidad de Usos del Suelo (I.1.1.3; Norma 6)*;

b) **Instrumentos de Gestión para la Ciudad Compacta *(I.1.2).*** En él se especifican los derechos de desarrollo base que corresponden a cada uno de los usos de específicos de la Zonificación Secundaria, así como la cartera de mecanismos para la obtención de derechos de desarrollo adicionales e incentivos fiscales y administrativos para el desarrollo de proyectos con fines de reaprovechamiento y densificación. Particularmente, se integran a este conjunto la *Tabla de Normatividad por Usos (I.1.2.2)*, que establece los derechos de desarrollo base por uso específico; la *Tabla de Derechos de Desarrollo Adicionales* y la *Tabla Normativa de Aprovechamiento Adicional (I.1.2.3)*, que regulan la obtención de derechos de desarrollo adicionales en función del cumplimiento de obligaciones urbanísticas de beneficio a la ciudad, principalmente a la conectividad de la red vial y la movilidad urbana;

c) **Estructura Urbana Municipal *(I.1.3).*** Caracteriza la composición de la estructura urbana municipal como un sistema articulado por tres subsistemas que se interrelacionan entre sí: Unidades Urbanas, Movilidad y Equipamiento Urbano; asimismo, establece las normas para la conformación de dichos subsistemas en función de criterios de diseño y configuración con el objeto de propiciar la accesibilidad universal y una movilidad segura y eficiente a través de una red vial conectada y jerárquicamente organizada; garantizar vida pública y equidad

social mediante la conformación de espacios de convivencia de calidad y servicios públicos estratégicamente localizados;

d) **Autorizaciones en Materia de Desarrollo Urbano *(I.1.4).*** Se define el procedimiento, las condicionantes y los requisitos generales para la obtención de autorizaciones correspondientes a: Fusión y Subdivisión de Predios, Dictámenes de Uso de Suelo y Factibilidad de Giro; Licencia de Construcción; Desarrollo Inmobiliarios; y Proyectos de Desarrollo Integral;

e) **Modificaciones particulares al Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano *(I.1.5).*** Se especifica el procedimiento y las normas generales a considerar para la solicitud de cualquier modificación a los programas mencionados; y cualquier otro de jurisdicción municipal y carácter normativo para la ordenación del territorio y su aprovechamiento.

f) **Estudios Valuatorios *(I.1.6).*** Define las normas básicas para la elaboración de estudios valuatorios del suelo.

I.1.2 Normas específicas para el Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Delegación Villa Cayetano Rubio.

Las normas que regirán el desarrollo urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio serán las siguientes:

1. Se deberá contemplar lo establecido en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro en lo conducente a los niveles Estratégicos e Instrumental según corresponda a la delegación, así como las disposiciones del Programa de Ordenamiento Ecológico Local, el Programa Parcial de Desarrollo Urbano y el Plan o Programa de Manejo aplicable a la Zona de Monumentos Históricos, Barrios Tradicionales y sus Zonas de Transición; y demás normatividad aplicable;
2. Los usos de suelo específicos que regirán el territorio de la delegación Villa Cayetano Rubio serán los establecidos en el Mapa de Zonificación Secundaria-VCES01, mismos que corresponden a la *Tabla de Usos de Suelo Generales y Específicos* del Sistema Normativo *(Ver I.1.1.3; Norma 4. Zonificación Secundaria; Programa Municipal de Desarrollo de Querétaro);*
3. La compatibilidad de los usos de suelo con los giros se regirá por la *Tabla de Compatibilidad de Usos del Suelo* en la *Norma 6* del Sistema Normativo que se integra al instrumento *I.1.1.3 Zonificación Secundaria y demás Normas Generales del Control del Desarrollo Urbano*, con excepción del fraccionamiento Milenio III, el cual quedará sujeto a la norma especial establecida en el presente Programa; y
4. Los derechos de desarrollo básicos y máximos en función de la densidad, Coeficientes de Ocupación del Suelo (COS) y Utilización del Suelo (CUS), altura y niveles máximos permitidos, etc., serán los que se establecen para cada uso específico de conformidad con la Zonificación Secundaria en la Tabla 52. *Tabla de Normatividad por Uso de Suelo,* integrada al instrumento *I.1.2.2 De los Derechos de Desarrollo* y demás normas aplicables dentro del Sistema Normativo.

I.1.3 Norma Técnica Complementaria para el Fraccionamiento Milenio III

La presente Norma Técnica será aplicable a todos los predios que se encuentran dentro del límite del plano de lotificación autorizado para el fraccionamiento Milenio III en sus fases “A” y “B”.

Los predios dentro de la zona de aplicación de la presente norma técnica complementaria se sujetaran a las siguientes normas:

1. Los usos de suelo permitidos y compatibilidades de giro para la zona serán exclusivamente los especificados en la tabla siguiente:

   Tabla de Compatibilidad de Usos del Suelo para el Fraccionamiento Milenio III Fases A y B

		ZONIFICACIÓN SECUNDARIA										
		Comercial y de Servicios	Mixto Primario	Mixto Secundario	Habitacional Mixto Densidad Muy Alta	Habitacional Mixto Densidad Alta	Habitacional Mixto Densidad Media	Habitacional Densidad Muy Alta	Habitacional densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Área Verde	Aprovechamiento Sustentable
O: Uso permitido **X: Uso Prohibido**		**CyS**	**MB**	**MC**	**HMA**	**HMB**	**HMC**	**HA**	**HB**	**HC**	**AV**	**APS**
VIVIENDA	HABITACIONAL UNIFAMILIAR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X
	HABITACIONAL PLURIFAMILIAR	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X
EDUCACIÓN	GALERIAS DE ARTE, CENTROS DE EXPOSICIONES TEMPORALES, MUSEOS Y PLANETARIOS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	BIBLIOTECA, HEMEROTECAS Y LUDOTECAS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
INSTALACIONES RELIGIOSAS	TEMPLOS Y LUGARES O LUGARES PARA EL CULTO	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
SALUD	CONSULTORIOS PARA ODONTÓLOGOS, OFTALMÓLOGOS, QUIROPRÁCTICOS, NUTRIÓLOGOS, PSICÓLOGOS, DENTAL Y MÉDICOS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	ATENCIÓN DE PLANIFICACIÓN FAMILIAR, TERAPIA OCUPACIONAL Y DEL HABLA	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	CLINICAS DE EMERGENCIA Y CLÍNICA DENTAL	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
ASISTENCIA ANIMAL	CLÍNICAS Y ESTÉTICAS CANINAS (SALONES DE CORTE, CLÍNICAS O DISPENSARIOS VETERINARIOS, FARMACIAS VETERINARIAS, TIENDAS DE ANIMALES Y ACCESORIOS)	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
COMERCIO	COMERCIO DE PRIMER CONTACTO: TIENDA EXPENDIO Y/O TIENDA DE ROPA, CALZADO, MERCERÍAS Y BONETERÍAS, ARTÍCULOS DOMÉSTICOS Y DE LIMPIEZA, LIBROS O REVISTAS, ARTÍCULOS FOTOGRÁFICOS Y DE COPIADO, PLANTAS DE ORNATO, ARTESANÍAS, CUADROS Y MARCOS, ABARROTES, FRUTAS Y LEGUMBRES, MISCELÁNEAS, RECAUDERÍAS, TIENDAS NATURISTAS, ESTANQUILLOS, ARTÍCULOS PARA FIESTAS, PAN Y/O PASTELES, TORTILLERÍAS, CARNICERÍAS, POLLERÍAS Y PESCADERÍAS, ROSTICERÍAS Y TAMALERÍAS, LECHERÍAS, CREMERÍAS, EMBUTIDOS Y SALCHICHONERÍAS, HUEVO (MENUDEO), PALETERÍAS, NEVERÍAS Y DULCERÍAS, PAPELERÍAS Y FOTOCOPIAS, ÚTILES ESCOLARES, DE OFICINA Y DE DIBUJO, LOTERÍA Y PRONÓSTICOS DEPORTIVOS, DEPORTES, EQUIPOS PARA EXCURSIONISMO, JOYERÍAS Y RELOJERÍAS, FARMACIAS, BOTICAS, PERFUMERÍAS Y COSMÉTICOS, REGALOS, TLAPALERÍAS, FLORERÍAS Y TIENDAS DE CONVENIENCIA CON O SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	TALLERES MENORES, CARPINTERÍA, EBANISTERÍA, TALABARTERÍA, CALZADO Y PRODUCTOS ARTESANALES	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	CENTROS DE CONVENCIONES, SALONES PARA BANQUETES, DE FIESTAS Y DE BAILE, SALONES DE USOS MÚLITPLES CON O SIN VENTO Y/O CONSUMO DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS.	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X
	ALQUILER DE EQUIPOS, MOBILIARIO Y BIENES MUEBLES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	TIENDAS DE AUTOSERVICIO Y SUPERMERCADOS, CENTROS COMERCIALES Y TIENDAS DEPARTAMENTALES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X

		ZONIFICACIÓN SECUNDARIA										
		Comercial y de Servicios	Mixto Primario	Mixto Secundario	Habitacional Mixto Densidad Muy Alta	Habitacional Mixto Densidad Alta	Habitacional Mixto Densidad Media	Habitacional Densidad Muy Alta	Habitacional densidad Alta	Habitacional Densidad Media	Área Verde	Aprovechamiento Sustentable
O: Uso permitido **X: Uso Prohibido**		**CyS**	**MB**	**MC**	**HMA**	**HMB**	**HMC**	**HA**	**HB**	**HC**	**AV**	**APS**
MATERIALES DE CONSTRUCCIÓN	VENTA DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, ELECTRICIDAD Y SANITARIOS, FERRETERÍAS, MADERERIAS, VIDRIERIAS, CANCELERIAS, MATERIALES O PINTURAS, TLAPALERIAS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	VENTA DE MATERIALES PARA LA CONSTRUCCIÓN, ELECTRICIDAD Y SANITARIOS, FERRETERÍAS, MADERERIAS, VIDRIERIAS, CANCELERIAS, MATERIALES O PINTURAS, TLAPALERIAS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
VEHÍCULOS	RENTA, VENTA DE VEHÍCULOS Y MOTOCICLETAS (SIN TALLER DE REPACIÓN DE VEHÍCULOS) O MAQUINARIA	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	VENTA DE REFACCIONES, LUBRICANTES, ADITIVOS Y SIMILARES, LLANTAS, Y ACCESORIOS PARA VEHÍCULOS, MOTOCICLETAS Y BICICLETAS; SIN TALLER DE REPARACIÓN	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	TALLER DE REPARACIÓN DE ELECTRODOMÉSTICOS (LAVADORAS, REFRIGERADORES Y BICICLETAS)	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	RENTA DE VEHÍCULOS Y AGENCIA AUTOMOTRIZ SIN TALLER DE REPARACIÓN	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
SERVICIOS Y ALIMENTOS PREPARADOS	LIMPIEZA Y ESTÉTICA PERSONAL: SALAS DE BELLEZA, PELUQUERIAS, ESTETICAS, LAVANDERÍAS, TINTORERÍAS Y PLANCHADURIAS, SASTRERÍAS, TALLERES DE COSTURA FAMILIAR, ESTUDIOS Y LABORATORIOS FOTOGRÁFICOS Y TATUAJES	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	SAUNA Y MASAJES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SERVICIOS DE LIMPIEZA Y MANTENIMIENTO DE EDIFICIOS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SERVICIOS DE ALQUILER DE ARTÍCULOS EN GENERAL	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SERVICIOS DE MUDANZAS Y PAQUETERÍA	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	CAFÉ INTERNET, FUENTES DE SODAS Y ALIMENTOS PREPARADOS, JUGOS Y LICUADOS, COCINAS ECONÓMICAS, TORTERÍA Y ANTOJERÍA; SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	LONCHERÍAS, FONDAS, CAFETERÍAS, TAQUERÍAS, RESTAURANTES; SIN VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	FONDAS, CAFETERÍAS, TAQUERÍAS, RESTAURANTES; CON VENTA DE BEBIDAS ALCOHÓLICAS (UNICAMENTE ACOMPAÑADAS DE ALIMENTOS PREPARADOS)	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SANITARIOS PÚBLICOS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
COMUNICACIONES	AGENCIA DE CORREOS, TELÉGRAFOS Y TELÉFONOS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
TRANSPORTE	ESTACIONES DE TAXIS	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	ESTACIONAMIENTOS PÚBLICOS Y PRIVADOS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X	X
ENTRETENIMIENTO	AUDITORIOS, TEATROS, CENTROS CULTURALES Y CENTROS DE CONVENCIONES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SITIOS PARA FILMACIÓN, ESPECTÁCULOSY DEPORTES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
RECREACIÓN Y DEPORTES	CANCHAS DEPORTIVAS BAJO TECHO Y DESCUBIERTAS, ALBERCAS, CENTROS DEPORTIVOS, PISTAS DE PATINAJE, PRÁCTICA DE SQUASH, SALAS DE GIMNASIA, GIMNASIO, ADISTRAMIENTO FÍSICO, DANZA	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	BOLICHES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SENDEROS DE HASTA 1.5 MTS DE ANCHO O MIRADORES	O	O	O	O	O	O	X	X	X	O	O
	PLAZAS Y EXPLANADAS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	X
	CUERPOS DE AGUA	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
SEGURIDAD Y DEFENSA	GARITAS Y CASETAS DE VIGILANCIA PÚBLICAS	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O	O
ADMINISTRACIÓN	OFICINAS Y DESPACHOS DE SERVICIOS PROFESIONALES DE CONSULTORÍA, AGENCIAS DE VIAJES, NOTICIAS, PUBLICIDAD, RELACIONES PÚBLICAS, COBRANZAS, COLOCACIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE PERSONAL	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	OFICINAS Y DESPACHOS DE SERVICIOS PROFESIONALES NOTARIALES, JURÍDICOS, ADUANALES, FINANCIEROS, CONTABLES, DE AUDITORÍA, AGENCIAS MATRIMONIALES	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	OFICINAS PARA ALQUIER Y VENTA DE BIENES RAÍCES,	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	OFICINAS E INSTITUCIONES DE ASISTENCIA	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X
	SUCURSALES BANCARIAS Y CAJEROS AUTOMÁTICOS	O	O	O	O	O	O	X	X	X	X	X
	CASAS DE CAMBIO	O	O	O	X	X	X	X	X	X	X	X

2. La Zonificación Secundaria para los predios ubicados dentro del Fraccionamiento Milenio III Fases “A” y “B”, será de acuerdo con los usos específicos asignados en el *Mapa de Zonificación Secundaria-VCES01* anexo al presente Programa, mismos que corresponden a la *Tabla 50. Usos de Suelo Generales y Usos Específicos (Ver I.1.1.3; Norma 4. Zonificación Secundaria; Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro)* De igual forma, las densidades y coeficientes de edificabilidad (Coeficiente de Ocupación del Suelo (COS), Coeficiente de Utilización del Suelo (CUS) y Altura Máxima Permitida en número de niveles y metros, serán los

correspondientes a cada uso de suelo asignado de conformidad con la *Tabla 52. Tabla de Normatividad por Uso de Suelo* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano de Querétaro.

3. Para la definición de la altura máxima permitida, se considerarán 3.5 metros de altura máxima de entrepiso, sin importar el uso de suelo, quedando exentas cúpulas, domos y cubos de servicios.
4. No será aplicable dentro del Fraccionamiento Milenio III la *Norma de Altura Máxima Permitida* establecida en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
5. Fusión o subdivisión de predios. En el caso de los predios zonificados como Habitacional Densidad Media (HC) y Habitacional Densidad Alta (HB), no se permite la subdivisión. Para el caso de la subdivisión de predios zonificados como Comercial y de Servicios (CyS), Mixto Secundario (MC), Habitacional Mixto Densidad Muy Alta (HMA), Habitacional Mixto Densidad Alta (HMB), Habitacional Mixto Densidad Media (HMC) y Habitacional Densidad Muy Alta (HA), los predios resultantes no podrán tener una superficie menor de 200.00 m2 y un frente mínimo de 9.00 metros.
6. Las construcciones sujetas a un mínimo de cajones de estacionamiento de acuerdo al Reglamento de Construcción vigente que se ubiquen dentro de predios zonificados con uso de suelo Comercial y de Servicios (CyS), Mixto Secundario (MC), Habitacional Mixto Densidad Muy Alta (HMA), Habitacional Mixto Densidad Alta (HMB), Habitacional Mixto Densidad Media (HMC), deberán prever dentro del proyecto una dotación adicional del 20% de cajones de estacionamiento. Aquellos proyectos de vivienda en condominio, deberán prever dentro del proyecto una dotación adicional del 20% de cajones de estacionamiento, los cuales se destinarán de forma exclusiva a estacionamiento para visitas.
7. En el caso de los usos de suelo HMA, HMB y HMC determinados dentro la zonificación secundaria para el Fraccionamiento Milenio III, no se definen restricciones específicas de compatibilidad.

I.2 Diversificación y Optimización de la Movilidad en la delegación Villa Cayetano Rubio

Para las obras necesarias para la implementación de las estrategias planteadas en materia de movilidad, en particular lo referente al sistema tronco-alimentador, la articulación de los sistemas y la conectividad de la red vial, se considera que deben ser clasificadas como de orden metropolitano o regional, por lo que corresponderá al Gobierno Federal y al Gobierno del Estado obtener recursos de los fondos del Ramo 23 (Provisiones Salariales y Económicas) y Ramo 33 (Aportaciones Federales para Entidades Federativas y Municipios), de conformidad con lo establecido en el Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU) y el Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Asimismo, por la dimensión de los proyectos se deberán considerar apoyos financieros tales como el Fondo Nacional de Infraestructura (FONADIN) a través de su Programa de Apoyo Federal al Transporte Masivo (PROTRAM), promovido por la Banca Nacional de Obras y Servicios Públicos, S.N.C. (BANOBRAS), así como otros apoyos financieros de carácter internacional a través del Banco Interamericano del Desarrollo (BID) y el Banco Mundial (BM). Para mayor información ver instrumento I.2 Movilidad Sustentable del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

Respecto a la densificación de los corredores urbanos para el soporte del sistema de transporte tronco-alimentador (sistema público de alta movilidad), la asignación de los usos específicos de la Zonificación Secundaria que prevé el presente Programa, responden a un modelo de desarrollo en el que la mixtura e intensidad, así como los derechos de desarrollo, se disponen en congruencia con la jerarquía de la red vial, la condiciones del contexto e infraestructura; y la ubicación en torno al

sistema de estructura urbana municipal. Tal y como ya se mencionó, la cartera de mecanismos e incentivos que se define en el Sistema Normativo previene la atracción de la inversión inmobiliaria en los corredores de alta movilidad y otras zonas estratégicas.

I.3 Acceso a la Ciudad

Las acciones tendientes al logro de los objetivos de la estrategia de *Acceso a la Ciudad* requieren de la participación y coordinación del Gobierno Municipal y Estatal. Se requerirá de la promoción de un Programa de Acceso Legal al Suelo en el que se contemplen las líneas de acción para:

a) Conformar una reserva inicial revolvente, principalmente a partir de:
    i. Reserva existente en el patrimonio municipal susceptible de ser utilizada para tales fines; y
    ii. Aportaciones de los actores privados como pago por concepto de aprovechamiento de derechos de desarrollo adicionales, modificación de horizontes de desarrollo, incrementos de densidad, incrementos de coeficientes de edificabilidad, cambios de uso de suelo, etc.

b) Financiar la introducción de servicios básicos y venta de lotes a través de :
    i. Recursos de los fondos de desarrollo, de infraestructura y similares para el financiamiento de la infraestructura;
    ii. Financiamiento de la banca de desarrollo garantizado con el aumento de la recaudación en la zona (TIF, tax increment financing); y
    iii. A través de la conformación de Polígonos de Actuación;

c) Garantizar la eficiencia en el proceso de autoproducción de las viviendas.
    i. Catálogo de prototipos de Vivienda pre-validados por la SEDESO;
    ii. Venta Consolidada de Materiales; y
    iii. Sistema de sanciones y su aplicación a incorporado res ilegales.

Para mayor información respecto a los instrumentos de Acceso a la ciudad ver instrumento *I.3 Acceso a la Ciudad* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano.

I.4 Estrategias Especiales

Los proyectos que corresponde a las Estrategias Especiales que plantea el presente Programa son de muy diversa índole, por lo que un recurso importante conveniente para el tratamiento de todas ellas es la implementación de Esquemas de Desarrollo; y principalmente, de Polígonos de Actuación, que permiten la asociación de actores o el reconocimiento de sus diversos intereses en esquemas de equidad y eficiencia en la gestión. El Código Urbano reconoce diferentes tipos de políticas para el manejo de las áreas de actuación: crecimiento urbano; conservación ambiental, urbana y patrimonial; integración regional y metropolitana; reciclamiento urbano; mejoramiento urbano y la consolidación de zonas con potencial de desarrollo. Dichas políticas se aplicarán a los proyectos especiales según corresponda *(Ver I.4 Grandes Intervenciones Urbanas Municipales).*

En los apartados *I.1.4.5 De los Proyectos de Desarrollo Integral y I.5 Metodología para la Gestión de Polígonos de Actuación* del Programa Municipal de Desarrollo Urbano se muestran los componentes de los polígonos y los lineamientos generales para su operación.

Los recursos para el financiamiento de los proyectos especiales podrán ser:

a) Propios del Municipio. A través de la etiqueta de impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y participaciones;

b) Por aportación a través del Gobierno Estatal o Federal:

   i. Programa Hábitat de la SEDATU;

   ii. Convenios Únicos de Desarrollo;

   iii. Recursos del Ramo 23: (Fondo para la Accesibilidad para las Personas con Discapacidad, Fondo para la Cultura, Fondo de Pavimentación, Espacios Deportivos, Alumbrado Público y Rehabilitación de Infraestructura Educativa para Municipios y Demarcaciones Territoriales, etc.)

   iv. Recursos del Ramo 33: (Fondo de Aportaciones para la Infraestructura Social Municipal – FISM; Fondo de Aportaciones para el Fortalecimeinto Municipal – FAFM; y Fondo de Aportaciones para el Fortalecimiento de las Entidades Federativas – FAFE, etc.); y

   v. Programa de promoción del empleo a través del Fondo Nacional Emprendedor de la Secretaría de Desarrollo Económico;

c) Por aportación de particulares. A través del pago por el aprovechamiento de derechos de desarrollo adicionales, modificaciones de horizonte, cambios de uso de suelo, etc., por la aportación en obras de carácter público a través de convenios de participación para el mejoramiento; y

d) Otros apoyos financieros. Fondo Nacional para el Fomento al Turismo y programas de crédito BANOBRAS.

VI. MECANISMOS DE SEGUIMIENTO, EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN

Las políticas públicas, incluida la planeación de las ciudades, son dinámicas y perfectibles, por lo que es necesario dar seguimiento a las acciones que se proponen, evaluar los resultados que se van generando y, eventualmente, replantear la estrategia o ajustarla. El Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio no es la excepción, por lo que en este capítulo se plantea un modelo para el seguimiento, evaluación y retroalimentación de las estrategias.

De esta manera, para las metas de cada estrategia se identificarán algunos indicadores clave que podrán ser medidos durante el tiempo de aplicación de los mismos y que ayudarán a conocer el estado de aplicación del programa, para que posteriormente se propongan los mecanismos de evaluación y retroalimentación.

Los mecanismos de seguimiento de acciones corresponden a la elaboración de indicadores que permitan rastrear el desempeño de cada una de las estrategias particulares detalladas en el presente Programa. Los mecanismos de evaluación y retroalimentación del desarrollo urbano se enfocan en la evaluación transversal de los avances de la implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano, con base en el cumplimiento de acciones, para la toma de decisiones ante rezagos o escenarios no previstos.

MECANISMOS DE SEGUIMIENTO DE ACCIONES

Es indispensable definir indicadores medibles y verificables, establecer las entidades responsables de su monitoreo y la difusión de su estado.

Como en el Programa Municipal de Desarrollo Urbano, el mecanismo general de monitoreo de los Programas Parciales de Desarrollo Urbano está fundado en la coparticipación entre el sector público y social.

El IMPLAN con el apoyo de las diversas dependencias y áreas vinculadas con el desarrollo urbano dentro del territorio municipal, realizará el seguimiento a cada uno de los indicadores de las estrategias y sub-estrategias, efectuará el monitoreo de la evolución de los indicadores, los hará públicos a través de los diferentes medios de difusión e implementará el fomento a la participación de la sociedad civil mediante la socialización de la estrategia de desarrollo urbano. Asimismo, de la mano de la Secretaría del Ayuntamiento, a través de Cabildo, también responderá a los reportes de rezago o desviación de las estrategias, llevará a cabo la retroalimentación y corrección de la operación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano a partir de dichos análisis y por peticiones derivadas de las diferentes dependencias.

El uso de un sistema de información geográfica para el seguimiento de varios de los fenómenos territoriales, como el monitoreo del crecimiento del desarrollo urbano en la delegación, las acciones privadas derivadas de la política de reaprovechamiento y las inversiones en infraestructura y equipamiento entre otras, permitirá contar con una visión territorial y un mecanismo de comparación entre lo que está sucediendo y lo que se propone.

Será el IMPLAN el organismo responsable del seguimiento de dicho sistema, por lo que debe mantener vigente la actualización de la información, en rubros tales como el ritmo de inversión en redesarrollo o aprovechamiento de baldíos, las inversiones en infraestructura y equipamiento o la elaboración de programas específicos. Para cada tipo de indicador deberá establecerse el periodo de actualización. Estos no podrán ser iguales, pues algunos fenómenos, como el crecimiento demográfico, dependen de la información censal y los conteos de dependencias externas al municipio, que se llevan a cabo cada cinco años, y en otros casos, como la elaboración de planes y

programas, las zonas de crecimiento de las localidades y las inversiones son actualizables cada año.

MECANISMOS DE EVALUACIÓN Y RETROALIMENTACIÓN DEL DESARROLLO URBANO

Una vez que se cuente con el monitoreo o seguimiento de las acciones será posible pasar a la evaluación y retroalimentación del programa parcial de la delegación. El esquema se basa en las acciones o proyectos de cada estrategia según las metas establecidas, mismas que, de manera transversal, se pueden agrupar de la siguiente manera:

Acciones	Variable y Unidad de Medida (indicador)
Elaboración de proyectos, estudios, planes o programas específicos	Proyecto, estudio, plan o programa
Realización de obras	Obra

Para el caso de las delegaciones las acciones se reducen a estudios, proyectos o programas específicos, ya sea su elaboración o su implementación; y la realización de obras, ya que las acciones de carácter legal o reglamentaria, así como el diseño de instrumentos, no puede limitarse a una delegación y son, al menos, de naturaleza municipal.

Para el monitoreo de cada estrategia debe realizarse un cuadro de control que permita identificar al menos: la acción propuesta por la estrategia y/o sub-estrategia, la variable y su unidad de medida, el plazo para su cumplimiento y las entidades responsables. La entrega de información por parte de los agentes responsables debe establecerse como una obligación una vez publicado el Programa Municipal de Desarrollo Urbano y los Programas Parciales de Desarrollo Urbano del Municipio de Querétaro, siendo el IMPLAN, el organismo encargado de recolectar y sistematizar la información.

El cuadro base podrá enriquecerse con indicadores más precisos o más analíticos, tales como la proporción de avances de cada rubro, los obstáculos que se han encontrado y las razones que los explican, e incluso otros más complejos como el presupuesto asignado y el presupuesto ejercido, dependiendo de la naturaleza del rubro a evaluar y de los indicadores utilizados.

Mientras que el seguimiento y evaluación de los indicadores tiene como fin conocer el avance de las estrategias y sub-estrategias; el análisis transversal sobre la implementación del Programa Municipal de Desarrollo Urbano arroja los retos y desafíos potenciales que pudieran presentarse durante su ejecución. Lo anterior dada la complejidad de los fenómenos urbanos, sometidos en ocasiones a escenarios o intereses no previstos desde el punto de vista económico, político y social.

La revisión integral se nutre del seguimiento particular de cada estrategia, sub-estrategia y los instrumentos que los acompañan. Se deberán advertir los rezagos en función de los instrumentos y acciones particulares para que sean éstos susceptibles de modificación, con la finalidad de mantener la armonía del Programa en lo general.

Por lo anterior, resulta imprescindible la revisión periódica e integral de la ejecución del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la delegación Villa Cayetano Rubio donde el IMPLAN funcionará como órgano supervisor del seguimiento general a través de valoraciones periódicas de los avances, y como la instancia encargada para la presentación del análisis integral del programa.

El análisis integral de la estrategia deberá incluir:

- Los niveles de cumplimiento de los indicadores según las metas propuestas;
- Los rezagos en la implementación;
- Las afectaciones inter-etrategias;
- Las opiniones/sugerencias de los comités de participación ciudadana respectivos; y
- Las propuestas de actualización de metas y alternativas para el cumplimiento de las estrategias del Programa.

Más adelante se presenta un conjunto de tablas (Detallado de Estrategias, Instrumentos e Indicadores) en las que se muestra el desglose específico de estrategias, sus acciones, indicadores, metas temporales, así como la corresponsabilidad entre los sectores público, privado y social. A continuación se resaltan únicamente los aspectos más relevantes, para cada una de las estrategias, de los mecanismos de seguimiento y evaluación.

SEGUIMIENTO DE LAS ACCIONES POR ESTRATEGIA

ESTRATEGIAS DE CIUDAD COMPACTA (CONSOLIDACIÓN DE LA ZONA URBANA DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO).

Regulación de las zonas de crecimiento urbano

La estrategia para regular el crecimiento, en la delegación Villa Cayetano Rubio se alinea con las disposiciones del Programa Municipal de Desarrollo Urbano en virtud de ofrecer un crecimiento estructurado y acorde a las necesidades reales, en éste se establecen tres plazos temporales para la absorción de estas zonas de expansión: corto (2020), mediano (2030) y largo (posterior), lineamientos a los que se apega el presente Programa.

La estrategia para regular el crecimiento reconoce los riesgos e inconvenientes del desarrollo de algunas de las zonas previamente habilitadas, por lo que, señala las condiciones que deben cumplirse para que la ocupación urbana sea segura y sustentable. Algunos condicionantes destacados son los riesgos de inundación, invasión de zonas de recarga de los mantos acuíferos y los peligros químico industriales.

El indicador principal de esta primera sub-estrategia está relacionado con los límites territoriales establecidos para cada horizonte, el éxito de la sub-estrategia es el no traspaso de estos límites en cada uno de los periodos contemplados en la delegación.

Por otro lado, la sub-estrategia del crecimiento a través de polígonos de actuación que promueve la mixtura de usos que integren diferentes niveles socioeconómicos y usos de suelo que satisfagan las necesidades de los nuevos habitantes en cuanto a servicios, espacios públicos y transporte, tendrá como principal indicador el número de polígonos implementados condicionados al cumplimiento de las normas. Otros indicadores importantes son los estudios de impacto ambiental en nuevas zonas de desarrollo además de estudios para determinar zonas de riesgos químicos y naturales.

Reaprovechamiento de la Zona Urbana

La estrategia para el reaprovechamiento de la delegación se desagrega en tres tácticas:

a) El fomento al desarrollo de baldíos;

b) La promoción de nuevas inversiones inmobiliarias; y

c) Facilitar la densificación.

El principal indicador del fomento al desarrollo de áreas en condiciones de desocupación o subutilización será la cantidad de superficie desarrollada, el seguimiento de su eventual desarrollo y el número de nuevos desarrollos aprovechando baldíos urbanos.

Las sub-estrategias de promoción de nuevas inversiones y facilitación de la densificación tienen como principal indicador el número de desarrollos construidos y el análisis del crecimiento de la población en estas zonas, indicando una densificación de zonas en declinación.

Desarrollo Urbano Consolidado- Ciudad Compacta										
Sub-estrategias	**Línea de Acción**	**Acción**	**Variables y Unidades de Medida**	**Metas**			**Corresponsabilidad**			
							S. Público			**S. Privado**	**S. Social**
				CP	**MP**	**LP**	**M**	**E**	**F**		
Consolidación del desarrollo urbano	Regulación de las zonas de crecimiento urbano.	Publicación y aplicación de la Zonificación Primaria	Proporción de cumplimiento de la Zonificación Primaria	X	X		X				X
		Implementación de Polígonos de Actuación que cumplan con las normas de localización y tiempo y normas de diseño.	Número de polígonos implementados según condición de cumplimiento de las normas	X	X		X				X
	Reaprovechamiento, redesarrollo inmobiliario y densificación de la ciudad interior	Iniciativa de modificaciones a la Ley de Hacienda de los Municipios del Estado de Querétaro y/o iniciativa de Ley de Ingresos con los instrumentos del Programa	Iniciativas de ley	X			X	X			
		Aplicación de los instrumentos para el desarrollo de los baldíos urbanos: a) Impuesto al desperdicio urbano; b) Incentivos	a) Recaudación por el impuesto al desperdicio urbano; b) Número de baldíos y superficie desarrollados con base en el Programa	X						X	
		Aplicación de los instrumentos para el desarrollo de proyectos de re densificación	Número de proyectos de re densificación	X			X	X			

Movilidad Sustentable

La estrategia de movilidad para la delegación Villa Cayetano Rubio corresponde a la estrategia ya planteada en el Programa Municipal y se complementa con la propuesta de circuitos de transporte de escala local (movilidad de barrio-rutas alimentadoras) para articular zonas no servidas por el sistema de corredores. La idea es la integración de los modos de movilidad alrededor de un sistema tronco alimentador de transporte público. Los indicadores para su seguimiento serán el avance en la preparación e implementación de los corredores de transporte público y sus niveles de integración con las demás modalidades de movilidad.

Un segundo aspecto de la estrategia es la conectividad, esta propone la realización de un estudio de capacidad de las vías de la delegación y otro para la factibilidad de reestructurar físicamente, además de un programa de conectividad vial para la delegación. Los indicadores de evaluación se presentarán entonces, a través del número de estudios realizados y el número de obras ejecutadas siguiendo las recomendaciones de los mismos.

Un tercer elemento, derivado de los mecanismos del Programa Municipal de Desarrollo Urbano, es la aplicación de instrumentos para densificar los corredores urbanos y hacer más viable financieramente el funcionamiento del transporte público. En una primera instancia la evaluación debe considerar la aplicación de los instrumentos de densificación; y posteriormente, las medidas reales de densificación.

Diversificación de la Movilidad en la Delegación Villa Cayetano Rubio												
Sub-estrategias	**Línea de Acción**	**Acción**	**Variables y Unidades de Medida**	**Metas**			**Corresponsabilidad**					
							S. Público			**S. Privado**	**S. Social**	
				CP	**MP**	**LP**	**M**	**E**	**F**			
Sistema Integrado de Movilidad a partir del Transporte Público	Sistema Tronco Alimentador	Elaborar proyectos ejecutivos del sistema integrado de movilidad: 1 tramo de línea troncal, 1 tramo de línea auxiliar, 1 estación especial y 2 estaciones auxiliares.	Número de líneas y estaciones ejecutadas	X	X			X	X	X		
	Integración de Transporte Público con flujos de Movilidad Peatonal	Elaborar proyectos ejecutivos de diseño de interfaces del TP con el peatón	Número de proyectos ejecutados	X			X	X	X	X		
	Integración del transporte público con flujos alimentadores de movilidad ciclista	Elaborar proyectos ejecutivos de interface para movilidad ciclista: ciclo estaciones y ciclo vías	Número de proyectos ejecutados	X			X	X	X	X		
	Integración del transporte público con flujos de automóvil	Elaborar proyectos ejecutivos de bahías de ascenso y descenso del TP/taxi y estacionamientos públicos.	Número de proyectos ejecutados	X			X	X	X	X		
	Estaciones de transferencia	Elaborar proyectos ejecutivos de estaciones de transferencia en correspondencia a las características y dimensiones de cada caso.	Número de proyectos ejecutados	X	X		X	X	X	X		
	Movilidad a escala de barrio (transporte local)	Elaborar programas de rutas a escala barrial, estaciones y estudios de capacidad, aforos; y cobertura de transporte en la delegación.	Número de estudios realizados con seguimiento a las observaciones de los mismos.	X			X	X	X	X		X
		Elaborar proyectos ejecutivos de rutas alimentadoras estructuradas.	Número de proyectos ejecutados	X			X	X	X	X		X
		Elaborar proyectos ejecutivos de subsistema de rutas en localidades rurales.	Número de proyectos ejecutados	X			X	X	X	X		X
Articulación y conectividad de la red vial	Conectividad	Elaboración del programa de conectividad vial para la delegación Villa Cayetano Rubio.	Publicación del programa	X	X		X	X	X	X		X
		Elaborar estudios de capacidad y factibilidad vial.	Publicación del estudio y número de proyectos ejecutado son base en las recomendaciones propuestas.	X	X		X	X	X	X		X
		Elaborar estudio de restructuración vial.	Publicación del estudio y número de proyectos ejecutado con base en las recomendaciones propuestas.	X	X		X	X	X	X		X

Acceso a la Ciudad

La estrategia para dar acceso a la ciudad, permite el acceso al suelo, a la vivienda y a la ciudad para los grupos sociales de menores recursos. Sus objetivos están divididos en dos vertientes ofrecer el derecho al suelo, la vivienda y la ciudad a las personas que no pueden acceder vía los mecanismos de mercado; y por otro lado, evitar la propagación de asentamientos en la delegación Villa Cayetano Rubio.

Al tratarse de una estrategia que incentiva y promueve los desarrollos de vivienda social, los indicadores están dados en diferentes dimensiones. El primero de ellos será la publicación de un programa de acceso legal al suelo de la delegación Villa Cayetano Rubio. En segunda instancia se proveerá el acceso a la ciudad mediante la estrategia de polígonos de desarrollo el cual tendrá como indicador el número de polígonos y superficie para el desarrollo de vivienda social, una vez establecido un modelo de financiamiento el indicador de este proceso será el número de lotes vendidos para el desarrollo de vivienda social progresiva.

La sub-estrategia de la eficiencia en el Proceso de Autoproducción tendrá como indicadores el número de prototipos e instituciones educativas participantes.

Acceso a la Ciudad											
Sub-estrategias	**Línea de Acción**	**Acción**	**Variables y Unidades de Medida**	**Metas**			**Corresponsabilidad**				
				CP	**MP**	**LP**	**S. Público**			**S. Privado**	**S. Social**
							M	**E**	**F**		
Programa de Acceso Legal al Suelo	Elaboración del Programa de Acceso Legal al Suelo	Elaboración del Programa de Acceso Legal al Suelo para la Producción de Vivienda Social que incluya mecanismos para la formación de una reserva de suelo y diseño de mecanismos de financiamiento	Publicación del Programa	X			X	X	X		X
Acceso a la ciudad mediante polígonos de desarrollo	Aportación del Suelo por Particulares	Aportación de suelo por particulares	Número de polígonos y superficie para el desarrollo de vivienda social	X	X		X	X	X	X	X
	Participación Directa de Inversionistas o Propietarios	Aportación de suelo por inversionistas o propietarios									
	Polígonos de Actuación para el Desarrollo de Vivienda Social	Establecimiento de Polígonos de Actuación para el desarrollo de vivienda social									
Financiamiento de la Urbanización y Venta de Lotes a Familias de Bajos Recursos	Lotes para vivienda social	Asignación de lotes para vivienda social	Número de lotes vendidos para el desarrollo vivienda social progresiva	X	X	X	X	X	X		X
Eficiencia en el Proceso de Autoproducción	Prototipos de Vivienda	Elaboración de los prototipos de vivienda progresiva	Número de prototipos y calidad en los diseños	X			X			X	X
	Venta Consolidada de Materiales de Construcción	Establecimiento de centros de venta de materiales de construcción	Número de establecimientos y estimación de sus ventas generadas a partir del programa.	X	X		X			X	X

ESTRATEGIAS ESPECIALES DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO.

Libramiento Ferroviario y Reaprovechamiento de la estación Hércules.

Una de las grandes intervenciones planteadas por el Programa Parcial de Desarrollo Urbano para la delegación Villa Cayetano Rubio, es el libramiento Ferroviario y el reaprovechamiento de la estación Hércules, el proyecto pretenderá suturar el tejido urbano del barrio de Hércules, mediante la elaboración e implementación de un programa de recuperación de la estación Hércules y un proyecto para el libramiento Ferroviario.

Mientras que los primeros indicadores estarán dados por la publicación de los programas, la implementación de los mismos deberá incluir una serie de indicadores sobre los diversos componentes, sean estos consecutivos (etapas) o paralelos (estrategias). Podría no completarse en el sentido lineal o podrían no abordarse todas las dimensiones de la estrategia.

Protección y Rescate de elementos naturales y Patrimoniales Existentes.

La estrategia de protección y rescate de elementos naturales y patrimoniales existentes, tiene como propósito recuperar zonas de valor patrimonial y/o ambiental a través de la restauración, construcción y reaprovechamiento. Esta se divide en dos sub-estrategias: a) el rescate de elementos naturales, de donde se desprenden el rescate del Río Querétaro y Río Bolaños; y el reaprovechamiento de las cañadas existentes así como su delimitación física, b)el rescate de elementos patrimoniales, donde se propone la restauración de los sitios patrimoniales y el fomento al turismo.

Los indicadores de evaluación y seguimiento estarían dados por la publicación e implementación del programa de rescate y conservación del Río Querétaro y Río Bolaños, el número de espacios públicos construidos conforme recomendaciones del programa de rescate y conservación, además de la publicación de un programa de saneamiento para el Río Querétaro y Río Bolaños. Para la evaluación de la protección de las cañadas, los indicadores estarán dados por la elaboración de un programa para el aprovechamiento sustentable así como la delimitación física de las mismas.

Para la sub-estrategia de Rescate Patrimonial del Barrio de Hércules, se prevé la elaboración de un programa para la restauración de sitios históricos, el mejoramiento y la construcción de espacios culturales, todo esto en un marco de acuerdos con los vecinos del barrio y los actores involucrados.

Mejoramiento de Barrios.

La estrategia de mejoramiento de barrios propone realizar una intervención integral en dos zonas de la delegación, el barrio de Hércules y los asentamientos marginados ubicados al sur del Anillo Vial II Fray Junípero Serra. Estas intervenciones abarcan proyectos de reaprovechamiento como el del barrio de Hércules y la regeneración urbana de la imagen urbana del río Bolaños.

Los indicadores de mejoramiento del barrio de Hércules estarán dados por la publicación del Programa de intervención integral para el barrio de Hércules, el número de Acuerdos Registrados, la intervención física del barrio de Hércules, el número de obras construidas y el número de población residente que se mantiene en el barrio.

Para el mejoramiento de asentamientos marginados, los indicadores están dados por la publicación del programa de mejoramiento de asentamientos marginados para la delegación, el número de acuerdos registrados, el número de actividades implementadas para la atención a los grupos vulnerables, así como la publicación e implementación de la imagen urbana del río Bolaños y el número de obras recomendadas para la regeneración.

Estrategias Especiales de la Delegación Villa Cayetano Rubio.												
Sub-estrategias	**Línea de Acción**	**Acción**	**Variables y Unidades de Medida**	**Metas**			**Corresponsabilidad**					
							S. Público			**S. Privado**	**S. Social**	
				CP	**MP**	**LP**	**M**	**E**	**F**			
Libramiento Ferroviario y Reaprovechamiento de la estación Hércules.	Libramiento Ferroviario	Elaborar acuerdo entre los tres órdenes de gobierno (Municipal, Estatal y Federal) para la construcción del libramiento Ferroviario.	Publicación del acuerdo.	X	X		X	X	X			X
		Elaborar e implementar un Programa para la construcción del Libramiento Ferroviario.	Publicación e Implementación del Programa.	X	X		X	X				X
	Reaprovechamiento de la estación Hércules	Elaborar e implementar un programa para el reaprovechamiento y recuperación de la estación de Hércules.	Publicación e implementación del programa.	X	X		X	X				X
Protección y rescate de elementos naturales y patrimoniales existentes.	Rescate y conservación del Río Querétaro y Río Bolaños.	Elaborar un programa de rescate y conservación para el Río Querétaro, Río Bolaños y sus respectivas zonas de salvaguardia.	Publicación e implementación del programa.	X	X		X	X				X
		Dotación de espacios públicos de recreación a lo largo de la zona.	Número de espacios construidos conforme a recomendaciones del programa de rescate y conservación.	X	X		X					X
	Saneamiento del Río Querétaro y Río Bolaños.	Elaborar un programa de saneamiento para el Río Querétaro y Río Bolaños.	Publicación e implementación del programa.	X			X				X	X
	Cañadas	Elaborar un programa para el aprovechamiento sustentable de las cañadas, con el afán de hacer productiva una zona no urbanizable.	Publicación e implementación del programa.	X			X				X	X
Protección y rescate de elementos naturales y patrimoniales existentes	Rescate Patrimonial del Barrio de Hércules y Conservación de LA Zona de valor ecológico cultural del Cerro Colorado.	Restauración de sitios históricos, mejoramiento y construcción de espacios culturales; Conservación del área del Cerro Colorado y elaboración del Plan de Manejo para su aprovechamiento sustentable.	Número de acuerdos por localidad para la creación e implementación de programas de reactivación económica	X			X					X
			Elaboración del programa para la restauración de sitios históricos, mejoramiento y construcción de espacios culturales.	X	X		X					X
			Dotación de espacios culturales y turísticos dentro de la delegación.	X			X					X

Mejoramiento de Barrios.	Mejoramiento del Barrio de Hércules.	Elaboración del Programa de Intervención Integral para el Barrio de Hércules y Programa de Rescate del Acueducto de Hércules.	Publicación del Programa	X		X			X
		Elaboración de Acuerdos para el bien colectivo por parte de los actores interesados.	Número de Acuerdos registrados	X		X			X
		Proyecto de Reaprovechamiento del Barrio de Hércules	Intervención Física del Barrio de Hércules	X	X	X	X		X
			Número de Población Residente que se mantiene en el barrio.						
			Número de obras construidas						
		Atención a problemáticas sociales, creación de acuerdos entre actores principales	Número de actividades implementadas para la atención de problemáticas sociales.	X		X			X
		Elaborar e implementar un programa de regeneración de la imagen urbana del Río Querétaro	Publicación e implementación del programa.	X		X			X
			Construcción de obras para la regeneración.	X	X	X	X		X
Mejoramiento de Barrios.	Mejoramiento de Asentamientos Marginados, delegación Villa Cayetano Rubio.	Elaboración del Programa de Mejoramiento de Asentamientos Marginados delegación Villa Cayetano Rubio.	Publicación del Programa	X		X			X
		Elaboración de Acuerdos para el bien colectivo por parte de los actores interesados.	Número de Acuerdos registrados	X		X			X
		Atención a grupos vulnerables dentro de la comunidad	Número de actividades implementadas para la atención a los grupos vulnerables.	X		X			X
		Elaborar e implementar un programa de regeneración de la imagen urbana del Río Bolaños.	Publicación e implementación del programa.	X	X	X			X
			Construcción de obras para la regeneración.						

Bibliografía

Alcántara-Ayala, I. (2000). *Landslides: ¿Deslizamientos o movimientos del terreno?* Definición, clasificaciones y terminología. Ciudad de México, México.: UNAM.

Arango Guevara, A. F. (2006). *Caracterización Geológica-Ambiental de la Cuenca del Río Chichimequillas.* Tesis, Universidad Nacional Autónoma de México, Ciencias de la Tierra (Geología Ambiental), Querétaro, México.

Ayuntamiento de Querétaro. (15 de diciembre de 1994). Gaceta Muncipal. (A. d. Querétaro, Ed.) *Acuerdo en el que se modifica la división territorial del municipio de Querétaro*(1).

Carreón-Freyre, D., Hidalgo-Moreno, C., & Hernández-Marín, M. (2006). *Mecanismos de fracturamiento de depósitos arcillosos en las zonas urbanas. Caso de deformación diferencial en Chalco, Estado de México.* México, D.F.

Centro Queretano de Recursos Naturales . (2003). *El sistema de agua en la región Querétaro de la cuenca Lerma-Chapala. Diagnóstico Proyecto: Sustentablidad del Sistema de Agua en el Estado de Querétaro.* Santiago de Querétaro: Consejo de Ciencia y Tecnológia del Estado de Querétaro.

COFEPRIS. (2006). *Evaluación de riesgos de los rastros y mataderos municipales.* México, D.F.: Comisión Federal para la Protección contra Riesgos Sanitarios.

CONABIO-CONANP_TCN_PRONATURA_FCF. (2007). *Análisis de vacíos y omisiones conservación de la biodiversidad terrestre de México: espacio y especies.* Comisión Nacional para el conocimiento y uso de la biodiversidad, Comisión Nacional de Áreas Naturales Protegidas, Nature Conservancy-Programa México. Nuevo León, México.

CONAGUA. (2012). http://201.116.60.136/inventario/hnombre_presa.aspx. Obtenido de Inventario de Sistema de Seguridad de Presas.

DOF. (16 de enero de 2014). Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. *Diario Oficial de la Federación.*

García, E. (1988). *Modificaciones al sistema de Clasificación Climática de Köppen.* México.

Gobierno del Estado de Querétaro de Arteaga. (18 de diciembre de 2007). La Sombra de Arteaga. (G. d. Arteaga, Ed.) *Decreto por el que la LV Legislatura de Estado de Querétaro, ratifica el Convenio de Reconocimiento y Fijación de Límites Territoriales entre el Municipio de Querétaro y el Municipio de El Marqués, ambos del Estado de Querétaro, CXL*(76), pág. 7640.

Hillier, B., & Iida, S. (2005). *Network effects and psychological effects: a theory of urban movement. Spatial Information Theory, Lecture Notes in Computer Science.*

Instituto Nacional de Estadística y Geografía. (1982). *Carta edafológica.* Querétaro, México: INEGI.

Kunz Bolaños, I. (2003). *Usos de suelo y territorio. Tipos y lógicas de localización.* Distrito Federal: Plaza y Valdes.

Lomelí, M., & Tamayo, R. (2005). *Deterioro ambiental.* UNAM.

Lynch, K. (1960). *The image of the City.* Cambridge, Mass.

Mitre Salazar, L., Martínez Reyes, J., & Bayona Célis, A. (2008). *Programa Maestro con Enfoque Regional e intermunicipal para detener la creación de tiraderos de residuos a cielo abierto en todo el Estado.* Querétaro, Qro: CONCYTEC.

Ortíz-Chao, C., LLamas, M., Guzmán, U., Jiménez, M., Yamín, A., & Solares, A. (2012). *Mapa Axial de la ciudad de Querétaro.* Santiago de Querétaro, Querétaro, México.

OUMetro. (s.f.). *Ciudad de todos, una mirada desde la periferia: índice de satisfactores urbanos de la zona metropolitana de Querétaro.* Observatorio Urbano Metropolitano de Querétaro.

PMDU de Querétaro. (2017). *PMDU de Querétaro.* Programa Municipal de Desarrollo Urbano, Municipio de Querétaro, Querétaro.

PNUMA, SEDESU y CONCYTEQ. (2008). *Perspectivas del Medio Ambiente Urbano: GEO Zona Metropolitana Querétaro.*

POEL. (13 de mayo de 2014). POEL. (A. Querétaro, Ed.) Gaceta Municipal: *Acuerdo por el que se autoriza el Programa de Ordenamiento Ecológico Local del Municipio de Querétaro, II*(36). Obtenido de www.municipiodequeretaro.gob.mx.

SEMARNAT. (2006). *Manual del proceso de ordenamiento ecológico.* México, D.F. Obtenido de www.semarnat.gob.mx: www.semarnat.gob.mx

Servicio Geológico Metropolitano. (2005). *Atlas de peligros geológicos por procesos de remoción en masa y sismicidad en la Ciudad de México.* México, D.f.

Skifter Andersen, H. (2003). *Urban Sores.* Aldershot, Gran Bretaña: Ashgate.

Tovar, A. (7 de julio de 2014). Pone Loyola en marcha biodigestor en el rastro. *Noticias de Querétaro.* Recuperado el 30 de agosto de 2014, de http://www.noticiasdequeretaro.com.mx/informacion/noticias/22/87/_queretaro/2014/07/07/76858/pone-loyola-en-marcha-biodigestor-en-el-rastro.aspx

ANEXO I. COLONIAS Y LOCALIDADES

A continuación se enlistan las colonias y localidades presentes en la delegación Villa Cayetano Rubio del municipio de Querétaro, Qro.

COLONIAS

2 de Abril	Hércules
8 de Diciembre	Jardines de Hércules
Altos del Marqués	Karina
Balcones Coloniales	La Cuesta
Balcones del Acueducto	La Estación
Bolaños	La Estación 2a. Sec.
Bugambilias	La Laguna
Calesa	La Peñita
Calesa 2a. Sec.	Loma Dorada
Colinas del Parque	Lomas del Marqués
Conj. Seminario	Mirador del Marqués
Del Rio	Rancho Nuevo (Morelos)
Ejido Bolaños (P. 23)	Rancho San Antonio
El Bosque	San José de Los Perales
El Bosque 2a Sec.	Tejas
El Campanario	Villa Los Arcos
El Cortijo	Villas del Oriente
El Cortijo	Vista Dorada
El Cortijo II	Viveros Residencial
El Limonar	
El Pedregal de Querétaro	
Emiliano Zapata	

LOCALIDADES

San José de los Perales
Ejido Bolaños
La Purísima
El Refugio
Anexo Ejido Bolaños

ANEXO II. SIMULACIONES

AMONIACO

SILUMACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONÍACO ANHIDRO_ AUTOTANQUE 19 TONELADAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONÍACO ANHIDRO_ AUTOTANQUE 19 TONELADAS_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONIACO ANHIDRO_ AMONIACO 30 TONELADAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONIACO ANHIDRO_ AMONIACO 30 TONELADAS_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONIACO ANHIDRO_ FERROCARRIL 60 TONELADAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON AMONIACO ANHIDRO_ FERROCARRIL 60 TONELADAS_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

CLORO

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 30 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 30 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 68 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 68 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 450 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 450 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ 4.50 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 900 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS CON CLORO GAS_ 900 KILOGRAMOS DE CLORO GAS_ 4.50 m/s

COMBUSTIBLES

GASOLINERA

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES (BLEVE)_ BLEVE PIPA GASOLINA 20,000 LITROS

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES (POOLFIRE)_ DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS

AGROGEN

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ METANO/30 MINUTOS DE FUGA A 2510 M3/H / 855 KG

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ METANO/EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA/1710 KG

BUTANO METANO

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ MASA 30 KG DE BUTANO A LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO_ NOMBRE BUTANO (b-BUTANE)

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ MASA 30 KG DE METANO A LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO_ NOMBRE METANO (METHANE)

HIDRÓGENO

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ MASA 30 KG DE HIDRÓGENO A LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO 500 KG

ANÁLISIS DE CONSECUENCIAS POR FUEGO Y EXPLOSIONES_ EXPLOSIÓN DE HIDRÓGENO 1000 KG

FLUORHÍDRICO

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS_ ÁCIDO FLUORHÍDRICO 450 KG A LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO_ ESTABILIDAD 3.00 m/s

SIMULACIÓN DE CONTAMINACIÓN Y RIESGOS EN INDUSTRIAS_ ÁCIDO FLUORHÍDRICO 450 KG, A LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO_ ESTABILIDAD 4.50 m/s

DAÑOS ENERG. TÉRMICA Y SOBREPRESIÓN

DAÑO ESPERADO POR SOBREPRESIÓN EN EXPLOSIONES

TABLA DE REFERENCIAS PARA DETERMINAR LESIONES CAUSADAS POR RADIACIÓN TÉRMICA/EFECTOS DE LA RADIACIÓN TÉRMICA SOBRE LA PIEL EN FUNCIÓN DEL TIEMPO E INTENSIDAD

CONSECUENCIAS DE DIFERENTES FLUJOS DE CALOR

Título del modelo

NH3 ITERACION 2.3 KM

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	18000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

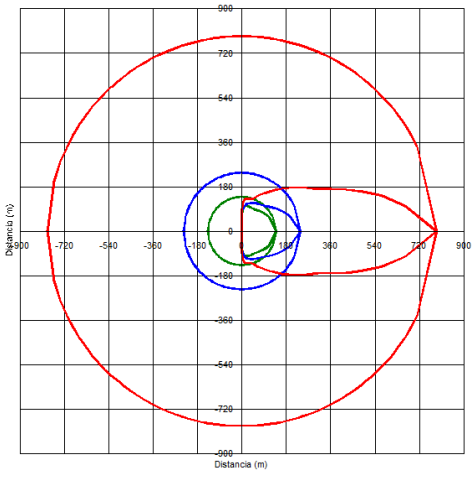
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.50 m
Y de exclusión: 177.48 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 788.97 m
Dist. Máx: 788.97 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.50 m
Y de exclusión: 113.76 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 235.98 m
Dist. Máx: 235.98 m

Conc. 3: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.50 m
Y de exclusión: 101.78 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 137.75 m
Dist. Máx: 137.75 m



Título del modelo

NH3 ITERACION 2.3 KM

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	18000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-D Neutra
Velocidad del Viento	4.50 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

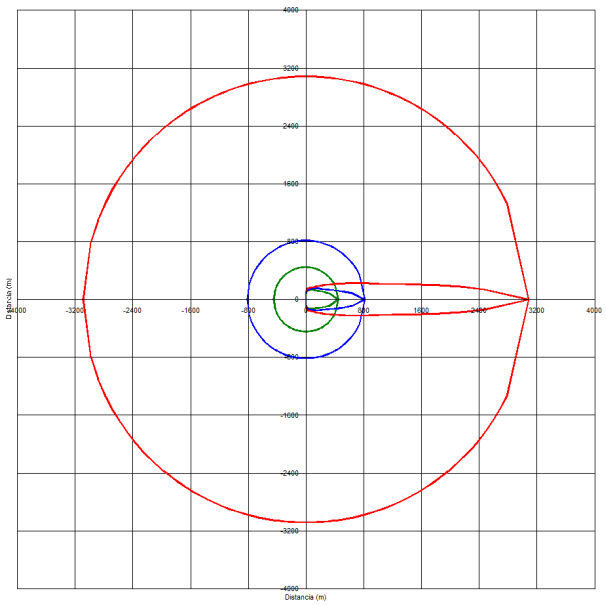
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 2.50 E+01 ppm
  Plano Z: 00.50 m
  Y de exclusión: 224.52 m
  Desde: 00.00 m
  Hasta: 3084.75 m
  Dist. Máx: 3084.75 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
  Plano Z: 00.50 m
  Y de exclusión: 152.17 m
  Desde: 00.00 m
  Hasta: 815.03 m
  Dist. Máx: 815.03 m

Conc. 3: 3.00 E+02 ppm
  Plano Z: 00.50 m
  Y de exclusión: 131.45 m
  Desde: 00.00 m
  Hasta: 445.87 m
  Dist. Máx: 445.87 m



Título del modelo

Ferrocarril 60 ton amoniaco

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	60000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-D Neutra
Velocidad del Viento	**4.50 m/s**
Altura de medición	**10.00 m**
Temperatura ambiente	**18.9 ºC**
Humedad relativa	**56 %**
Rugosidad del terreno	**0.10 m**
Inverso de Monin-Obukhov	**0.00 m**

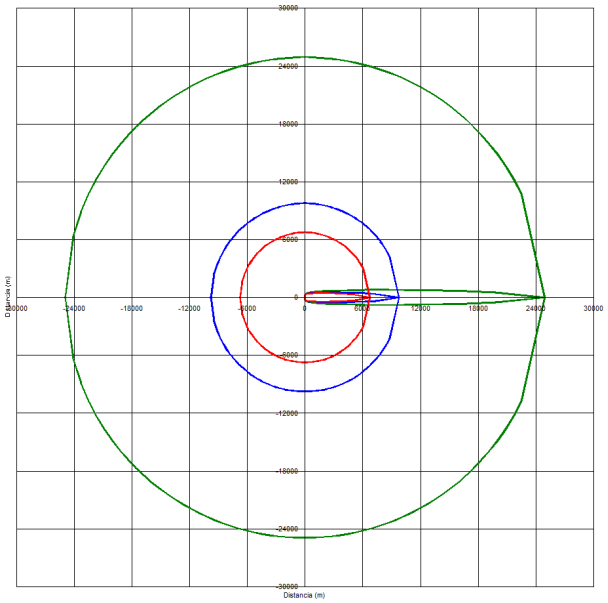
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 466.04 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 6744.22 m
Dist. Máx: 6744.22 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 534.49 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 9762.10 m
Dist. Máx: 9762.10 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 796.58 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 24921.57 m
Dist. Máx: 24921.57 m



Título del modelo
Ferrocarril 60 ton amoniaco

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	60000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

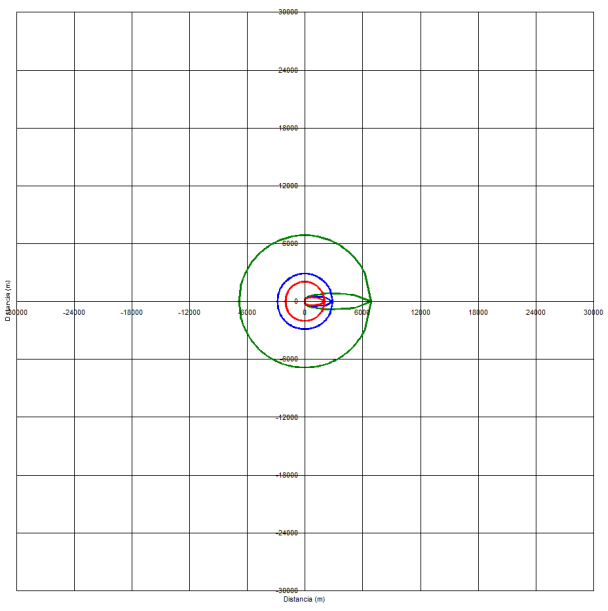
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 412.85 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 2037.59 m
Dist. Máx: 2037.59 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 498.78 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 2880.41 m
Dist. Máx: 2880.41 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 835.50 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 6866.74 m
Dist. Máx: 6866.74 m



Título del modelo

AUTOTANQUE 19 ton AMONIACO

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	19000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

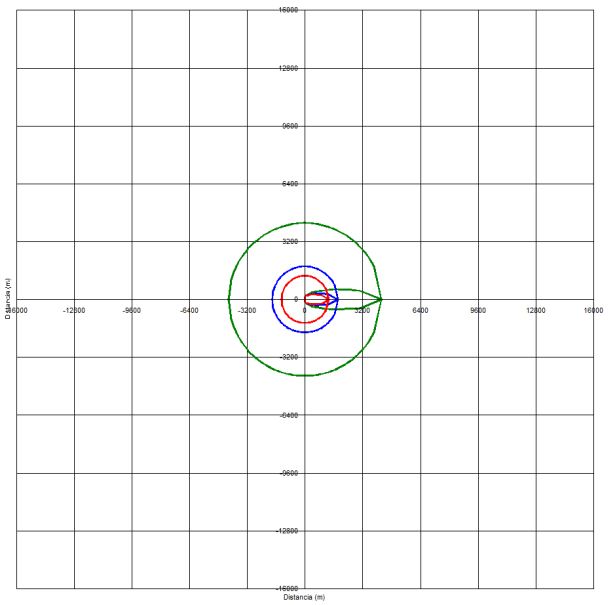
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 273.17 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 1303.03 m
Dist. Máx: 1303.03 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 332.30 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 1825.38 m
Dist. Máx: 1825.38 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 560.55 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 4226.73 m
Dist. Máx: 4226.73 m



Título del modelo

AUTOTANQUE 19 ton AMONIACO

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	19000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	**Pasquill-D Neutra**
Velocidad del Viento	**4.50 m/s**
Altura de medición	**10.00 m**
Temperatura ambiente	**18.9 ºC**
Humedad relativa	**56 %**
Rugosidad del terreno	**0.10 m**
Inverso de Monin-Obukhov	**0.00 m**

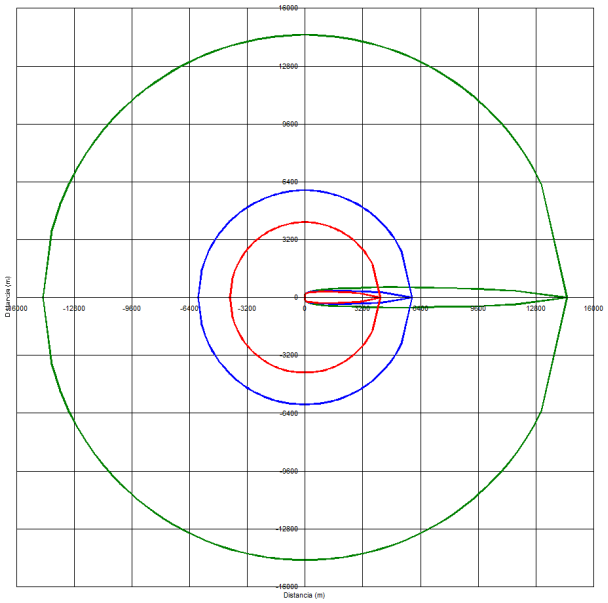
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 324.86 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 4162.94 m
Dist. Máx: 4162.94 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 376.24 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 5924.59 m
Dist. Máx: 5924.59 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 570.67 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 14526.53 m
Dist. Máx: 14526.53 m



Título del modelo

AMONIACO 30 TONELADAS

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	30000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

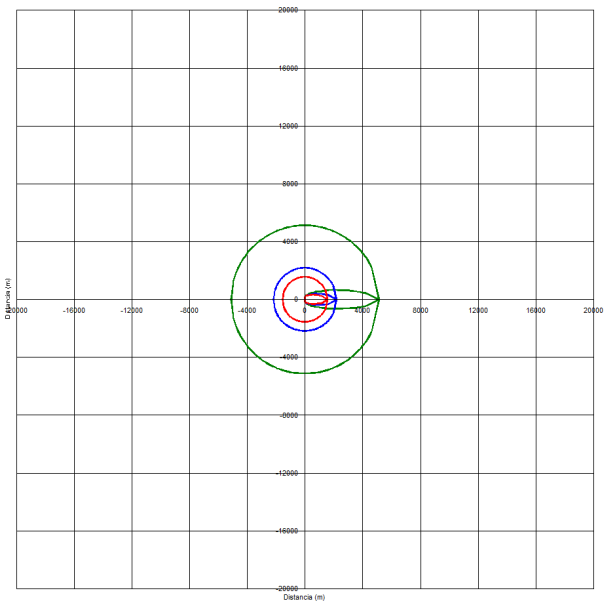
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 323.32 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 1555.22 m
Dist. Máx: 1555.22 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 391.61 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 2182.29 m
Dist. Máx: 2182.29 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 660.29 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 5123.76 m
Dist. Máx: 5123.76 m



Título del modelo

AMONIACO 30 TONELADAS

Datos químicos

Nombre	AMONIACO
Peso Molecular	17.03 g/g-mol
Capacidad calorífica	2087.68 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	4474.40 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.7 ºK
Densidad de líquido	681.76 kg/m3
Calor de vaporización	1369801.81 J/kg
Constante de presión de saturación	2132.52002
Constante de presión de saturación	-32.98

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	60 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	30000.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	1.00 m
Área de la fuente	100.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	**Pasquill-D Neutra**
Velocidad del Viento	**4.50 m/s**
Altura de medición	**10.00 m**
Temperatura ambiente	**18.9 ºC**
Humedad relativa	**56 %**
Rugosidad del terreno	**0.10 m**
Inverso de Monin-Obukhov	**0.00 m**

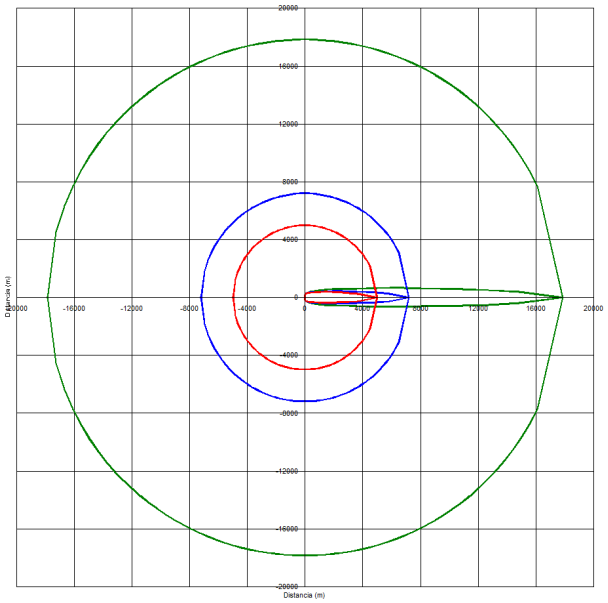
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 3.00 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 379.19 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 4985.14 m
Dist. Máx: 4985.14 m

Conc. 2: 1.50 E+02 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 438.22 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 7194.87 m
Dist. Máx: 7194.87 m

Conc. 3: 2.50 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 659.12 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 17844.88 m
Dist. Máx: 17844.88 m



Título del modelo

900 kg de cloro gas

Datos químicos

Nombre	CLORO
Peso Molecular	70.91 g/g-mol
Capacidad calorífica	479.42 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	927.13 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.1 ºK
Densidad de líquido	1558.16 kg/m3
Calor de vaporización	287841.21 J/kg
Constante de presión de saturación	1978.33997
Constante de presión de saturación	-27.01

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	450.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.1 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

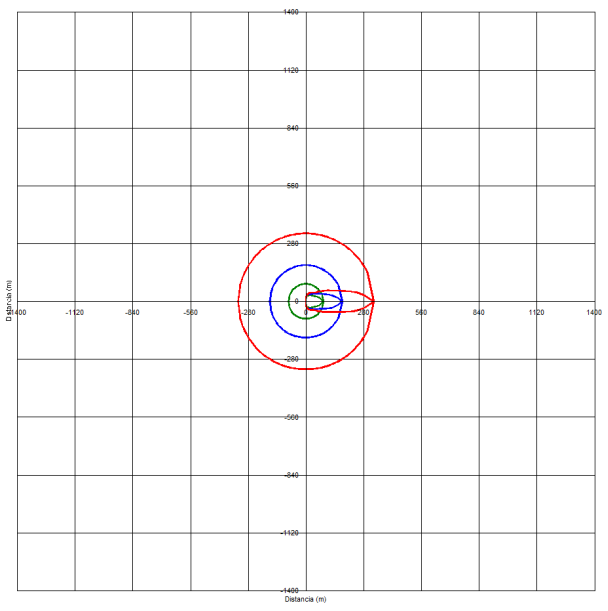
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 1.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 52.22 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 329.16 m
Dist. Máx: 329.16 m

Conc. 2: 3.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 38.25 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 175.50 m
Dist. Máx: 175.50 m

Conc. 3: 1.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 30.79 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 84.35 m
Dist. Máx: 84.35 m



Título del modelo

900 kg de cloro gas

Datos químicos

Nombre	CLORO
Peso Molecular	70.91 g/g-mol
Capacidad calorífica	479.42 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	927.13 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.1 ºK
Densidad de líquido	1558.16 kg/m3
Calor de vaporización	287841.21 J/kg
Constante de presión de saturación	1978.33997
Constante de presión de saturación	-27.01

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	450.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.1 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-D Neutra
Velocidad del Viento	4.50 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	**0.10 m**
Inverso de Monin-Obukhov	**0.00 m**

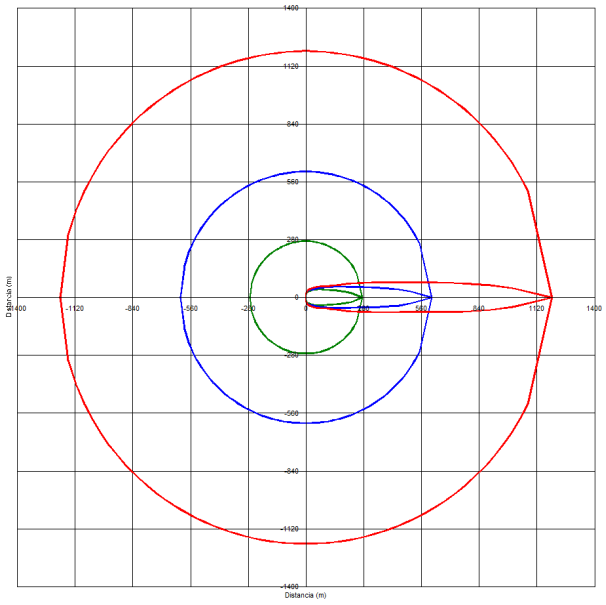
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 1.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 72.66 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 1192.47 m
Dist. Máx: 1192.47 m

Conc. 2: 3.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 51.95 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 609.38 m
Dist. Máx: 609.38 m

Conc. 3: 1.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 38.54 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 272.14 m
Dist. Máx: 272.14 m



Título del modelo
900 kg de cloro gas

Datos químicos

Nombre	CLORO
Peso Molecular	70.91 g/g-mol
Capacidad calorífica	479.42 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	927.13 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.1 ºK
Densidad de líquido	1558.16 kg/m3
Calor de vaporización	287841.21 J/kg
Constante de presión de saturación	1978.33997
Constante de presión de saturación	-27.01

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	900.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	10.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.1 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

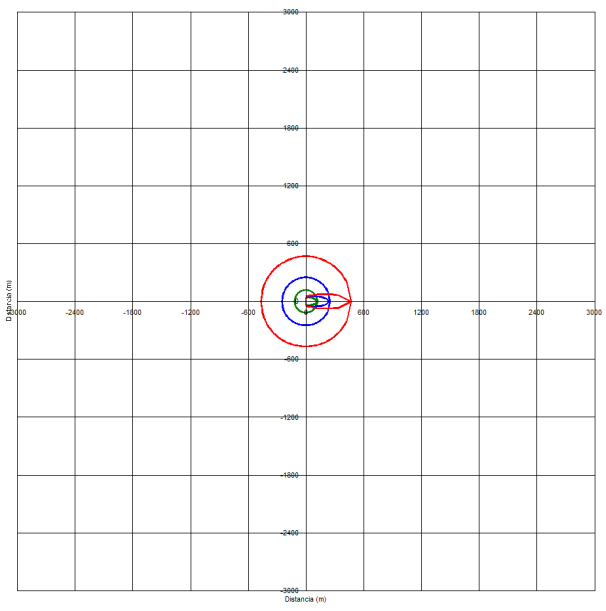
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 1.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 73.50 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 468.00 m
Dist. Máx: 468.00 m

Conc. 2: 3.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 53.00 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 248.70 m
Dist. Máx: 248.70 m

Conc. 3: 1.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 42.66 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 117.31 m
Dist. Máx: 117.31 m



Título del modelo

900 kg de cloro gas

Datos químicos

Nombre	CLORO
Peso Molecular	70.91 g/g-mol
Capacidad calorífica	479.42 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	927.13 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	239.1 ºK
Densidad de líquido	1558.16 kg/m3
Calor de vaporización	287841.21 J/kg
Constante de presión de saturación	1978.33997
Constante de presión de saturación	-27.01

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	900.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	10.00000 m2
Temperatura de la fuente	239.1 ºK
Fracción de líquido inicial	0.80 [80% Líquido + 20% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-D Neutra
Velocidad del Viento	4.50 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

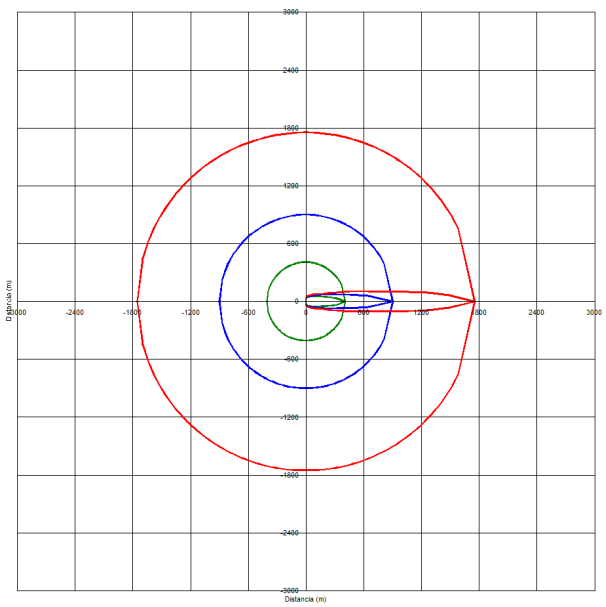
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 1.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 103.92 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 1753.30 m
Dist. Máx: 1753.30 m

Conc. 2: 3.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 73.59 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 900.13 m
Dist. Máx: 900.13 m

Conc. 3: 1.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 54.63 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 407.24 m
Dist. Máx: 407.24 m



SCRI-FUEGO

Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de radiación térmica por una explosión de vapor en expansión por líquido en ebullición (BLEVE)

TÍTULO DE LA MODELACIÓN

BLEVE PIPA GASOLINA 20,000 LITROS

DESCRIPCIÓN

BLEVE DE UNA PIPA DE GASOLINA DE 20,000 LITROS, DENSIDAD DE LA GASOLINA, 740 KG/M3 = 14,800 KG
PARA LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO

DATOS DE LA SUSTANCIA

Nombre	GASOLINA (GASOLINE)	Sinónimos
No. CAS	8006-61-9	
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA

Calor de combustión	43700.00 kJ/kg
Masa del combustible	14800.00 kg
Fracción radiante	0.4
Tiempo de exposición (t)	60.0 s
Humedad relativa	56 %
Temperatura	18.9 ºC (292.1 K)

CARACTERÍSTICAS DE LA BOLA DE FUEGO

Diámetro de la bola de fuego [Dmax=5.8M^(1/3)]	142.40 m
Altura al centro de la bola de fuego [H=0.75Dmax]	106.80 m
Duración de la bola de fuego	11.05 s

RADIACIÓN CALCULADA A DISTANCIAS ESPECÍFICAS (DISTANCIA DE RADIACIÓN D=(H^2+X^2)^(1/2)-Dmax/2)

Distancia a nivel de piso del centro de la bola de fuego al receptor (m)	Distancia de la superficie de la bola de fuego al receptor (m)	Transmisividad	Radiación (kW/m2)	Dosis ((W/m2)^4/3 s) t=60.00s	Dosis ((W/m2)^4/3 s) t=11.05s
5.00	35.72	0.77	1152.37	7.249 E+09	1.335 E+09
10.00	36.07	0.77	1129.11	7.055 E+09	1.299 E+09
15.00	36.65	0.77	1092.02	6.747 E+09	1.242 E+09
20.00	37.46	0.77	1043.35	6.349 E+09	1.169 E+09
30.00	39.73	0.76	922.28	5.386 E+09	9.919 E+08
40.00	42.85	0.76	787.83	4.366 E+09	8.039 E+08
70.00	56.50	0.74	441.97	2.020 E+09	3.720 E+08
100.00	75.11	0.72	243.73	9.135 E+08	1.682 E+08
150.00	112.94	0.70	103.92	2.931 E+08	5.398 E+07
200.00	155.53	0.68	53.24	1.202 E+08	2.213 E+07

DISTANCIA CALCULADA A NIVELES DE RADIACIÓN ESPECÍFICOS

Radiación (kW/m2)	Distancia a nivel de piso (m)	Dosis ((W/m2)^4/3 s) t=60.00s	Dosis ((W/m2)^4/3 s) t=11.05s
5.05	540.76	5.198 E+06	9.572 E+05
12.60	365.85	1.759 E+07	3.239 E+06
31.50	249.20	5.969 E+07	1.099 E+07

DISTANCIA A DOSIS ESPECÍFICAS DE RADIACIÓN CALCULADAS DURANTE EL TIEMPO DE LA BOLA DE FUEGO (t = 11.05 s)

Dosis (W/m2)^4/3 s	Distancia de la superficie de la bola de fuego al receptor (m)	Distancia a nivel de piso del centro de la bola de fuego al receptor (m)	Radiación (kW/m2)
5.198 E+06	261.54	315.14	17.97
1.759 E+07	168.87	215.01	44.83
5.969 E+07	108.93	145.06	112.06

SCRI-FUEGO

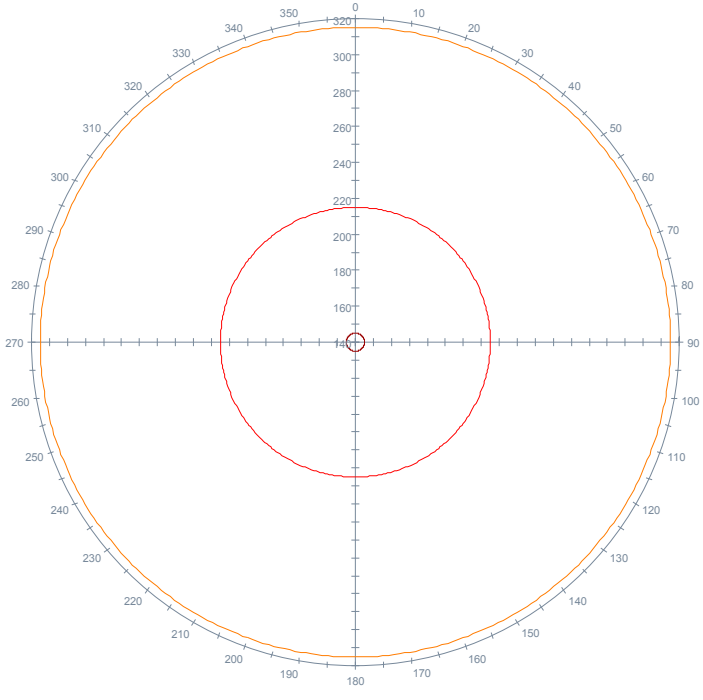
Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de radiación térmica por una explosión de vapor en expansión por líquido en ebullición (BLEVE)
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
BLEVE PIPA GASOLINA 20,000 LITROS		
DESCRIPCIÓN		
BLEVE DE UNA PIPA DE GASOLINA DE 20,000 LITROS, DENSIDAD DE LA GASOLINA, 740 KG/M3 = 14,800 KG PARA LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERÉTARO		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	GASOLINA (GASOLINE)	Sinónimos
No. CAS	8006-61-9	
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA	
Calor de combustión	43700.00 kJ/kg
Masa del combustible	14800.00 kg
Fracción radiante	0.4
Tiempo de exposición (t)	60.00 s
Humedad relativa	56.0 %
Temperatura	292.1 K (18.9 °C)
CARACTERÍSTICAS DE LA BOLA DE FUEGO	
Diámetro de la bola de fuego [Dmax=5.8M^(1/3)]	142.40 m
Altura al centro de la bola de fuego [H=0.75Dmax]	106.80 m
Duración de la bola de fuego	11.0 s

BLEVE PIPA GASOLINA 20,000 LITROS



5.198 E+06 (W/m2)^4/3 s (Radiación: 5.05 kW/m2) a 315.14 m
1.759 E+07 (W/m2)^4/3 s (Radiación: 12.60 kW/m2) a 215.01 m
5.969 E+07 (W/m2)^4/3 s (Radiación: 31.50 kW/m2) a 145.06 m

Masa de la nube 14800.00 kg Diámetro de Bola de Fuego: 142.40 m Tiempo de duración de Bola de Fuego: 11.05 s
Dosis calculadas tomando en cuenta un tiempo de exposición de 60.00 s

SCRI-FUEGO

Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de radiación térmica por fuego en un derrame (POOLFIRE)

TÍTULO DE LA MODELACIÓN

DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS

DESCRIPCIÓN

DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS, DENSIDAD GASOLINA 740 KG/M3, TASA DE DERRAME = 0.016666 M3/S, PARA LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERETARO.

DATOS DE LA SUSTANCIA

Nombre	GASOLINA (GASOLINE)	Sinónimos
No. CAS	8006-61-9	
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA

Calor de combustión	43700.00 kJ/kg
Tasa de combustión	0.0550 kg/m2 s
Fracción de energía radiada	0.4
Temperatura ambiente	292.1 K (18.9 °C)
Humedad relativa	56.0 %

CARACTERÍSTICAS DEL FUEGO

Flujo volumétrico	0.0167 m3/s
Densidad del líquido	740.00 kg/m3
Diámetro calculado del área	16.90 m
Consumo vertical por combustión	7.432 E-05 m/s
Área del derrame	224.29 m2
Altura de la base del fuego	0.00 m
Tasa de combustión total	12.3358 kg/s
Altura de flama	22.78 m

RADIACIÓN CALCULADA A DISTANCIAS ESPECÍFICAS

Distancia a nivel de piso (m)	Distancia a fuente puntual (m)	Transmisividad	Radiación (kW/m2)
3.00	11.78	0.85	105.53
4.00	12.07	0.85	100.23
5.00	12.44	0.85	94.15
6.00	12.87	0.85	87.63
8.00	13.92	0.84	74.43
10.00	15.16	0.83	62.29
12.00	16.54	0.83	51.86
16.00	19.64	0.81	36.24
24.00	26.56	0.79	19.27
40.00	41.59	0.76	7.55

DISTANCIA CALCULADA A NIVEL DE PISO DE NIVELES DE RADIACIÓN ESPECÍFICOS

Radiación (kW/m2)	Distancia (m)	Dosis (W/m2)^4/3 s tiempo de exposición= 60.0s	Dosis (W/m2)^4/3 s tiempo de duración= 30.0 s
5.05	49.14	5.198 E+06	2.599 E+06
12.60	30.51	1.759 E+07	8.796 E+06
31.50	17.65	5.969 E+07	2.984 E+07

DISTANCIA CALCULADA A NIVEL DE PISO DE DOSIS DE RADIACIÓN ESPECÍFICAS

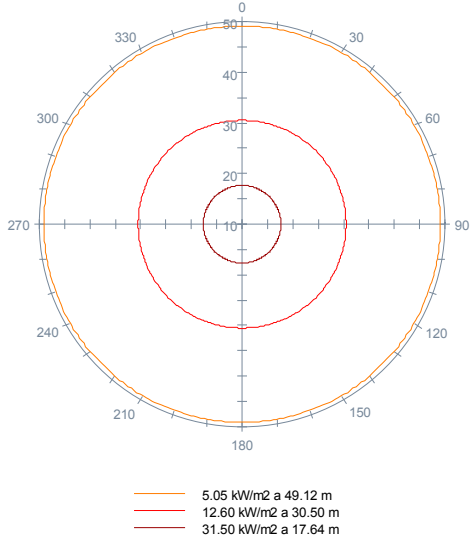
Dosis (W/m2)^4/3	Distancia (m)
5.198 E+06	37.64
1.759 E+07	22.70
5.969 E+07	11.77

Modelo de radiación térmica por fuego en un derrame (POOLFIRE)
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS		
DESCRIPCIÓN		
DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS, DENSIDAD GASOLINA 740 KG/M3, TASA DE DERRAME = 0.016666 M3/S, PARA LAS CONDICIONES DEL MUNICIPIO DE QUERETARO.		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	GASOLINA (GASOLINE)	Sinónimos
No. CAS	8006-61-9	
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA	
Calor de combustión	43700.00 kJ/kg
Tasa de combustión	0.055 kg/m2 s
Fracción de energía radiada	0.4
Temperatura ambiente	292.1 K (18.9 °C)
Humedad relativa	56.0 %
CARACTERÍSTICAS DEL FUEGO	
Flujo volumétrico	0.0167 m3/s
Densidad del líquido	740.00 kg/m3
Diámetro calculado del área	16.90 m
Consumo vertical por combustión	7.432 E-05 m/s
Área del derrame	224.29 m2
Altura de la base del fuego	0.00 m
Tasa de combustión total	12.3358 kg/s
Altura de flama	22.78 m

DERRAME SIN CONFINAMIENTO PIPA GASOLINA 20,000 LITROS



SCRI-FUEGO

Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de radiación térmica por fuego en un derrame (POOLFIRE)

TÍTULO DE LA MODELACIÓN
DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN
DESCRIPCIÓN
DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN DENSIDAD 832 KG/M3, FLUJO 200 LITROS POR SEGUNDO,

DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	COMBUSTIBLES DIESEL (DIESEL FUEL)	Sinónimos
No. CAS	68334-30-5	DIESEL
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA	
Calor de combustión	39700.00 kJ/kg
Tasa de combustión	0.0350 kg/m2 s
Fracción de energía radiada	0.4
Temperatura ambiente	292.1 K (18.9 °C)
Humedad relativa	56.0 %

CARACTERÍSTICAS DEL FUEGO	
Flujo volumétrico	0.2000 m3/s
Densidad del líquido	832.00 kg/m3
Diámetro calculado del área	77.80 m
Consumo vertical por combustión	4.207 E-05 m/s
Área del derrame	4754.29 m2
Altura de la base del fuego	0.10 m
Tasa de combustión total	166.4000 kg/s
Altura de flama	49.96 m

RADIACIÓN CALCULADA A DISTANCIAS ESPECÍFICAS

Distancia a nivel de piso (m)	Distancia a fuente puntual (m)	Transmisividad	Radiación (kW/m2)
3.00	25.26	0.80	262.45
4.00	25.40	0.80	259.48
5.00	25.57	0.80	255.75
6.00	25.79	0.79	251.33
8.00	26.32	0.79	240.72
10.00	27.00	0.79	228.32
12.00	27.80	0.79	214.75
16.00	29.75	0.78	186.44
24.00	34.71	0.77	135.04
40.00	47.21	0.75	71.01

DISTANCIA CALCULADA A NIVEL DE PISO DE NIVELES DE RADIACIÓN ESPECÍFICOS

Radiación (kW/m2)	Distancia (m)	Dosis (W/m2)^4/3 s tiempo de exposición= 60.0s	Dosis (W/m2)^4/3 s tiempo de duración= 30.0 s
5.05	165.42	5.198 E+06	2.599 E+06
12.60	105.07	1.759 E+07	8.796 E+06
31.50	65.01	5.969 E+07	2.984 E+07

DISTANCIA CALCULADA A NIVEL DE PISO DE DOSIS DE RADIACIÓN ESPECÍFICAS

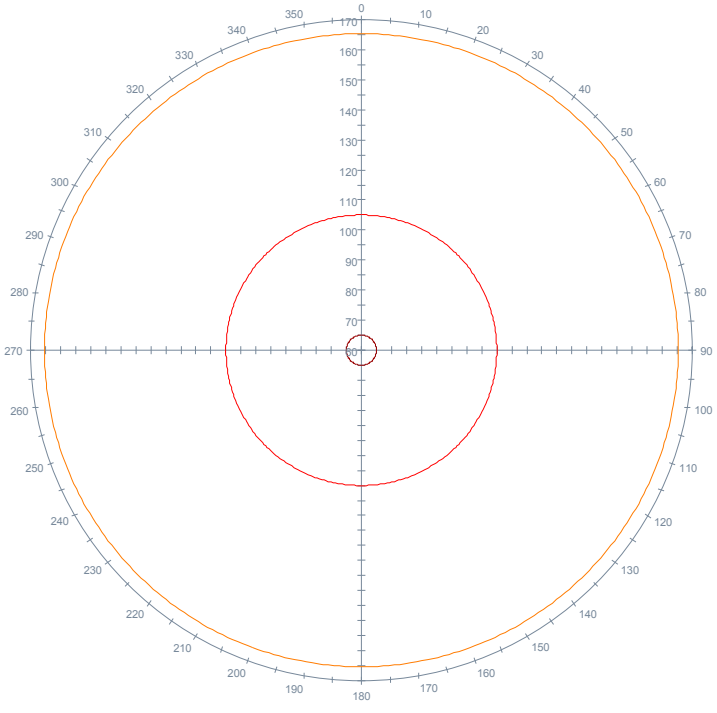
Dosis (W/m2)^4/3	Distancia (m)
5.198 E+06	128.03
1.759 E+07	80.41
5.969 E+07	48.20

Modelo de radiación térmica por fuego en un derrame (POOLFIRE)
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN		
DESCRIPCIÓN		
DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN DENSIDAD 832 KG/M3, FLUJO 200 LITROS POR SEGUNDO,		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	COMBUSTIBLES DIESEL (DIESEL FUEL)	Sinónimos
No. CAS	68334-30-5	DIESEL
Nombre CAS		
Nombre IUPAC		
Familia	()	
Subfamilia	()	
Fórmula		
Estructura		

PARÁMETROS DE ENTRADA	
Calor de combustión	39700.00 kJ/kg
Tasa de combustión	0.035 kg/m2 s
Fracción de energía radiada	0.4
Temperatura ambiente	292.1 K (18.9 °C)
Humedad relativa	56.0 %
CARACTERÍSTICAS DEL FUEGO	
Flujo volumétrico	0.2000 m3/s
Densidad del líquido	832.00 kg/m3
Diámetro calculado del área	77.80 m
Consumo vertical por combustión	4.207 E-05 m/s
Área del derrame	4754.29 m2
Altura de la base del fuego	0.10 m
Tasa de combustión total	166.4000 kg/s
Altura de flama	49.96 m

DERRAME SIN CONFINAMIENTO DIESEL AGROGEN



Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas

TÍTULO DE LA MODELACIÓN
METANO / 30 MINUTOS DE FUGA A 2510 M3/H / 855 KG
DESCRIPCIÓN
TUBERIA FLUJO DE 2510 M3/HORA, 30 MINUTOS DE FUGA CON ACUMULACIÓN, 855 KG DE MASA GASEOSA DE METANO, EXPLOSIÓN

DATOS DE LA SUSTANCIA

Nombre	METANO (METHANE)	Sinónimos
No. CAS	74-82-8	FIRE DAMP
Nombre CAS	METHANE	MARSH GAS
Nombre IUPAC	METHANE	METHYL HYDRIDE
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	REFRIGERANT 50
Subfamilia	()	
Fórmula	CH4	
Estructura	CH4	

PARAMETROS DE ENTRADA

Peso del material en la nube	855.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	5.0 %
Límite Superior de Explosividad	15.0 %
Calor de Combustión	50029.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	274.20 kg
Distancia mínima de cálculo	0.44
Distancia máxima de cálculo	259.86
Distancia total del cálculo	259.43

PRESION CALCULADA A DISTANCIAS DE INTERÉS

Distancia (m)	Presión (kPa)	Presión (psi)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
5.00	2300.83	333.71	0.29	195.30	0.72
10.00	518.98	75.27	1.04	172.84	2.14
20.00	109.56	15.89	3.71	90.66	2.89
30.00	49.73	7.21	7.29	63.59	3.66
50.00	21.54	3.12	15.36	39.85	4.40
70.00	13.37	1.94	23.77	28.86	4.90
100.00	8.42	1.22	36.68	20.44	5.49
150.00	5.06	0.73	58.83	13.79	6.17
200.00	3.43	0.50	81.17	10.35	6.65

DISTANCIAS CALCULADAS SEGÚN LAS PRESIONES DE INTERÉS

Presión (kPa)	Presión (psi)	Distancia (m)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
200.00	29.01	15.16	2.26	116.33	2.17
150.00	21.76	17.26	2.86	103.32	2.48
70.00	10.15	24.98	5.42	74.65	3.35
50.00	7.25	29.91	7.25	63.76	3.66
30.00	4.35	40.37	11.39	48.66	4.10
20.00	2.90	52.57	16.43	37.99	4.47
15.00	2.18	64.36	21.38	31.29	4.77
7.00	1.02	115.90	43.66	17.72	5.74
3.50	0.51	197.25	79.95	10.50	6.63

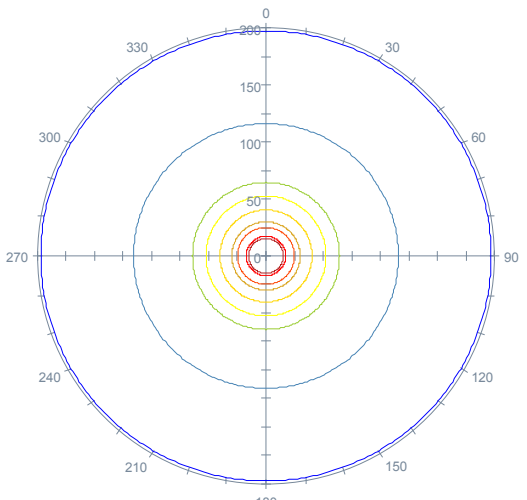
Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN
METANO / 30 MINUTOS DE FUGA A 2510 M3/H / 855 KG
DESCRIPCIÓN
TUBERIA FLUJO DE 2510 M3/HORA, 30 MINUTOS DE FUGA CON ACUMULACIÓN, 855 KG DE MASA GASEOSA DE METANO, EXPLOSIÓN

DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	METANO (METHANE)	Sinónimos
No. CAS	74-82-8	FIRE DAMP
Nombre CAS	METHANE	MARSH GAS
Nombre IUPAC	METHANE	METHYL HYDRIDE
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	REFRIGERANT 50
Subfamilia	()	
Fórmula	CH4	
Estructura	CH4	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	855.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	5.0 %
Límite Superior de Explosividad	15.0 %
Calor de Combustión	50029.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	274.20 kg

METANO / 30 MINUTOS DE FUGA A 2510 M3/H / 855 KG
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 274.20 kg de TNT

200.00 kPa (29.01 psig) a 15.16 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 17.26 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 24.98 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 29.91 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 40.37 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 52.57 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 64.36 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 115.90 m
3.50 kPa (.51 psig) a 197.25 m

SCRI-FUEGO

Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas

TÍTULO DE LA MODELACIÓN
METANO / EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA / 1710 KG
DESCRIPCIÓN
TUBERIA FLUJO DE 2,510 M3/HORA EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA CON ACUMULACIÓN, 1710 KG DE MASA GASEOSA DE METANO Y EXPLOSIÓN

DATOS DE LA SUSTANCIA

Nombre	METANO (METHANE)	Sinónimos
No. CAS	74-82-8	FIRE DAMP
Nombre CAS	METHANE	MARSH GAS
Nombre IUPAC	METHANE	METHYL HYDRIDE
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	REFRIGERANT 50
Subfamilia	()	
Fórmula	CH4	
Estructura	CH4	

PARAMETROS DE ENTRADA

Peso del material en la nube	1710.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	5.0 %
Límite Superior de Explosividad	15.0 %
Calor de Combustión	50029.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	548.39 kg
Distancia mínima de cálculo	0.55
Distancia máxima de cálculo	327.41
Distancia total del cálculo	326.86

PRESION CALCULADA A DISTANCIAS DE INTERÉS

Distancia (m)	Presión (kPa)	Presión (psi)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
5.00	3502.96	508.07	0.20	171.81	0.39
10.00	877.48	127.27	0.67	211.44	2.19
20.00	180.44	26.17	2.45	111.50	2.25
30.00	76.89	11.15	5.00	77.84	3.26
50.00	30.84	4.47	11.12	49.43	4.07
70.00	18.46	2.68	17.68	36.04	4.55
100.00	11.32	1.64	27.77	25.55	5.11
150.00	6.77	0.98	45.05	17.27	5.79
200.00	4.70	0.68	62.74	13.05	6.27

DISTANCIAS CALCULADAS SEGÚN LAS PRESIONES DE INTERÉS

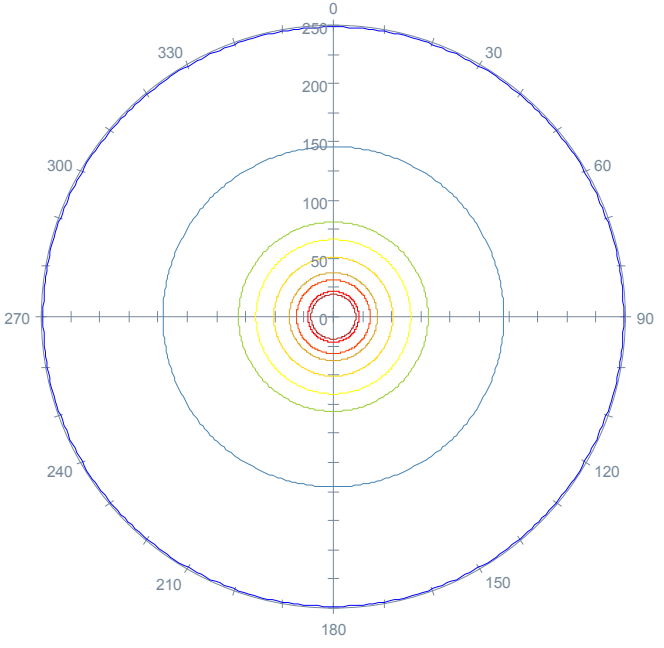
Presión (kPa)	Presión (psi)	Distancia (m)	Tiempo de llegada (ms)	Impulso específico (Pa-s)	Duración del impulso (ms)
200.00	29.01	19.10	2.26	116.33	2.17
150.00	21.76	21.75	2.86	103.32	2.48
70.00	10.15	31.48	5.42	74.65	3.35
50.00	7.25	37.68	7.25	63.76	3.66
30.00	4.35	50.86	11.39	48.66	4.10
20.00	2.90	66.24	16.43	37.99	4.47
15.00	2.18	81.09	21.38	31.29	4.77
7.00	1.02	146.02	43.66	17.72	5.74
3.50	0.51	248.51	79.95	10.50	6.63

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
METANO / EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA / 1710 KG		
DESCRIPCIÓN		
TUBERIA FLUJO DE 2,510 M3/HORA EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA CON ACUMULACIÓN, 1710 KG DE MASA GASEOSA DE METANO Y EXPLOSIÓN		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	METANO (METHANE)	Sinónimos
No. CAS	74-82-8	FIRE DAMP
Nombre CAS	METHANE	MARSH GAS
Nombre IUPAC	METHANE	METHYL HYDRIDE
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	REFRIGERANT 50
Subfamilia	()	
Fórmula	CH4	
Estructura	CH4	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	1710.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	5.0 %
Límite Superior de Explosividad	15.0 %
Calor de Combustión	50029.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	548.39 kg

METANO / EQUIVALENTE A 60 MINUTOS DE FUGA / 1710 KG (F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 548.39 kg de TNT

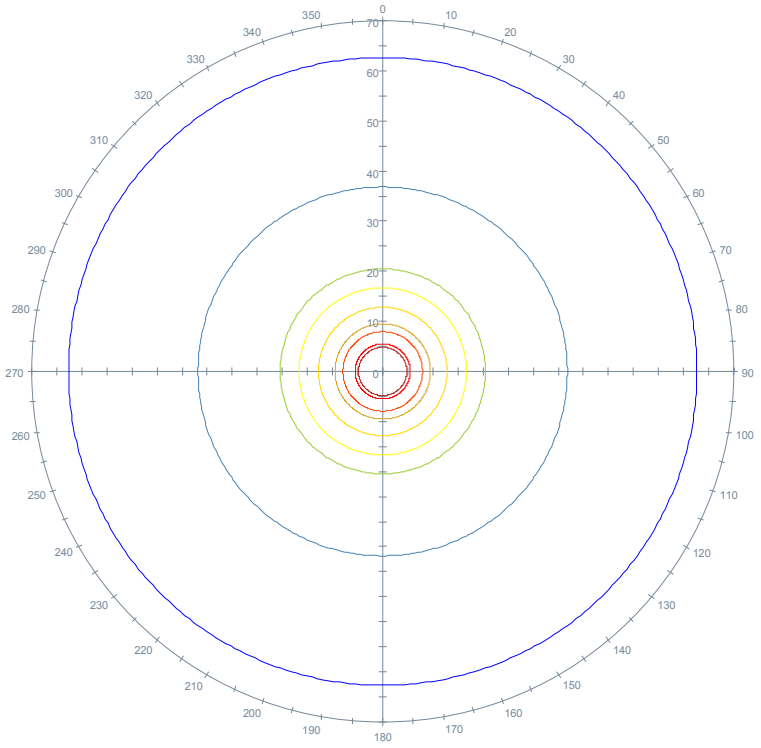
200.00 kPa (29.01 psig) a 19.10 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 21.75 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 31.48 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 37.68 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 50.86 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 66.24 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 81.09 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 146.02 m
3.50 kPa (.51 psig) a 248.51 m

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
MASA 30 KG DE BUTANO		
DESCRIPCIÓN		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	BUTANO (n-BUTANE)	Sinónimos
No. CAS	106-97-8	BUTYL HYDRIDE
Nombre CAS	BUTANE	METHYLETHYLMETHANE
Nombre IUPAC	BUTANE	REFRIGERANT 600
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	
Subfamilia	()	
Fórmula	C4H10	
Estructura	CH3(CH2)2CH3	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	30.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	1.5 %
Límite Superior de Explosividad	9.0 %
Calor de Combustión	45719.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	8.79 kg

MASA 30 KG DE BUTANO
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 8.79 kg de TNT

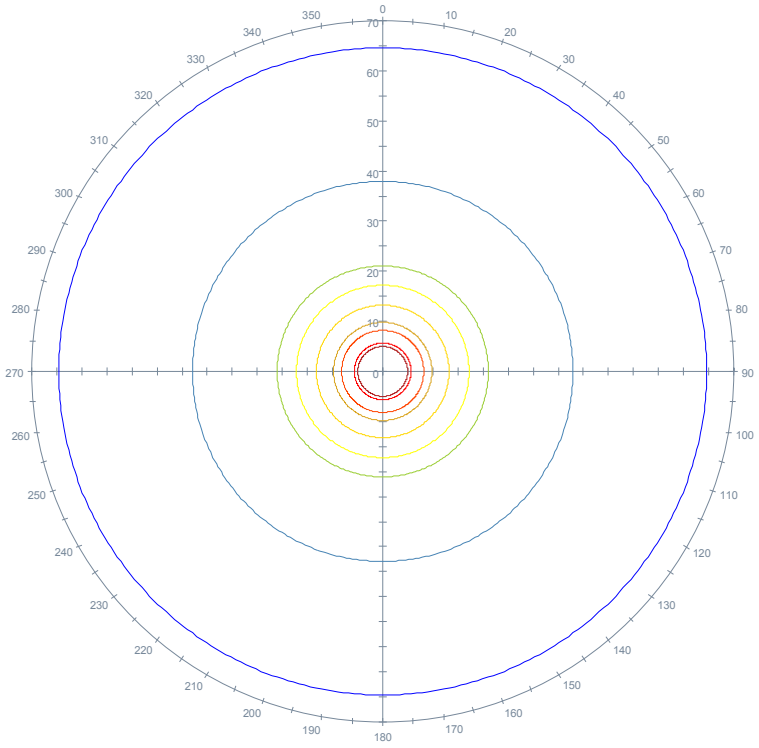
200.00 kPa (29.01 psig) a 4.82 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 5.48 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 7.94 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 9.50 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 12.83 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 16.70 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 20.45 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 36.82 m
3.50 kPa (.51 psig) a 62.66 m

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
MASA 30 KG DE METANO		
DESCRIPCIÓN		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	METANO (METHANE)	Sinónimos
No. CAS	74-82-8	FIRE DAMP
Nombre CAS	METHANE	MARSH GAS
Nombre IUPAC	METHANE	METHYL HYDRIDE
Familia	N-ALCANOS (N-ALKANES)	REFRIGERANT 50
Subfamilia	()	
Fórmula	CH4	
Estructura	CH4	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	30.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	5.0 %
Límite Superior de Explosividad	15.0 %
Calor de Combustión	50029.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	9.62 kg

MASA 30 KG DE METANO
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 9.62 kg de TNT

200.00 kPa (29.01 psig) a 4.96 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 5.65 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 8.18 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 9.79 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 13.22 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 17.21 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 21.07 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 37.94 m
3.50 kPa (.51 psig) a 64.57 m

Título del modelo

Emisión instantánea de Ac. Fluorhídrico 450 kg2000

Datos químicos

Nombre	FLUORURO DE HIDRÓGENO
Peso Molecular	20.01 g/g-mol
Capacidad calorífica	1456.34 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	2558.50 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	292.7 ºK
Densidad de líquido	955.19 kg/m3
Calor de vaporización	376012.15 J/kg
Constante de presión de saturación	3404.51001
Constante de presión de saturación	15.06

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	450.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	292.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.00 [0% Líquido + 100% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-A Muy Inestable
Velocidad del Viento	3.00 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

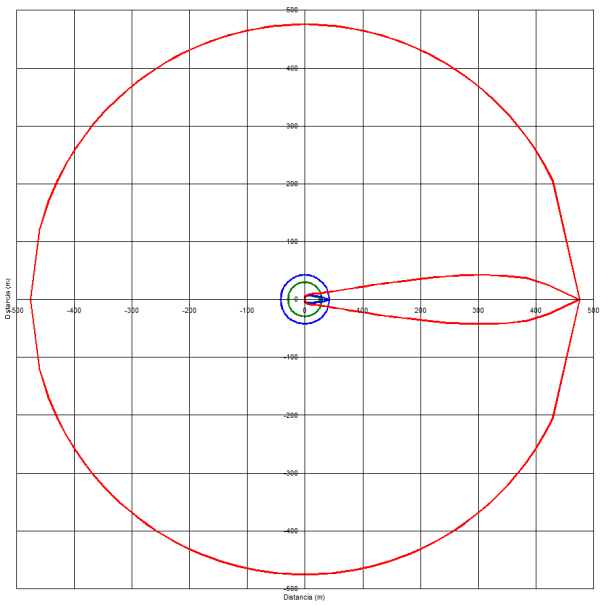
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 2.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 42.26 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 475.52 m
Dist. Máx: 475.52 m

Conc. 2: 2.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 06.79 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 42.24 m
Dist. Máx: 42.24 m

Conc. 3: 3.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 06.32 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 29.52 m
Dist. Máx: 29.52 m



Título del modelo

Emisión instantánea de Ac. Fluorhídrico 450 kg2000

Datos químicos

Nombre	FLUORURO DE HIDRÓGENO
Peso Molecular	20.01 g/g-mol
Capacidad calorífica	1456.34 J/kg-ºK
Capacidad calorífica del líquido	2558.50 J/kg-ºK
Temperatura de ebullición	292.7 ºK
Densidad de líquido	955.19 kg/m3
Calor de vaporización	376012.15 J/kg
Constante de presión de saturación	3404.51001
Constante de presión de saturación	15.06

Datos de la emisión

Tipo de emisión	Modelo de emisión instantánea o de corta duración
Altura de interés	0.00 m
Tiempo promedio de concentración	3600 s
Tasa de emisión de masa	0.00 kg/s
Masa de emisión instantánea	450.00 kg
Duración de emisión contínua	0 s
Altura de la fuente	0.50 m
Área de la fuente	25.00000 m2
Temperatura de la fuente	292.7 ºK
Fracción de líquido inicial	0.00 [0% Líquido + 100% Vapor]

Datos meteorológicos

Estabilidad	Pasquill-D Neutra
Velocidad del Viento	4.50 m/s
Altura de medición	10.00 m
Temperatura ambiente	18.9 ºC
Humedad relativa	56 %
Rugosidad del terreno	0.10 m
Inverso de Monin-Obukhov	0.00 m

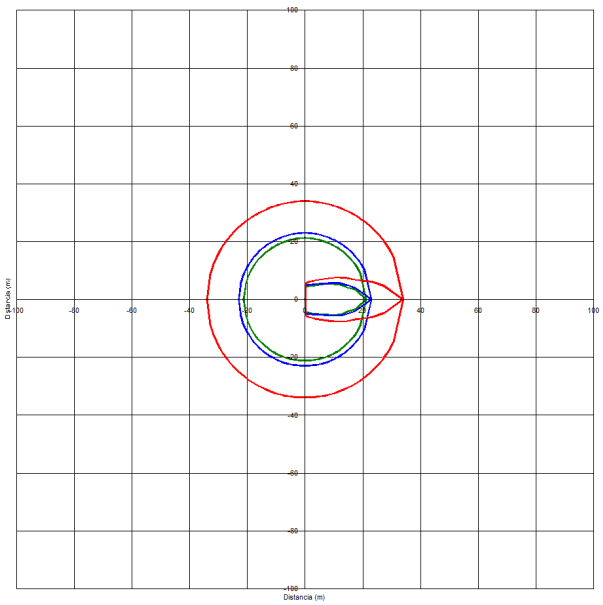
Gráfica de isoconcentraciones de interés

Concentración 1 Concentración 2 Concentración 3

Conc. 1: 2.00 E+00 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 07.64 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 33.94 m
Dist. Máx: 33.94 m

Conc. 2: 2.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 05.64 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 22.99 m
Dist. Máx: 22.99 m

Conc. 3: 3.00 E+01 ppm
Plano Z: 00.00 m
Y de exclusión: 05.39 m
Desde: 00.00 m
Hasta: 21.20 m
Dist. Máx: 21.20 m

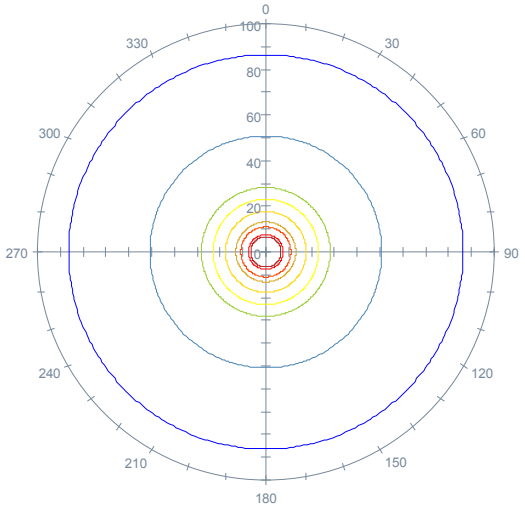


Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
MASA 30 KG DE HIDROGENO		
DESCRIPCIÓN		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	HIDRÓGENO (HYDROGEN)	Sinónimos
No. CAS	1333-74-0	REFRIGERANT 702
Nombre CAS	HYDROGEN	
Nombre IUPAC	HYDROGEN	
Familia	ELEMENTOS (ELEMENTS)	
Subfamilia	()	
Fórmula	H2	
Estructura	H2	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	30.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	4.0 %
Límite Superior de Explosividad	75.0 %
Calor de Combustión	119950.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	23.07 kg

MASA 30 KG DE HIDROGENO
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 23.07 kg de TNT

200.00 kPa (29.01 psig) a 6.64 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 7.56 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 10.95 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 13.11 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 17.69 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 23.04 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 28.20 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 50.78 m
3.50 kPa (.51 psig) a 86.43 m

SCRI-FUEGO

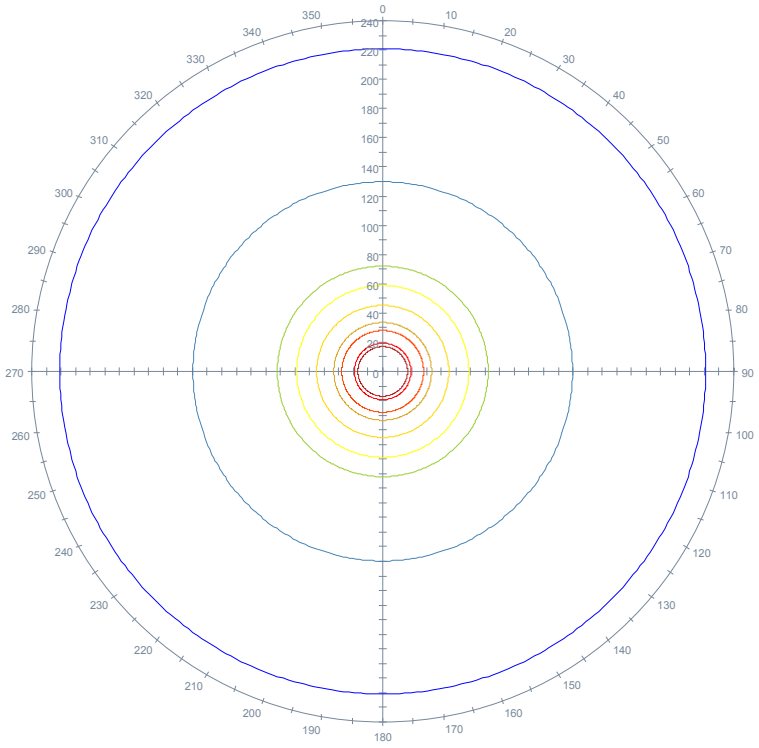
Modelos de Simulación para el Análisis de Consecuencias por Fuego y Explosiones

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
Explosión de hidrógeno 500 kg		
DESCRIPCIÓN		
Explosión nube de hidrógeno a las condiciones del Municipio de Querétaro.		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	HIDRÓGENO (HYDROGEN)	**Sinónimos**
No. CAS	1333-74-0	REFRIGERANT 702
Nombre CAS	HYDROGEN	
Nombre IUPAC	HYDROGEN	
Familia	ELEMENTOS (ELEMENTS)	
Subfamilia	()	
Fórmula	H2	
Estructura	H2	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	500.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	4.0 %
Límite Superior de Explosividad	75.0 %
Calor de Combustión	119950.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	384.46 kg

Explosión de hidrógeno 500 kg
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 384.46 kg de TNT

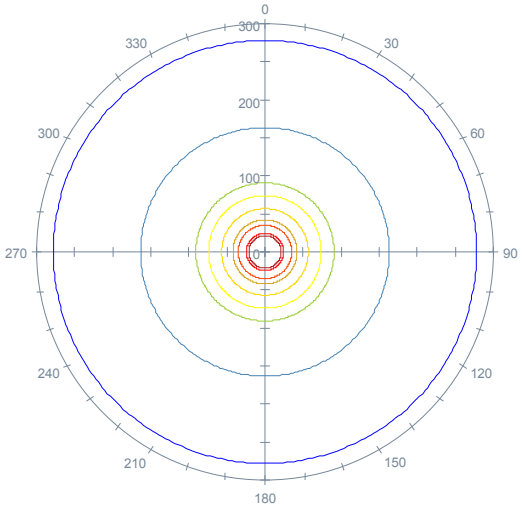
200.00 kPa (29.01 psig) a 16.97 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 19.32 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 27.96 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 33.48 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 45.18 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 58.84 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 72.04 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 129.72 m
3.50 kPa (.51 psig) a 220.77 m

Modelo de sobrepresión provocada por nubes explosivas
Gráfica de distancias de afectación

TÍTULO DE LA MODELACIÓN		
Explosión de hidrógeno 1000 kg		
DESCRIPCIÓN		
Explosión nube de hidrógeno a las condiciones del Municipio de Querétaro.		
DATOS DE LA SUSTANCIA		
Nombre	HIDRÓGENO (HYDROGEN)	Sinónimos
No. CAS	1333-74-0	REFRIGERANT 702
Nombre CAS	HYDROGEN	
Nombre IUPAC	HYDROGEN	
Familia	ELEMENTOS (ELEMENTS)	
Subfamilia	()	
Fórmula	H2	
Estructura	H2	

PARAMETROS DE ENTRADA	
Peso del material en la nube	1000.00 kg
Factor de Eficiencia Explosiva	0.03
Límite Inferior de Explosividad	4.0 %
Límite Superior de Explosividad	75.0 %
Calor de Combustión	119950.00 kJ/kg
Calor de Combustión del TNT (RMP)	4680.00 kJ/kg
Masa Equivalente en TNT	768.91 kg

Explosión de hidrógeno 1000 kg
(F.E.E. = 0.03)



Energía equivalente a 768.91 kg de TNT

200.00 kPa (29.01 psig) a 21.38 m
150.00 kPa (21.76 psig) a 24.35 m
70.00 kPa (10.15 psig) a 35.23 m
50.00 kPa (7.25 psig) a 42.18 m
30.00 kPa (4.35 psig) a 56.93 m
20.00 kPa (2.90 psig) a 74.14 m
15.00 kPa (2.18 psig) a 90.76 m
7.00 kPa (1.02 psig) a 163.43 m
3.50 kPa (.51 psig) a 278.15 m

ANEXO III. SUSTANCIAS PELIGROSAS

En el caso de la delegación de Villa Cayetano Rubio no hay empresas que reporten sustancias peligrosas, salvo La Comisión Estatal de Aguas (CEA) que hace uso de cloro gas en sus plantas tratadoras de agua presente en las 7 delegaciones del municipio de Querétaro. Sin embargo, no se descarta la existencia de pequeños talleres o empresas no registradas en los inventarios de riesgo, pero que no dejan de ser contaminantes y/o de manejar sustancias de riesgo medio, tal es el caso, por ejemplo, de los talleres de cromado.

En la siguiente lista se presentan las sustancias peligrosas presentes en el municipio de Querétaro clasificadas por estado físico y la cantidad en que las empresas existentes y las nuevas deben reportar según el grado de riesgo en que se encuentren catalogadas. Esta información es en base a la obtenida de La Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en su artículo 146.

SUSTANCIA	ESTADO FÍSICO	CANTIDAD DE REPORTE KG
2 Clorofenil tiourea	Sólido	1
2,4 Ditiobiuret	Sólido	1
4,6 Dinitro-cresol	Sólido	1
Ácido becen arsénico	Sólido	1
Ácido cloroacético	Sólido	1
Ácido fluoroacético	Sólido	1
Ácido metil-carbamilo	Sólido	1
Ácido tiocianico 2-benzotiánico	Sólido	1
Aldicarb	Sólido	1
Arseniato de calcio	Sólido	1
Bis clorometil cetona	Sólido	1
Bromodiolona	Sólido	1
Carbofurano (furadán)	Sólido	1
Fenamifos	Sólido	1
Fenil tiourea	Sólido	1
Fluoroacetamida	Sólido	1
Fósforo (rojo, amarillo y blanco)	Sólido	1
Fósforo de zinc	Sólido	1
Fosmet	Sólido	1
Hexacloro naftaleno	Sólido	1
Hidruro de litio	Sólido	1
Metil anzifos	Sólido	1
Metil paration	Sólido	1
Monocrotofos (azodrín)	Sólido	1
Oxido de cadmio	Sólido	1
Paraquat	Sólido	1
Carbonilos de cobalto	Sólido	1

Cianuro de potasio	Sólido	1
Cianuro de sodio	Sólido	1
Cloroplatinato de amonio	Sólido	1
Cloruro crómico	Sólido	1
Cloruro de dicloro benzalkonio	Sólido	1
Cloruro platinoso	Sólido	1
Cobalto	Sólido	1
Cobalto (2,2-(1,2-etano)	Sólido	1
Complejo de organorodio	Sólido	1
Decaborano	Sólido	1
Dicloro xileno	Sólido	1
Didisocianato de isoforona	Sólido	1
Difacionona	Sólido	1
Dimetil-p-fenilendiamina	Sólido	1
Dixitoxin	Sólido	1
Endosulfan	Sólido	1
Epn	Sólido	1
Estereato de cadmio	Sólido	1
Estricnina	Sólido	1
Paraquat-metasulfato	Sólido	1
Pentadecilamina	Sólido	1
Pentóxido de arsénico	Sólido	1
Pentóxido de fósforo	Sólido	1
Pentóxido de vanadio	Sólido	1
Pireno	Sólido	1
Piridina, 2 metil, 5 vinil	Sólido	1
Seleniato de sodio	Sólido	1
Sulfato de estricnina	Sólido	1
Sulfato de talio	Sólido	1
Sulfato taloso	Sólido	1
Tetracloruro de iridio	Sólido	1
Tetracloruro de platino	Sólido	1
Tetraóxido de osmio	Sólido	1
Tiosemicarbazida	Sólido	1
Triclorofón	Sólido	1
Trióxido de azufre	Sólido	1
Acetato de metoxietilmercurio	Sólido	10
Acetato fenil mercúrico	Sólido	10
Acetato mercúrico	Sólido	10
Arsenito de potasio	Sólido	10
Arsenito de sodio	Sólido	10
Azida de sodio	Sólido	10
Bromuro cianógeno	Sólido	10

Fenol	Sólido	10
Fosfato etilmercúrico	Sólido	10
Hidroquinona	Sólido	10
Isotiosianato de metilo	Sólido	10
Lindano	Sólido	10
Malonato taloso	Sólido	10
Malononitrilo	Sólido	10
Níquel metálico	Sólido	10
Oxido mercúrico	Sólido	10
Cianuro potásico de plata	Sólido	10
Cloruro de mercurio	Sólido	10
Cloruro de talio	Sólido	10
Pentaclorofenol	Sólido	10
Pentacloruro de fósforo	Sólido	10
Salcomina	Sólido	10
Selenito de sodio	Sólido	10
Telurio	Sólido	10
Telurito de sodio	Sólido	10
Tiosemicarbacida acetona	Sólido	10
Tricloruro de galio	Sólido	10
Warfarin	Sólido	10
Ácido cresílico	Sólido	100
Ácido selenioso	Sólido	100
Acrilamida	Sólido	100
Carbonato de talio	Sólido	100
Metomil	Sólido	100
Oxido tálico	Sólido	100
Yoduro cianógeno	Sólido	100
Acroleína	Líquido	1
Alil amina	Líquido	1
Bromuro de propargilo	Líquido	1
Butil vinil éter	Líquido	1
Carbonilo de níquel	Líquido	1
Fluoruro cianúrico	Líquido	1
Furano	Líquido	1
Isocianato de metilo	Líquido	1
Metil hidracina	Líquido	1
Metil vinil cetona	Líquido	1
Ciclopentano	Líquido	1
Clorometil metil éter	Líquido	1
Cloruro de metacriloilo	Líquido	1
Dioxolano	Líquido	1
Disulfuro de metilo	Líquido	1

Pentaborano	Líquido	1
Sulfuro de dimetilo	Líquido	1
Tricloroetil silano	Líquido	1
1 Sofluorfato	Líquido	10
1,2,3,4 diepoxibutano	Líquido	10
2,cloroetanol	Líquido	10
Bromo	Líquido	10
Mesitileno	Líquido	10
Oxicloruro fosforoso	Líquido	10
Cloruro de acriloilo	Líquido	10
Pentacarbonilo de fierro	Líquido	10
Propionitrilo	Líquido	10
Pseudocumeno	Líquido	10
Tetracloruro de titanio	Líquido	10
Tricloro (clorometil) silano	Líquido	10
Vinil norborneno	Líquido	10
2,6-Diisocianato de tolueno	Líquido	100
Acetaldehido (3)	Líquido	100
Acetato de vinilo	Líquido	100
Ácido nítrico	Líquido	100
Acrilonitrilo	Líquido	100
Alcohol alílico	Líquido	100
Beta propiolactona	Líquido	100
Hidracina	Líquido	100
Metil tricloro silano	Líquido	100
Nitrosodimetilamina	Líquido	100
Óxido de propileno	Líquido	100
Cloroacetaldehído	Líquido	100
Crotonaldehído	Líquido	100
Disulfuro de carbono	Líquido	100
Éter bis-cloro metílico	Líquido	100
Pentacloroetano	Líquido	100
Pentafluoruro de antimonio	Líquido	100
Percloromethil mercaptano	Líquido	100
Piperidina	Líquido	100
Propilenimina	Líquido	100
Tetrametilo de plomo	Líquido	100
Tetranitrometano	Líquido	100
Tricloro benceno	Líquido	100
Tricloruro de arsénico	Líquido	100
Trietoxisilano	Líquido	100
Trifluoruro de boro	Líquido	100
1-Pentano	Líquido	500

2-Butino	Líquido	500
3-Metil-1-Buteno	Líquido	500
Etilamina	Líquido	500
Cloruro de etilo	Líquido	500
Metil etil éter	Líquido	500
Nitrato de etilo	Líquido	500
Óxido de etileno	Líquido	500
2,4-Diisocianato de tolueno	Líquido	1,000
Acetonitrilo	Líquido	1,000
Benceno (3)	Líquido	1,000
Isobutironitrilo	Líquido	1,000
Oxicloruro de selenio	Líquido	1,000
Cianuro de bencilo	Líquido	1,000
Cloroformo	Líquido	1,000
Cloruro de bencilo	Líquido	1,000
Cloruro de benzal	Líquido	1,000
Epiclorohidrina	Líquido	1,000
Peróxido de hidrógeno	Líquido	1,000
Tetracloruro de carbono (3)	Líquido	1,000
Tetraetilo de plomo	Líquido	1,000
Trimetilcloro silano	Líquido	1,000
2,4,6 Trimetil anilina	Líquido	10,000
Anilina	Líquido	10,000
Etilen diamina	Líquido	10,000
Forato	Líquido	10,000
Formaldehido cianohidrina	Líquido	10,000
Gas mostaza; sinónimo (sulfato de bis 2-cloroetilo)	Líquido	10,000
Hexacloro ciclo pentadieno	Líquido	10,000
Lactonitrilo	Líquido	10,000
Mecloretamina	Líquido	10,000
Metanol	Líquido	10,000
Oleum	Líquido	10,000
Ciclohexilamina	Líquido	10,000
Cloruro de benceno sulfonilo	Líquido	10,000
Diclorometil fenil silano	Líquido	10,000
Sulfato de dimetilo	Líquido	10,000
Tiocianato de etilo	Líquido	10,000
Tolueno (3)	Líquido	10,000
1,1-Dicloroetileno	Líquido	10,000
1-Cloro propileno	Líquido	10,000
2,2 Dimetil butano	Líquido	10,000
2,3 Diemtil 1-Buteno	Líquido	10,000

2,3 Diemtil 2-Buteno	Líquido	10,000
2,3 Dimetil butano	Líquido	10,000
2-Cloro propileno	Líquido	10,000
2-Etil 1-Buteno	Líquido	10,000
2-Metil 1-Pentano	Líquido	10,000
2-Metil 2-Pentano	Líquido	10,000
2-Metil 2-propanotiol	Líquido	10,000
2-Metil pentano	Líquido	10,000
3-Metil pentano	Líquido	10,000
Dietilamina	Líquido	10,000
Dihidropirán	Líquido	10,000
Éter dietílico	Líquido	10,000
Éter vinílico	Líquido	10,000
Etílico mercaptano	Líquido	10,000
Etoxiacetileno	Líquido	10,000
Formiato de etilo	Líquido	10,000
Formiato de meatilo	Líquido	10,000
Furano	Líquido	10,000
Isopreno	Líquido	10,000
Isopropenil acetileno	Líquido	10,000
4-Metil 1-Pentano	Líquido	10,000
4-Metil 2-Pentano	Líquido	10,000
Acroleína	Líquido	10,000
Alil amina	Líquido	10,000
Bromuro de alilo	Líquido	10,000
Carbonilo de níquel	Líquido	10,000
Ciclopentano	Líquido	10,000
Cloruro de acetilo	Líquido	10,000
Cloruro de alilo	Líquido	10,000
Cloruro de propilo (Niso)	Líquido	10,000
Metil propil acetileno	Líquido	10,000
Metil triclorosilano	Líquido	10,000
Propenil etil éter	Líquido	10,000
Propil amina (Niso)	Líquido	10,000
Tetrahidrofurano	Líquido	10,000
Triclorosilano	Líquido	10,000
Vinil etil éter	Líquido	10,000
Vinil isopropil éter	Líquido	10,000
1,1 Dimetil hidrazina	Líquido	20,000
1,2-Dicloroetileno	Líquido	20,000
1,2-Óxido de butileno	Líquido	20,000
1,4-Hexadieno	Líquido	20,000
1-Bromo-2-Buteno	Líquido	20,000

1-Hexeno	Líquido	20,000
2,2,3-Triemetil butano	Líquido	20,000
2,3 Dimetil pentano	Líquido	20,000
2,3,3-Trimetil-1-Buteno	Líquido	20,000
2,3,4-Trimetil-1-Penteno	Líquido	20,000
2,4 Dimetil pentano	Líquido	20,000
2,4,4-Trimetil-2-Penteno	Líquido	20,000
2,5-Norbornadieno	Líquido	20,000
2-Cloro-2-Buteno	Líquido	20,000
2-Hexeno (cis, trans)	Líquido	20,000
2-Metil furano	Líquido	20,000
2-Metil hexano	Líquido	20,000
2-Metil tetrahidrofurano	Líquido	20,000
3,4,4-Trimetil-2-Penteno	Líquido	20,000
3-Metil hexano	Líquido	20,000
Dicloroetano	Líquido	20,000
Dicloroetileno (cis, trans)	Líquido	20,000
Diisobutileno	Líquido	20,000
Diisopropilamina	Líquido	20,000
Dimetil diclorosilano	Líquido	20,000
Dimetoxi metano	Líquido	20,000
Dioxolano	Líquido	20,000
Éter etil propílico	Líquido	20,000
Éter propílico (Niso)	Líquido	20,000
Etil butil éter	Líquido	20,000
Etil ciclobutano	Líquido	20,000
Etil ciclopentano	Líquido	20,000
Etil diclorosilano	Líquido	20,000
Etil metil cetona	Líquido	20,000
Etilenimina	Líquido	20,000
Fluorobenceno	Líquido	20,000
Formiato de propilo (Niso)	Líquido	20,000
Heptano (Niso y mezclas de isómeros)	Líquido	20,000
Hepteno	Líquido	20,000
Heptileno	Líquido	20,000
Heptileno 2-trans	Líquido	20,000
Hexano (Niso y mezclas de isómeros)	Líquido	20,000
Isobutilraldehído	Líquido	20,000
Metil ciclohexano	Líquido	20,000
Metil ciclopentano	Líquido	20,000
Metil diclopentano	Líquido	20,000
Metil diclorosilano	Líquido	20,000

Metil éter propílico	Líquido	20,000
Acetato de etilo	Líquido	20,000
Acetato de metilo	Líquido	20,000
Acetato de vinilo	Líquido	20,000
Acetona	Líquido	20,000
Acrilato de metilo	Líquido	20,000
Acrilonitrilo	Líquido	20,000
Alcohol metílico	Líquido	20,000
Benceno	Líquido	20,000
Butilamina (Niso, sec, ter)	Líquido	20,000
Cicloheptano	Líquido	20,000
Ciclohexano	Líquido	20,000
Ciclohexeno	Líquido	20,000
Cloruro de Butilo (Niso, sec, ter)	Líquido	20,000
Cloruro de vinilideno	Líquido	20,000
Metil hidrazina	Líquido	20,000
Metil vinil cetona	Líquido	20,000
Monóxido de butadieno	Líquido	20,000
Nitrato de etilo	Líquido	20,000
Óxido de butileno	Líquido	20,000
Pirrolidina	Líquido	20,000
Propionaldehído	Líquido	20,000
Propionato de metilo	Líquido	20,000
Propionato de vinilo	Líquido	20,000
Trietilamina	Líquido	20,000
Trimetilclorosilano	Líquido	20,000
Vinil isobutil éter	Líquido	20,000
1,1-Dimetil hidracina	Líquido	100,000
Anhidrído metacrílico	Líquido	100,000
Éter diglicidílico	Líquido	100,000
Fenil dicloro arsina	Líquido	100,000
Nevinfos (fosforín)	Líquido	100,000
Octametil difosforamida	Líquido	100,000
Cumeno	Líquido	100,000
Diclorvos	Líquido	100,000
Éter dicloroetílico	Líquido	100,000
Tricloro fenil silano	Líquido	100,000
1,2-Dicloropropano	Líquido	100,000
2,2,3-Trimetil pentano	Líquido	100,000
2,2,4-Trimetil pentano	Líquido	100,000
2,3,3-Trimetil pentano	Líquido	100,000
2,3-Dimetil hexano	Líquido	100,000
2,4-Dimetil hexano	Líquido	100,000

2-Metil Butiraldehido	Líquido	100,000
2-Metil-2-Butanol	Líquido	100,000
2Metil-3-Etil Pentano	Líquido	100,000
Éter alílico	Líquido	100,000
Formiato de isobutilo	Líquido	100,000
3-Metil-2-Butanotiol	Líquido	100,000
Acetato de propilo (Niso)	Líquido	100,000
Alcohol alílico	Líquido	100,000
Alcohol desnaturalizado	Líquido	100,000
Alcohol propílico (Niso)	Líquido	100,000
Amilamina (N, sec)	Líquido	100,000
Bromuro de N-butilo	Líquido	100,000
Butirato de metilo	Líquido	100,000
Butironitrilo (Niso)	Líquido	100,000
Metil metacrilato	Líquido	100,000
P-Dioxano	Líquido	100,000
Piperidina	Líquido	100,000
Piridina	Líquido	100,000
Propionato de etilo	Líquido	100,000
Propionitrilo	Líquido	100,000
Tetrametilo de plomo	Líquido	100,000
Tolueno	Líquido	100,000
1,3-Dimetil butilamina	Líquido	200,000
1,3-Dimetil ciclohexano	Líquido	200,000
1,4-Dimetil ciclohexano (cis, trans)	Líquido	200,000
1-Butanol	Líquido	200,000
1-Octeno	Líquido	200,000
2,2,5-Trimetil hexano	Líquido	200,000
2-Etil butiraldehído	Líquido	200,000
2-Octeno	Líquido	200,000
Crotonaldehído	Líquido	200,000
Cumeno	Líquido	200,000
Dietilcetona	Líquido	200,000
Dietílico carbonato	Líquido	200,000
Estireno	Líquido	200,000
Etil benceno	Líquido	200,000
Etil butilamina	Líquido	200,000
Etil ciclohexano	Líquido	200,000
Etilendiamina	Líquido	200,000
Etileno-glicol dietílico éter	Líquido	200,000
Ferropenacarbonilo	Líquido	200,000
Isobromuro de amilo	Líquido	200,000

Isoformiato de amilo	Líquido	200,000
Metacrilato de etilo	Líquido	200,000
Acetal	Líquido	200,000
Acetato de butio (iso, sec)	Líquido	200,000
Acetato de isoamilo	Líquido	200,000
Acetato de isopropileno	Líquido	200,000
Acetonitrilo	Líquido	200,000
Acrilato de isobutilo	Líquido	200,000
Alcohol amílico (N, sec)	Líquido	200,000
Alcohol butílico (iso, sec, ter)	Líquido	200,000
Amil mercaptan	Líquido	200,000
Benzotrifluoruro	Líquido	200,000
Butil mercaptan (N, sec)	Líquido	200,000
Butirato de etilo (Niso)	Líquido	200,000
Clorobenceno	Líquido	200,000
Cloruro de amilo	Líquido	200,000
Metil isobutil cetona	Líquido	200,000
Metil propil cetona	Líquido	200,000
Nitroetano	Líquido	200,000
Nitrometano	Líquido	200,000
Octano (N, iso)	Líquido	200,000
Octeno (iso)	Líquido	200,000
Óxido de mesitilo	Líquido	200,000
Vinil triclorosilano	Líquido	200,000
Xileno (M.O.P.)	Líquido	200,000
Adiponitrilo	Líquido	1,000,000
Fosfamidón	Líquido	1,000,000
Metil-5-Dimetón	Líquido	1,000,000
Nitrobenceno	Líquido	1,000,000
Clordano	Líquido	1,000,000
Dibutilftalato	Líquido	1,000,000
Dicrotofos (bidrín)	Líquido	1,000,000
Dimetil 4 ácido fosfórico	Líquido	1,000,000
Dimetilftalato	Líquido	1,000,000
Dioctilftalato	Líquido	1,000,000
Tricloruro fosforoso	Líquido	1,000,000
Gasolinas	Líquido	1,124,040
Kerosenas incluye naftas y diáfano	Líquido	1,060,445
Ácido cianhídrico	Gaseoso	1
Ácido fluorhídrico-(fluoruro de hidrógeno)	Gaseoso	1
Arsina	Gaseoso	1
Flúor	Gaseoso	1

Fosgeno	Gaseoso	1
Hexafluoruro de telurio	Gaseoso	1
Óxido nítrico	Gaseoso	1
Ozono(2)	Gaseoso	1
Cloro (1)	Gaseoso	1
Cloruro de hidrógeno	Gaseoso	1
Diborano	Gaseoso	1
Dióxido de nitrógeno	Gaseoso	1
Seleniuro de hidrógeno	Gaseoso	1
Tetrafluoruro de azufre	Gaseoso	1
Tricloruro de boro	Gaseoso	1
Ácido sulfhídrico	Gaseoso	10
Amoniaco anhidro	Gaseoso	10
Fosfina	Gaseoso	10
Metil mercaptano	Gaseoso	10
Trifluoruro de boro	Gaseoso	10
Bromuro de metilo	Gaseoso	100
Óxido de etileno	Gaseoso	100
Etano (3)	Gaseoso	100
1-Buteno	Gaseoso	500
2,2-Dimetil propano	Gaseoso	500
2-Buteno	Gaseoso	500
2-Metil propeno	Gaseoso	500
Cloruro de vinilo	Gaseoso	500
Difloruro 1-cloroetano	Gaseoso	500
Dimetil amina	Gaseoso	500
Etano	Gaseoso	500
Éter metílico	Gaseoso	500
Etileno	Gaseoso	500
Floruro de etilo	Gaseoso	500
Formaldehido	Gaseoso	500
Hidrógeno	Gaseoso	500
Metano	Gaseoso	500
Acetileno	Gaseoso	500
Ácido sulfhídrico	Gaseoso	500
Anhídrido hipocloroso	Gaseoso	500
Butadieno	Gaseoso	500
Butano (Niso)	Gaseoso	500
Cianógeno	Gaseoso	500
Ciclobutano	Gaseoso	500
Ciclopropano	Gaseoso	500
Cloruro de metilo	Gaseoso	500
Metilamina	Gaseoso	500

Propano	Gaseoso	500
Propileno	Gaseoso	500
Propino	Gaseoso	500
Sulfuro de carbonilo	Gaseoso	500
Tetrafluroetileno	Gaseoso	500
Triemtil amina	Gaseoso	500
Trifluorocloroetileno	Gaseoso	500
Butadieno	Gaseoso	1,000
Gas L.P. Comercial	Gaseoso	50,000

ANEXO IV. METODOLOGÍA MARCO LÓGICO

GUÍA PRÁCTICA PARA REALIZACIÓN DEL FORO PARTICIPATIVO PARA LA ACTUALIZACIÓN DEL PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO (QUERÉTARO)

PRIMER FORO: DIAGNÓSTICO

27 de junio de 2014, Plaza Bicentenario, Villa Cayetano Rubio

9:00 am (4:00 pm) Inauguración

9:20 am (4:10 pm) Formación de mesas de trabajo

9:30 am (4:15 pm) Inicio de trabajo por mesa

Estando los participantes reunidos en mesas de trabajo con un coordinador de mesa, el coordinador general del foro (SB) explica:

Reglas de la participación

- Todos participan, nadie predomina
- Escuchar los demás con atención y respeto
- Hablar de manera concisa
- No hay asuntos personales
- Todo se hace para el bienestar común

Objetivos y expectativas del foro

- Entre todos los participantes, analizar los principales problemas que afectan al territorio de la delegación y definir los principales objetivos que se pretende lograr a través de la actualización del PPDU

Problemas identificados

- De actividades previas (entrevista, opiniones técnicas) para la Delegación VCR se han identificado los siguientes Problemas Principales: mencionar Anexo M1

Metodología de trabajo

- Para hacer el análisis de los problemas y llegar a definir entre todos las acciones necesarias para solucionarlos vamos a usar una metodología que se llama del "Marco Lógico", con la que esperamos identificar
    - Las CAUSAS de los problemas, esto es el PORQUÉ se generan
    - Los EFECTOS de los problemas, las CONSECUENCIAS negativas que puedan tener sobre el territorio y la comunidad
    - Los OBJETIVOS que esperamos alcanzar solucionando los problemas en beneficio de todos
    - Los MEDIOS, es decir el CÓMO, a través de qué, actuando de qué manera podemos corregir las causas
    - Los FINES, es decir PARA QUÉ queremos hacerlo, qué beneficio común esperamos tener en futuro

Programa del día

- Todo lo anterior lo vamos a hacer con los materiales que están en sus mesas, los carteles que hemos preparado *(Anexo M2),* con la ayuda de los coordinadores de las mesas, de acuerdo con el siguiente programa de actividades *(Anexo 3 Programa)*

9:30 Inicio de trabajos por mesas

Presentación del coordinador y de los asistentes, previo registro en hoja correspondiente a cada mesa y "etiquetado" de nombre

Presentación y explicación de los aspectos problemáticos del tema asignado a la mesa (impresos en las cartulinas antes preparadas, preguntar si consideran que falte alguno, anotar a parte las eventuales sugerencias para luego decidir si se van a considerar y añadir)

Trabajar cada "aspecto problemático" con todos los asistentes, por medio de las siguientes técnicas:

9:45 A.1 CONSTRUIR ESQUEMA DE PROBLEMAS a partir del problema central (impreso y pegado en la cartulina.)

a) Determinar las causas del problema central y las causas de las causas… preguntándose por qué se produce una situación indeseada.

b) Establecer los efectos del problema central, considerando que la gravedad e importancia de un problema la dan sus consecuencias negativas

Estas dos actividades (a y b) se realizan con la participación de los asistentes al foro; para esto, proceder de la siguiente manera:

En cada mesa habrá un coordinador (y, de ser posible, un asistente tomando nota de los comentarios que haga la gente)

Repartir entre los asistentes 4 post-it amarillos y 4 post-it rosa, con plumas o lápices (2 post-it de cada color por cada uno de los 2 problemas)

9:50 a 10:20 Identificación de "PORQUES" y sus "CONSECUENCIAS"

Pedir que, en 30 minutos, cada asistente individualmente, escriba DOS CAUSAS por cada problema en los post-it amarillos, una en cada post-it, y DOS EFECTOS de cada problema, uno en cada post-it rosa.

Cerciorarse que las causas y los efectos estén correctamente relacionados con el problema: cada papelito contendrá, por ejemplo, P1 (problema 1) con sus C1 y C2 (causas 1 y 2 del problema 1) y con sus E1 y E2 (efectos 1 y 2 del problema 1); así sucesivamente por cada problema

10:20 a 10:50 Compartir causas y efectos identificados

Al terminar los 30 minutos, cada persona se levanta para pegar sus post-it en las cartulinas: los amarillos con las causas, y los rosas con los efectos, en sus partes correspondientes. *Asegurarse que estén identificando y relacionando correctamente causas y efectos con el problema correspondiente*

El coordinador de la mesa se encarga de que los post-it se vayan agrupando si mencionan causas o efectos análogos; también se encargará que las causas principales vayan arriba y las secundaria abajo, en cascada

10:50 a 11:00 Revisión del esquema resultado de los puntos anteriores

El coordinador de cada mesa va revisando las relaciones de causas y efectos, de “porqués” y sus “consecuencias”, que se ha ido formando con la actividad anterior, comenta y prepara conclusiones para compartir con todos al final de la sesión

11:00 a 12:00 A.2 UBICAR EN MAPA DE LA DELEGACIÓN LOS LUGARES DÓNDE SE PRESENTAN LOS PROBLEMAS

El coordinador de la mesa reparte a los asistentes 3 circulitos autoadheribles de color; con ellos, cada persona indica en el mapa de la delegación cuál es el lugar en el que se presentan de manera más grave o más urgente los problemas relativos al tema que se está tratando.

La persona puede explicar las razones de su elección y se pueden anotar comentarios sobre el mapa.

Al terminar la ronda, el coordinador comenta el resultado visible en el mapa y se concluye sobre cuáles son los sitios más sensibles.

12:00 A.3 CONSTRUIR ESQUEMA DE OBJETIVOS en torno al objetivo central: a cada poster-problema le corresponde un poster-objetivo previamente preparado, en cuya parte inferior se colocan los medios necesarios para cumplir el objetivo, y en la parte superior los fines por los cuales es bueno o necesario lograrlo. Así como el problema se convierte en objetivo, las causas del esquema de problema se convierten en medios, y los efectos en fines.

Para esto se trabaja con los asistentes de la siguiente manera.

a) Medios para lograrlo (derivan de las causas)

b) Fines por los cuales lograrlo (derivan de los efectos)

12:00 a 12:30 Identificación de “CÓMOS” y “PARA QUÉS”

Por cada “poster de objetivo central” hay el mismo coordinador de la mesa, encargado de orientar a las personas al momento de pegar los papelitos, (el mismo asistente tomando nota de los comentarios)

Repartir entre los asistentes 2 post-it naranja y 2 post-it verde por cada objetivo central mostrado en las cartulinas: se reparten X post-it de cada color

Pedir que, tomándose 30 minutos, cada asistente individualmente escriba DOS MEDIOS [CÓMO lograr el objetivo] a partir de las CAUSAS de cada problema (una en cada post-it naranja) y DOS FINES [PARA QUÉ lograr ese objetivo] a partir de los EFECTOS de cada problema (uno en cada post-it verde).

Cerciorarse que los medios y los fines estén relacionados con el problema y el objetivo correspondientes: cada papelito contendrá, por ejemplo, O1 (Objetivo 1) con sus M1 y M2 (medios 1 y 2 para el objetivo 1) y con sus F1 y F2 (fines 1 y 2 del objetivo 1); así sucesivamente por cada objetivo

12:30 a 13:00 Compartir medios y fines

Al terminar, cada persona se levanta para pegar sus post-it en las cartulinas: los naranja, con los medios, y los verdes, con los fines, en las partes correspondientes. Asegurarse que estén relacionando correctamente medios y fines con el objetivo correspondiente.

El coordinador del mesa debe cerciorarse que los post-it se vayan agrupando si mencionan medios o fines análogos; también se encargará que los medios principales vayan arriba y los secundarios abajo, en cascada.

13:00 – 13:15 Revisión del esquema-árbol resultado de los puntos anteriores

El coordinador de mesa hace un resumen de los árboles creados por cada poster-problema con su correspondiente poster-objetivo, para compartir con las demás mesas. Se establece, además, un orden de importancia de los objetivos, de acuerdo con el número de menciones o papelitos; sacar conclusiones para compartir y nombrar a una persona de la mesa que comentará en plenaria.

13:15 – 13:55 A.3 CONCLUSIONES GENERALES Y CONSENSUADAS DE LA SESIÓN

El representante de cada mesa comenta los resultados para todos los asistentes.

Un coordinador de mesa toma nota de los comentarios

Al terminar las presentaciones, se hace una conclusión general, se explica lo que sigue y cómo se les informará del resultado.

14:00 Cierre del foro de diagnóstico

NOTAS

_____

_____

_____

_____

_____

ACTIVIDADES ENTRE FORO PARTICIPATIVO DE DIAGNÓSTICO Y FORO DE VALIDACIÓN DE ESTRATEGIAS

14:00 a 14:30 Comida y reunión del equipo de trabajo

14:30 a 15:45 Contemporáneamente

c) A.1) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: matriz a partir de MEDIOS

d) A.2) Descripción de VISIÓN: texto a partir de FINES

A.1) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS: matriz a partir de MEDIOS

Se predispone previamente una MATRIZ por cada OBJETIVO identificado: [Anexo M4]

MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

O G.1	Objetivo General 1 (equipo SB anota aquí el nombre y número del objetivo general previamente predispuesto)

OBJETIVO ESPECÍFICO 1 (anotar aquí la primera alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios)		
Resultado esperado R.1.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.1 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.1.1)	Indicador de Medición I.1.1 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.1.1)
Resultado esperado R.1.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.2 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.1.2)	Indicador de Medición I.1.2 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.1.2)
Resultado esperado R.1.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.3 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.1.3)	Indicador de Medición I.1.3 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.1.3)
OBJETIVO ESPECÍFICO 2 (anotar aquí la segunda alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios		
Resultado esperado 2.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.1 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.2.1)	Indicador de Medición I.2.1 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.2.1)
Resultado esperado 2.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.2 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.2.2)	Indicador de Medición I.2.2 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.2.2)
Resultado esperado 2.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.3 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.2.3)	Indicador de Medición I.2.3 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.2.3)

OBJETIVO ESPECÍFICO 3 (anotar aquí la tercera alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios)		
Resultado esperado 3.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.1 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.3.1)	Indicador de Medición I.3.1 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.3.1)
Resultado esperado 3.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.2 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.3.2)	Indicador de Medición I.3.2 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.3.2)
Resultado esperado 3.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.3 (la gente anota aquí una posible acción a partir del resultado esperado R.3.3)	Indicador de Medición I.3.3 (la gente anota aquí como se va a medir el resultado esperado R.3.3)

EJEMPLO DE MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

O G.1	Objetivo General: Que la dulcería del cine sea atractiva para los consumidores

O.E.1 - Que la dulcería tenga una buena presentación		
RESULTADO ESPERADO R.1 Los empleados ofrecerán un buen servicio al cliente.	ACCIÓN NECESARIA A.1 Capacitar a los empleados para dar un servicio de excelencia.	INDICADOR DE MEDICIÓN I.1 Montar un buzón de quejas y sugerencias.
RESULTADO ESPERADO R.2 La dulcería estará siempre limpia y en buen estado de conservación.	ACCIÓN NECESARIA A.2.2 Cumplir con los requerimientos para aplicar para una certificación ISO-9000	INDICADOR DE MEDICIÓN I.2 Obtención de una certificación ISO-9000
RESULTADO ESPERADO	ACCIÓN NECESARIA	INDICADOR DE

R.3 La dulcería expondrá una oferta variada de alimentos.	A.2.3 Diseñar un menú de alimentos más visible y atractivo para los clientes	MEDICIÓN I.3 Hacer una comparación en las ventas realizadas de antes y después de la aplicación del nuevo menú



Casillas llenadas por el equipo de trabajo



Casillas llenadas por la gente

Cada pareja de colaboradores trabajará un tema/problema con su correspondiente objetivo, no importando la mesa en los que se hayan discutido. Para eso, cada pareja por el problema que se le asigne realizará lo siguiente:

En el esquema de objetivos identifica las líneas medios-fines como alternativas se identifican las diversas alternativas a partir de los objetivos específicos incluidos en el esquema de medios debajo de cada objetivo general por cada objetivo específico, se identifican los resultados esperads.

El resto de la matriz (cuadros destinados a las acciones y a los indicadores) se llenará en el foro de la tarde, con la participación de los habitantes.

Para reanudar las actividades de participación y para que los asistentes puedan contribuir con sugerencias sobre las acciones necesarias y posibles, así como los identificadores, será necesario imprimir la matriz anterior por cada una de las mesas que se vayan formado en la tarde.

A.2) Descripción de VISIÓN: texto a partir de FINES

Elaborar una visión es parte de un esfuerzo más grande: el proceso de “visionar”, para el cual se necesita: establecer un marco de visión (tiempos, enfoques y objetivos), determinar cuáles son los valores comunitarios, Identificar las principales tendencias que afectan el futuro de la comunidad.

Estos elementos han sido recabados en el foro de la mañana: tenemos objetivos, la identificación de beneficios comunitarios (el “para qué” de cada objetivo) y las tendencias (las causas de los problemas que pueden transformarse en medios o acciones de solución).

Durante la sesión de “visionar” los participantes (coordinadores encargados) se enfocarán en desarrollar un escenario preferido basado en las tendencias clave y los valores comunitarios.

Para esto, se redacta una frase como la siguiente: “dentro de 10 años el territorio de la Delegación Villa Cayetano Rubio será… Contará… El Río Querétaro…” enumerando los aspectos positivos que caracterizarán a la Delegación de acuerdo con los beneficios comunitarios mencionados.

Ejemplo

La visión de una ciudad: Más y mejor transporte público. Una de las primeras comunidades en la zona del metro de Portland en beneficiarse del tren ligero, Gresham utiliza su conexión de rieles para dirigir su crecimiento a futuro. En el año 2020, el tren ligero se habrá expandido para traer el centro de Gresham dentro del sistema. Las estaciones de tren ligero dentro de colonias que se encuentran conectadas a otros servicios de transito reducirán la congestión de automóviles y ofrecerán nuevas opciones de tránsito.

SEGUNDO FORO: ESTRATEGIAS

27 de junio de 2014, Plaza Bicentenario, Villa Cayetano Rubio

De 16:00 a 18:30 horas

Foro de identificación de acciones estratégicas e indicadores de medición

16:00 Se reanudan los trabajos por mesas

NOTA: no es necesario volver a formar las mismas mesas que en la mañana.

Para todas las mesas:

BIENVENIDA E INTRODUCCIÓN (de acuerdo con la primera página de este documento)

RESUMEN ACTIVIDADES FORO MATUTINO

LECTURA DE VISIÓN

16:15 a 17:15 IDENTIFICACIÓN DE ACCIONES E INDICADORES

En cada mesa, el coordinador y los asistentes se presentan brevemente.

El coordinador de la mesa resume los objetivos identificados en la mañana y explica la matriz de planificación elaborada, haciendo énfasis sobre los resultados esperados en relación con cada objetivo.

Los participantes en cada mesa anotan en los espacios previstos, la acción que considere necesaria y más importante para lograr el objetivo específico. Además, por cada acción indicará de qué manera cree que se podrán medir los resultados.

17:15 a 17:30 CONCLUSIONES POR MESA

El coordinador resume las acciones más importantes y urgentes mencionadas, la mesa decide quién las presentará en plenaria

17:30 a 18:15 CONCLUSIONES GENERALES

Cada mesa presenta sus resultados; se toma nota en rotafolio y se hacen conclusiones generales.

18:15 a 18:30 CIERRE CON AUTORIDADES

ANEXOS

Anexo M1 Lista de problemas y objetivos centrales CR

TEMA 1. DESARROLLO URBANO

P.1a LA OFERTA DE SUELO EN VCR ES LIMITADA

¿Por qué la oferta/acceso al suelo habitable es limitada en la Delegación?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de la escasez de suelo habitable?

O.1a LA OFERTA DE SUELO, AUNQUE LIMITADA, SATISFACE TODAS LAS NECESIDADES

¿Cómo podemos aprovechar la oferta limitada de suelo habitable en la Delegación?

¿Qué beneficio común traería incrementar la oferta de suelo habitable?

P.1b EL ACCESO A LA VIVIENDA EN VCR NO ES EQUITATIVO

¿Por qué no es equitativo (para todos los grupos sociales) el acceso a la vivienda en la Delegación?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de este problema?

O.1b TODOS LOS HABITANTES DE VCR TIENEN ACCESO A UNA VIVIENDA DIGNA

¿Cómo podemos hacer equitativo el acceso a vivienda digna a todos los grupos sociales?

¿Qué beneficio común traería el acceso a vivienda digna de manera equitativa?

TEMA 2. MEDIO AMBIENTE

P.2A EL RÍO QUERÉTARO REPRESENTA ACTUALMENTE UN RIESGO AMBIENTAL

¿Por qué el Río Querétaro representa un riesgo/problema ambiental?

¿Cuáles son los peligros que ocasiona el Río Querétaro para la comunidad?

O.2a EL RÍO QUERÉTARO ES UN ACTRATIVO AMBIENTAL

¿Cómo podemos rescatar/ potenciar/ descontaminar al Río Querétaro?

¿Qué beneficios traería este saneamiento/limpieza del Río Querétaro?

P.2b EL CRECIMIENTO URBANO IMPLICA LA DESAPARICIÓN O DEGRADACIÓN DE ÁREAS NATURALES O AGRICOLAS

¿Por qué la urbanización de las reservas naturales y rurales es un problema?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de la desaparición de áreas de naturales?

O.2b SE MANTIENEN LAS ÁREAS NATURALES Y AGRICOLAS EXISTENTES EN VCR

¿Cómo podemos proteger y conservar la reserva natural y rural que aún tenemos?

¿Qué beneficio común traería la protección y conservación de reservas naturales y rurales?

TEMA 3. APROVECHAMIENTO DEL PATRIMONIO HISTÓRICO E/o INMOBILIARIO EXISTENTE

P.3a EL PATRIMONIO HISTÓRICO Y CULTURAL DE VCR NO ESTÁ VALORIZADO

¿Por qué el patrimonio (histórico, cultural) de la Delegación se encuentra desvalorizado?

¿Cuáles son las consecuencias negativas para la comunidad de esta desvalorización?

O.3a EL PATRIMONIO HISTORICO Y CULTURAL DE VCR ES UN VALOR PARA TODA LA COMUNIDAD

¿Cómo podemos valorizar el patrimonio (histórico y cultural) de la Delegación?

¿Qué beneficio común traería valorizar el patrimonio (histórico y cultural) *de la Delegación?*

P.3b EL PATRIMONIO INMOBILIARO DE CR NO ESTÁ TOTALMENTE APROVECHADO

¿Por qué el patrimonio inmobiliario de la Delegación se encuentra en parte inutilizado?

¿Cuáles son las consecuencias negativas para la comunidad de esta falta de uso de una parte del patrimonio inmobiliario?

O.3b EL PATRIMONIO INMOBILIARIO DE CR ES USADO Y APROVECHADO EN SU TOTALIDAD

¿Cómo podemos inducir un mayor uso del patrimonio inmobiliario de la Delegación?

¿Qué beneficio común traería usar más el patrimonio inmobiliario ya existente?

TEMA 4. MOVILIDAD

P.4a ES DIFICIL MOVERSE EN LA DELEGACIÓN EN CUALQUIER FORMA DE DESPLAZAMIENTO

¿Por qué es difícil desplazarse/moverse en la Delegación en cualquier forma de transporte?

¿Cuáles son las consecuencias de no poder desplazarse fácilmente en cualquier forma de transporte?

O.4a ES CÓMODO Y RÁPIDO MOVERSE EN LA DELEGACIÓN DE CUALQUIER FORMA

¿Cómo podemos hacer más cómodo el desplazamiento/movilidad en la Delegación?

¿Qué beneficio comunitario traería facilitar la movilidad en la Delegación?

5. SEGURIDAD

P.4a ALGUNAS ZONAS DE LA DELEGACIÓN SON PELIGROSAS

¿Cuál es tu colonia? ¿Por qué consideras que es insegura?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de la inseguridad en tu colonia?

O.4a TODA LA DELEGACIÓN ES UN TERRITORIO SEGURO

¿Cómo podría tu colonia ser un lugar más seguro?

¿Qué beneficio comunitario traería aumentar la seguridad en tu colonia?

6. GESTIÓN GUBERNAMENTAL

P.7a NO HAY COORDINACIÓN CON EL VECINO MUNICIPIO DEL MARQUÉS

¿Por qué la falta de coordinación con el municipio del Marqués es un problema?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de la falta de coordinación con el Municipio del Marqués?

O.7a EXISTE COORDINANCIÓN CON EL VECINO MUNICIPIO DEL MARQUÉS

¿Cómo podemos coordinarnos con el municipio del Marqués?

¿Qué beneficio común traería la coordinación con el municipio del Marqués?

6. AGUA Y DRENAJE

P.6a LA INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y DRENAJE ES INEFICIENTE

¿Por qué es ineficiente la infraestructura de agua y drenaje?

¿Cuáles son las consecuencias negativas de la ineficiencia de la infraestructura de agua y drenaje?

O.6a LA INFRAESTRUCTURA DE AGUA Y DRENAJE FUNCIONA DE MANERA EFICAZ

¿Cómo puede ser más eficiente la infraestructura de agua y drenaje?

¿Qué beneficio común traería hacer eficiente la infraestructura de agua y drenaje?

P.6b EL AGUA ES ESCASA EN LA ZONA

¿Por qué hay escasez de agua?

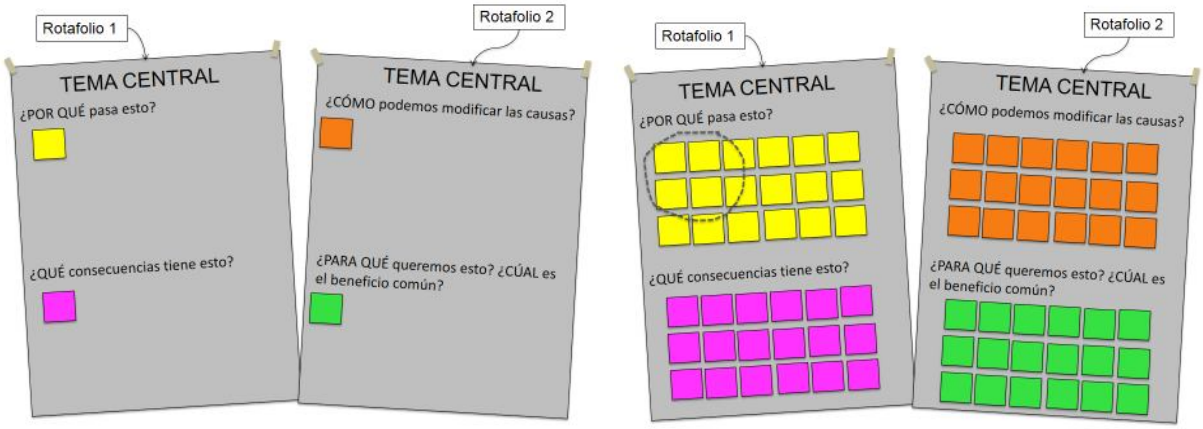
¿Cuáles son las consecuencias negativas de dicha escasez?

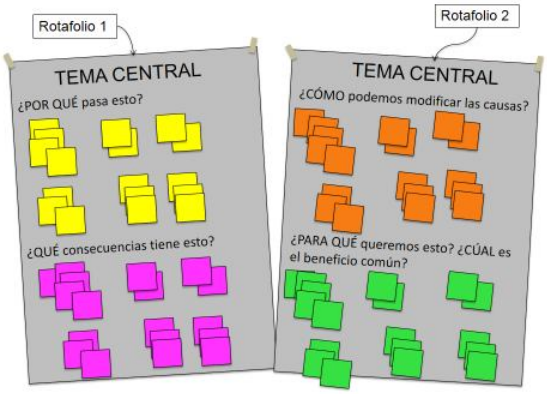
O.6b EL USO DEL RECURSO AGUA ES SOSTENIBLE/INTELIGENTE

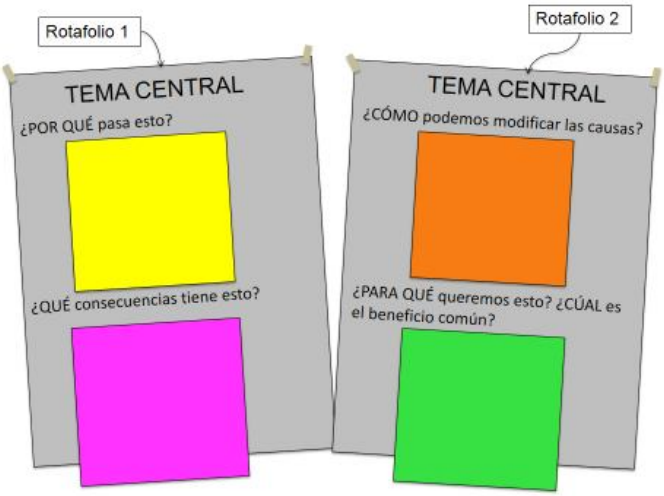
¿Cómo puede asegurarse un abasto regular de agua?

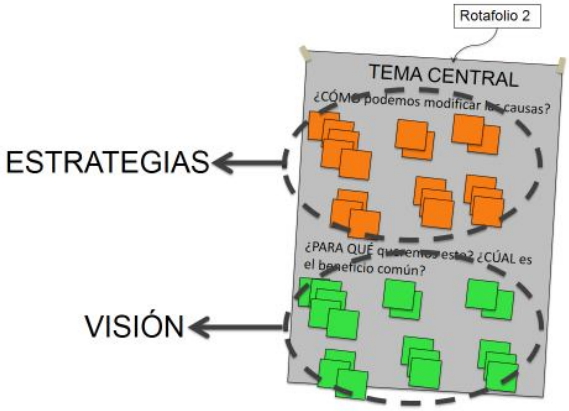
¿Qué beneficio social traería el abasto regular de agua?

Anexo M2 Ejemplo de carteles









Anexo M3 Programa de actividades/Orden del día

PRIMER FORO: DIAGNÓSTICO

Plaza Bicentenario, 27 de junio de 2014, de 9:00 a 14:00

9:00 a 9:20	(20 min) Inauguración
9:20 a 9:30	(10 min) Inicio de actividades e introducción
9:30 a 9:45	(15 min) Inicio de trabajos por mesa
9:45 a 9:50	(5 min) CONSTRUIR ARBOL DE PROBLEMAS
9:50 a 10:20	(30 min) Identificación de “porqués” y sus “consecuencias”
10:20 a 10:50	(30 min) Compartir causas y efectos identificados
10:50 a 11:00	(10 min) Revisión del esquema resultado de los puntos anteriores

11:00 a 11:55 (55 min) Ubicar en el mapa de la delegación lugares con problemas

11:55 a 12:00 (5 min) CONSTRUIR EL ÁRBOL DE OBJETIVOS

12:00 a 12:30 (30 min) Identificación de “CÓMOS” y “PARA QUÉS”

12:30 a 13:00 (30 min) Compartir medios y fines

13:00 a 13:15 (15 min) Revisión del esquema-árbol resultado de los puntos anteriores

13:15 a 13:55 (40 min) CONCLUSIONES GENERALES Y CONSENSUADAS DE LA SESIÓN

13: 55 a 14:00 (5 min) Cierre del foro diagnóstico

INTERMEDIO

Plaza Bicentenario, 27 de junio de 2014, de 14:00 a 16:00

14:00 a 14:30 (30 min) Comida y reunión del equipo de trabajo

14:30 a 16:00 (1h 15 min) ANÁLISIS DE ALTERNATIVAS Y DESCRIPCIÓN DE LA VISIÓN

SEGUNDO FORO: ESTRATEGIAS

Plaza Bicentenario, 27 de junio de 2014, de 16:00 a 19:00

16:00 a 17:30 (1h 30min) FORO DE VALIDACIÓN DE ESTRATEGIAS (llenar la matriz)

17:30 a 18:15 CONCLUSIONES GENERALES Y CONSENSUADAS DE LA SESIÓN

18:15 a 18:30 Cierre con autoridades

Anexo M4 MATRIZ DE PLANIFICACIÓN

O G.1	Objetivo General 1 (equipo SB anota aquí el nombre y numero del objetivo general previamente predispuesto)	
OBJETIVO ESPECÍFICO 1 (anotar aquí la primera alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios)		
Resultado esperado R.1.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.1	Indicador de Medición I.1.1
Resultado esperado R.1.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.2	Indicador de Medición I.1.2
Resultado esperado R.1.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 1)	Acción necesaria A.1.3	Indicador de Medición I.1.3
OBJETIVO ESPECÍFICO 2 (anotar aquí la segunda alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios		
Resultado esperado 2.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.1	Indicador de Medición I.2.1
Resultado esperado 2.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.2	Indicador de Medición I.2.2
Resultado esperado 2.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 2)	Acción necesaria A.2.3	Indicador de Medición I.2.3

OBJETIVO ESPECÍFICO 3 (anotar aquí la tercera alternativa identificable del esquema de objetivos a partir de los medios)		
Resultado esperado 3.1 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.1	Indicador de Medición I.3.1
Resultado esperado 3.2 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.2	Indicador de Medición I.3.2
Resultado esperado 3.3 (equipo SB anota aquí un posible resultado a partir del objetivo específico 3)	Acción necesaria A.3.3	Indicador de Medición I.3.3

ANEXO V. RESULTADOS DE FOROS POR MESA

A partir del análisis de esquemas de problemas y objetivos y de las matrices de planificación, a continuación se resumen, por cada tema, las indicaciones estratégicas que derivan de la relación causas-medios inferidas por los habitantes (Anexo CR.7 Evidencia de los Foros).

Diagnóstico y Estrategias

TEMA 1, Desarrollo Urbano.

Había sido articulado en dos problemas: el 1a. enunciado como La oferta de suelo en Cayetano Rubio es limitada, y el 1b: como El acceso a la vivienda no es equitativo.

Al responder la pregunta sobre ¿por qué la oferta de suelo habitable es limitada en la Delegación?, los ciudadanos mencionaron que una de las causas principales a esto se debe a la localización geográfica de la misma, de lo que se desprende la topografía sinuosa y el territorio limitado con el que se cuenta. Aunado a esto, se comentó sobre otra causa, la cual tiene sus orígenes en la propiedad de la tierra, y se mencionan dos aspectos en particular: por un lado, el crecimiento irregular derivado de la propiedad ejidal y por el otro, que la mayoría del suelo ha sido vendido a unos cuantos particulares, conformando latifundios urbanos que definen el desarrollo de acuerdo a sus propios esquemas de crecimiento.

Otra de las causas más comentadas radica en la falta de planeación que se ha tenido en el territorio desde sus orígenes, el crecimiento descontrolado que esto conlleva y la falta de crecimiento vertical para aprovechar de mejor forma el espacio limitado.

De forma relacionada a lo anterior, la ciudadanía comentó que el crecimiento se ha dado por medio de autorizaciones que no tienen visión o de forma completamente irregular.

Como objetivo general se definió que la oferta de suelo, aunque limitada, satisface todas las necesidades, para lo cual se plantearon dos objetivos específicos. El primero de ellos es el de planificar y ordenar los usos de suelo, esperando con esto que se actualice el Programa Parcial de Desarrollo Urbano, y se dé seguimiento al mismo, con mecanismos que aseguren su cumplimiento, con una adecuada mezcla de usos de suelo que permitan la diversidad de tipologías de vivienda y de clases sociales; esto último por medio de la creación de programas que analicen, por un lado, la compatibilidad de usos de suelo y, por el otro, de convivencia vecinal.

El segundo objetivo específico establece desarrollar proyectos de equipamiento urbano para la población en vacíos urbanos e inmuebles subutilizados, de lo cual se espera desarrollar proyectos de áreas verdes y espacios públicos, incrementar la oferta cultural en distintos barrios de la delegación y lograr la apropiación de los distintos espacios públicos y el equipamiento por parte de la comunidad. Para lograr lo anterior, se requiere además dar mantenimiento y seguridad a dichos espacios, fomentar las fiestas tradicionales y la convivencia de los diferentes barrios.

Por cuestiones de tiempo, no fue posible profundizar en las causas que no permiten que el acceso a la vivienda en la Delegación sea equitativo para todos los grupos sociales; sin embargo, éstas se encuentran relacionadas con las planteadas en el problema anterior. Durante la ronda de comentarios sobre el segundo problema, la

ciudadanía comentó que la *falta*[1] de legislación y planeación urbana, así como el encarecimiento del suelo debido a la cercanía con el Centro Histórico de Querétaro, eran las causas principales del desequilibrio en términos de accesibilidad a la vivienda.

Para lograr el objetivo general planteado, "todos los habitantes de Cayetano Rubio tienen acceso a una vivienda digna", la ciudadanía determinó un solo objetivo específico, el cual establece que se deben crear desarrollos compactos con uso mixto, que respeten el medio ambiente y sean accesibles para todos, esperando como resultado a esto que exista comercio dentro de los desarrollos habitacionales y que éstos cuenten diversidad de tipologías de viviendas, incluyendo departamentos (desarrollos verticales) económicos que se encuentren integrados al medio ambiente natural y construido. Lo anterior aunado a programas de financiamiento y/o subsidio adecuados.

TEMA 2, Medio Ambiente.

También presentaba dos vertientes problemáticas: 2a. El Río Querétaro representa actualmente un riesgo ambiental, y 2b. El crecimiento urbano implica la desaparición o degradación de áreas naturales.

Las causas que la gente identifica acerca de que el río Querétaro represente actualmente un riesgo ambiental están relacionadas con la poca capacidad que tiene el mismo río para contener grandes volúmenes de agua y la falta de desazolve oportuno, para evitar obstrucciones a lo largo de su curso. Por otro lado, se menciona que existen descargar clandestinas de residuos sólidos y peligrosos por parte de industrias, así como basura proveniente de hogares particulares, debido a la falta de educación de la ciudadanía.

Para contrarrestar dicho problema, se planteó el objetivo general de convertir al río Querétaro en un atractivo ambiental. Para lograrlo, se establecieron, de acuerdo a los medios comentados por la ciudadanía, tres objetivos específicos. El primero de ellos es controlar la descarga de residuos, para lo cual es necesario implementar diversas acciones que lleven a resultados concretos. Las acciones concertadas con la ciudadanía se desprenden de los efectos negativos que ellos mismos comentaron durante la ronda de diagnóstico y se convirtieron en resultados esperados, los cuales a su vez se resumen en tres: que el río esté libre de contaminantes, que el río deje de ser un foco de infección y que se eviten los desbordamientos. Para lograrlo, las acciones planteadas contemplan la creación de un sistema de drenaje adecuado y de plantas tratadoras de aguas residuales (infraestructura); organizar, educar y concientizar a la ciudadanía y a las industrias de no arrojar desechos al cauce del río teniendo en conjunto el objetivo claro de mantenerlo limpio por medio de programas de educación y promoción); vigilancia y control de desechos permanente (normatividad); y mantenimiento, desazolve y fumigación regular (gestión).

El segundo objetivo específico contempla implementar programas de saneamiento y jornadas ciudadanas de limpieza y mantenimiento, de lo que se espera que exista una conciencia colectiva para la preservación del río, mejorar la imagen urbana y convertir el río en un hito de identidad comunitaria. Para logarlo, se establecieron las siguientes acciones: contar con normatividad adecuada y que se haga cumplir la ley; educar y organizar a la comunidad y promover los logros y proyectos que se tengan; gestionar

[1] El término *falta* es usado frecuentemente por la población, enfocando el problema de manera no del todo correcta, ya que sabemos que existen documentos de planeación vigente, pero cuya efectividad es dudosa.

recursos para crear programas de mejoramiento, conservación y gestión del río, como atractivo cultural y recurso natural y realizar proyectos de imagen urbana que resalten su atractivo, tales como un paseo recreativo en el que se construyan represas y se utilicen las existentes para crear espacios de contemplación; y por último, pero no menos importante, que exista un comité ciudadano que vigile, limpie y mantenga las condiciones óptimas del río, promoviéndolo como atractivo natural y cultural al resto de la ciudadanía.

El tercer objetivo específico está sumamente relacionado al anterior, ya que pretende convertir la zona del río en un espacio público exitoso, para lo cual es necesario contar con los instrumentos mencionados en el párrafo anterior y elaborar proyectos específicos a lo largo del mismo, utilizando los espacios existentes, como la Plaza Bicentenario, creando nuevos espacios verdes e implementando comercio ambulante formal los fines de semana. La ciudadanía espera que con estas acciones sea posible convertir al río en un espacio recreativo atractivo, como sucede en la Av. Universidad de la Delegación Centro Histórico y con esto mejorar la economía local de la zona.

En respuesta a la siguiente pregunta -¿Por qué la urbanización de las reservas naturales y rurales es un problema?- los ciudadanos expresaron, como una de las causas principales, el constante crecimiento de la población en el municipio, que conlleva un aumento de la demanda de suelo edificable. Así mismo, otra de las causas indicadas reside en autorizar construir en zonas protegidas o bien reservas naturales.

En cuanto a la definición del objetivo general, se estableció mantener las áreas naturales y agrícolas existentes en la delegación Cayetano Rubio; para lo cual se formularon dos objetivos específicos. El primero, implementar normas y reglas consensuadas de preservación natural, por lo que se esperan los siguientes resultados: la preservación de áreas protegidas tomando acciones como el mantenimiento y cuidado de dichas áreas. La conservación de zonas de recarga de mantos acuíferos por medio de la regularización para la no construcción sobre dichos espacios, además de la limpieza y conservación en el ambiente en este tipo de entornos.

Otra cuestión medioambiental, indicada al margen de todas las anteriores, es el mejoramiento de la calidad del aire.

En el segundo objetivo específico, se instauró la creación de foros de consulta ciudadana para el control de cambios de uso de suelo. Para dicho objetivo los resultados que se esperan alcanzar es lograr que la población esté informada de los diferentes usos de suelos y sus posibles cambios; para lograrlo los ciudadanos sugieren implementar campañas de información acerca del tema además de la creación de módulos de información o bien la difusión de dicha información por medios de comunicación.

Por otro lado, para evitar confrontaciones con residentes, autoridades y desarrolladores, la ciudadanía considera que es importante la disponibilidad de las autoridades para que se les tome en cuenta para la autorización de usos de suelo, además consideran prudente que los desarrolladores sean responsables y solidarios; finalmente se reforme el Código Urbano para el estado de Querétaro en materia de participación en cuanto a control del crecimiento urbano. Entre otros resultados se encuentra la construcción de la ciudad en base a un objetivo común, por lo que se tiene que informar sobre los planes y programas que existentes para un bien de la comunidad. Además de la conservación de zonas agrícolas, así como el menor costo de insumos alimenticios y finalmente la valorización del suelo para un beneficio de la sociedad.

TEMA 3.Aprovechamiento del patrimonio histórico e inmobiliario existente.

Había sido dividido en dos aspectos: 3a. *El patrimonio histórico y cultural de Villa Cayetano Rubio no está valorizado y 3b. El patrimonio inmobiliario de Cayetano Rubio no está totalmente aprovechado.* La intención de diferenciar la valorización del patrimonio histórico del aprovechamiento del patrimonio inmobiliario sin valor histórico, pero subutilizado actualmente –de acuerdo con lo mencionado por el Delegado en la entrevista previa- ha quedado como una intención, sin lograr el objetivo de identificar causas y acciones diversas para los dos aspectos.

Con respecto a la pregunta ¿Por qué el patrimonio histórico y cultural de la delegación se encuentra desvalorizado?, la comunidad identificó como causa principal la falta de preocupación por parte de las autoridades competentes. Así mismo, han sido indicadas la falta de educación de los habitantes y la escasa difusión de la historia y del patrimonio cultural, tanto entre los habitantes de la delegación como externos, debido a que no existen programas ni profesores que den a conocer el patrimonio histórico-cultural de la delegación. Otras de las causas indicadas son la falta de apoyo económico por parte de las autoridades o bien de organizaciones y la presencia de vandalismo, confirmando así un punto de vista que responsabiliza ambos actores. Instituciones y ciudadanos.

El objetivo general que le corresponde al problema mencionado es: el patrimonio histórico y cultural de Cayetano Rubio es un valor para toda la comunidad, a este objetivo le conciernen tres objetivos específicos. El primero, generar un destino turístico, por lo que se espera que haya un mayor desarrollo económico, por lo que la comunidad sugirió que el rescate del teatro en la colonia Hércules, puede ser un detonante para el desarrollo económico, así como la apertura espacios destinados al comercio. Otro de los resultados esperados es la difusión de la historia de la comunidad para ello se propuso la transmisión de su historia desde nivel primaria para que nuevas generaciones estén conscientes de sus tradiciones, historia y patrimonio, así mismo, la creación de cursos para su difusión en jóvenes y adultos a cerca del mismo tema. Otro de los resultados a alcanzar es la recuperación de monumentos históricos existentes principalmente en la colonia Hércules, la ciudadanía sugirió el trabajo comunitario para mantener dichos monumentos en buen estado y limpios.

El segundo objetivo, es la creación y consolidación de un distrito cultural. Por otro lado, la disminución de vandalismo y drogadicción por medio de la creación de fuentes de trabajo generando mayor actividad en la comunidad.

El tercer objetivo es integrar los intereses comunes para una mayor cohesión social; los resultados que se esperan alcanzar es el respeto al medio social y ambiental, así como la participación de los ciudadanos para fines de la comunidad para que con ello se genere un sentido de pertenencia en la comunidad.

Al estimular la discusión sobre el segundo aspecto del tema, referente al patrimonio inmobiliario de la Delegación no utilizado adecuadamente, la comunidad indicó como principal causa el abandono de los inmuebles, en su mayoría de propiedad privada. Sin embargo, se vuelven a mencionar edificios como el Teatro Martín Torres, el acueducto y la Fábrica de Hércules que se encuentran en abandono, por falta de recursos económicos y de impulso financiero tanto público como privado. Igualmente, se vuelve a manifestar preocupación por el escaso interés por parte de las autoridades y por la inexistencia de organización ciudadana, resaltando que -debido a la carencia de información respecto al tema- no existe una visión que incluya a la comunidad como un actor importante para habilitar dichos inmuebles. Lo anterior significa que la comunidad coincidió en que parte del problema reside en la falta de interacción entre habitantes y gobernantes.

Finalmente, algunos participantes mencionaron que la inseguridad (entendida como manifestación de vandalismo) es otro de los problemas que aquejan el patrimonio inmobiliario de Cayetano Rubio, junto con la carencia de turismo y cultura, y la pérdida de tradiciones y valores culturales de la comunidad.

TEMA 4, Movilidad.

Había sido resumido en una sola interrogante: ¿por qué dentro de la Delegación cualquier forma de desplazamiento resulta difícil? Al respecto, los ciudadanos coincidieron que la principal causa es la falta de transporte público eficiente, lo que implica tanto la ausencia del mismo en algunas zonas de la delegación, como lo inadecuado de los horarios de las rutas. También consideraron que otra causa es la falta de infraestructura apropiada no sólo para vehículos, sino para peatones y bicicletas, esto es, banquetas y ciclo vías; además consideran que no se le otorga la debida importancia al tránsito peatonal, considerada la dificultad que los autos generan para la movilidad peatonal. Por último, valoraron que existe dificultad para transitar en ciertas vialidades de la delegación debido a lo estrecho del arroyo vehicular y aún más porque algunos autos se estacionan a las orillas de la calle. Finalmente, consideran que se genera mayor caos porque no hay alguien (policía de tránsito) o bien semáforos que organicen la circulación de autos.

A la problemática mencionada le corresponde el siguiente objetivo general: es cómodo y rápido moverse en la delegación de cualquier forma, para alcanzar el cual se plantearon cuatro objetivos específicos. El primero, consiste en la existencia de una red de ciclo vías para unir puntos críticos de la delegación. El segundo, es facilitar el desplazamiento peatonal y brindar accesibilidad universal por lo que las personas con capacidades diferentes se muevan fácilmente en la delegación por lo que es importante que el transporte público esté equipado para el transporte de personas con discapacidad, además de que existan estacionamientos reservados para dichas personas. El objetivo específico número tres, consiste en tener un transporte público que de servicio a todos y respete a otros medios de movilidad. Para ello se espera que se amplíe la red de transporte público y con ello que los operadores de transporte público tengan mayor educación vial. Otro de los objetivos específicos, el número cuatro, es la reducción de automóviles en circulación, por lo que se contempla habrá menos tráfico y pérdida de tiempo, es decir mejor calidad de vida y menos contaminación del aire, teniendo un aprovechamiento global de la ciudad.

Tal vez debido a la generalidad de la formulación de la pregunta, los aspectos de este problema analizados por la población no salen de los planteamientos usuales en el tema de la movilidad, que enfatizan la falta de alternativas y diversas posibilidades de desplazamiento seguro. Por conocimiento de la zona y experiencias previas de trabajo en la misma, sabemos que existe un grave problema de conectividad transversal por la presencia de tres elemento paralelos, difíciles de franquear: el río, la vía férrea y la carretera. El hecho que este aspecto no haya sido mencionado en la discusión –salvo en un caso indicado en uno de los mapas- se puede atribuir probablemente a la procedencia de los asistentes al foro.

TEMA 5, Seguridad.

Se articuló en torno al comentario del Delegado de que algunas zonas de su territorio son inseguras. A la pregunta formulada a los ciudadanos de ¿Por qué consideras que existe inseguridad en tu colonia?, la principal causa mencionada ha sido la carencia de

vigilancia, junto con la presencia de cierta inactividad por parte de la ciudadanía, pues no hay “vecinos vigilantes”. Otra de las causas más mencionadas es la proliferación de pandillas, *grafiteros* y vendedores de droga por menudeo, -todos ellos sin duda factores que contribuyen a la percepción de inseguridad- causas que a su vez dependen de la falta de oportunidades de empleo, de la existencia de terrenos baldíos y casas en construcción. Finalmente, otra causa señalada ha sido la falta de espacios públicos o equipamientos recreativos, deportivos y culturales.

Esta problemática se convierte, en el momento de generar un objetivo general, en la expectación de hacer de toda la delegación un territorio seguro. Para alcanzar tal objetivo, se generaron tres objetivos específicos: el primero, poder contar con una mayor vigilancia en diferentes colonias y barrios de la delegación Cayetano Rubio, para conseguir el cual se auspicia una presencia continua y una respuesta rápida por parte de las autoridades, gracias a la existencia de canales claros de comunicación.

El objetivo específico número dos se definió como “tener organización vecinal”, y el resultado deseado correspondiente es el involucramiento de la comunidad, por medio de la creación de espacios destinados para el trabajo de las organizaciones vecinales que se vayan creando; según los participantes, con esto habrá una reducción significativa de inseguridad.

El tercer objetivo consiste en mejorar las condiciones de vida comunitaria, por lo que se espera que haya un incremento de las oportunidades de trabajo, así como oferta de actividades deportivas y culturales.

TEMA 6.

Correspondía a la gestión gubernamental, y especialmente a la coordinación con el colindante Municipio del Marqués, ya que ésta es ineficaz, desde el punto de vista del Delegado. Sin embargo, entre los asistentes al foro no ha existido una preocupación importante en este sentido y el tema ha quedado fuera de las discusiones entabladas.

TEMA 7 AGUA Y DRENAJE.

Concernía a importantes aspectos relativos tanto a la infraestructura, considerada ineficiente, como a la exigüidad del recurso agua. Cabe menciona que esta problemática ha resultado de particular interés, llegando a generar una discusión entre los ciudadanos que se prolongado más allá del cierre del foro matutino.

A la pregunta ¿Por qué es ineficiente la infraestructura de agua y drenaje? la comunidad recalcó aspectos de mal funcionamiento de la conexión a la única línea de drenaje existente, en particular: en la colonia 8 de Diciembre, que está conectado a la red de la colonia Hércules Oriente, sobrecargándola; en la Colonia La Cuesta, cuya red es insuficiente porque recibe muchas conexiones de la colonia Milenio III. Finalmente, los vecinos señalaron que el drenaje de la Colonia Lomas del Marqués baja por la ladera del cerro, derramándose en el campo La Purísima. Como consecuencia de la sobrecarga se señala el rebosamiento de aguas sucias que constituyen un foco de infección y provocan mal olor. Otro de los aspectos más comentados como causa de la insuficiencia del drenaje es el diámetro de la tubería, menor que el necesario en la actualidad, ya que fue planeado y realizado hace treinta y cinco años; por lo tanto, hoy no tiene capacidad adecuada ante el constante crecimiento poblacional de la delegación en los últimos años.

También en relación con el tema del agua, se comentó como una causa muy importante de su escasez el crecimiento poblacional y la formación de nuevas colonias, factores estos que aumentan la demanda. Para esta problemática, por cuestiones de tiempo, no se pudo construir una matriz de planificación; sin embargo, se pueden identificar algunos resultados esperados a partir de los comentarios de los asistentes, como son: contar con un sistema de drenaje eficiente para abastecer a las nuevas colonias y calibrado pensando en un crecimiento futuro de la zona urbanizada; contar con una delegación libre de inundaciones y derrumbes gracias a la eficacia de su sistema de drenaje.

Como acciones necesarias y urgentes han sido indicadas planear nuevamente el sistema de drenaje, mejorando el actual, eliminando las descargas al río, denunciando las descargas ilegales, al mismo tiempo que se forme una conciencia popular que contribuya a evitar la contaminación del río.

Finalmente, otra ambición de los ciudadanos de Cayetano Rubio es tener una buena calidad del aire y del medio ambiente, generando una atmósfera de sanidad, y mejorar la calidad de vida por medio de la creación de áreas verdes.

La percepción de los niños

Durante el Foro de Participación Ciudadana de la Delegación Cayetano Rubio los niños tuvieron la oportunidad de reflejar su percepción del entorno por medio de tres técnicas: la primera, un mapa de la delegación en donde poder ubicar puntos de peligro; la segunda, hojas en blanco para trazar lo más importante para ellos; la tercera, cubos de madera y piezas de cartón para armar un espacio urbano.

Dentro de la actividad de mapa de puntos rojos, los infantes reflejaron tres temas conflictivos en general, cuya importancia y preocupación medimos con base en su constante aparición. El primero atañe a la percepción de la inseguridad personal, traducida en identificación de lugares dispersos en la Delegación donde –a juicio de los mismos niños- secuestran a menores (Imagen 1).

Una segunda señalización se refiere a sitios donde se hace evidente la falta de iluminación en vía pública (imagen 2). Otro tema se refiere a la percepción de inseguridad vial, por la recurrencia de accidentes con el transporte motorizado, incluyendo automóviles y tren (imagen 3).

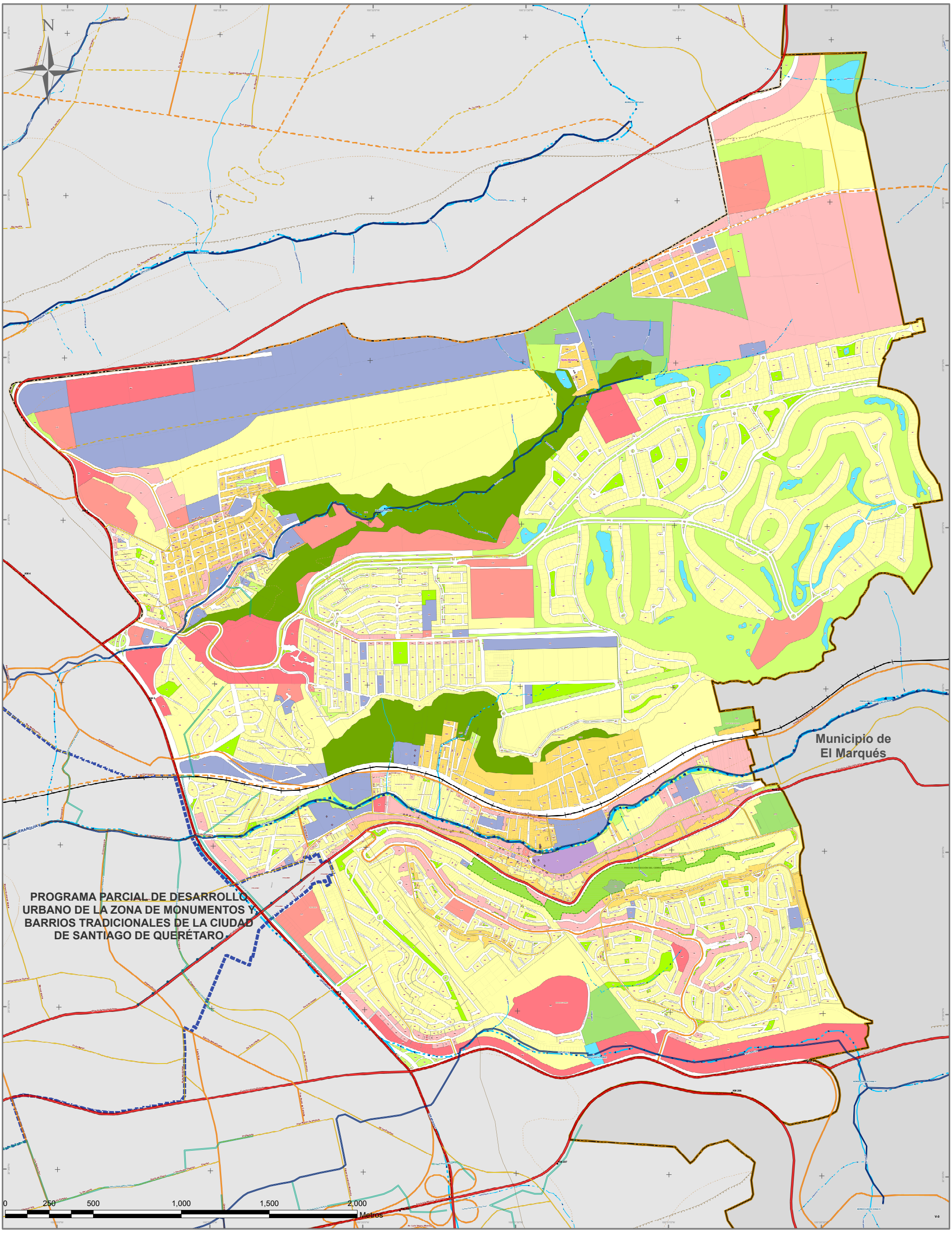
Finalmente, los niños identifican otra forma de inseguridad en lugares donde frecuentemente hay riñas entre jóvenes y asaltos (imagen 4).

En una segunda actividad los niños realizaron dibujos donde plasmaron lo más importante de su entorno. Resalta el gran significado por ellos otorgado el parque, a las vialidades que identificaron debido a su constante tránsito, a zonas deportivas y al río que, por su contante presencia en los dibujos, es probable que perciban como ícono (Imagen 5). Los espacios abiertos de su escuela y el espacio público de la comunidad ocupan un papel importante en el imaginario urbano de los niños, quienes los representan como lugares amenos y, por lo general, faltos de amenazas.

Por último se utilizó la técnica de cubos de madera y cartón, material que permite simular los espacios privados (cerrados) y públicos (abiertos) de la ciudad de manera sencilla para que puedan ser interpretados con facilidad por parte de los pequeños participantes (imagen 6). El objetivo de esta actividad es dar la ocasión para que la imaginación infantil arroje resultados inesperados y que reflejen las percepciones y las

expectativas de los niños. Dentro del foro llevado a cabo en la Delegación Cayetano Rubio los resultados fueron variados, desde ciudades horizontales hasta verticales, en las cuales siempre los parques juegan un papel importante de estructuración del espacio urbano.

ANEXO VI. CARTOGRAFÍA ESTRATEGIAS



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- Límites Estatales
- Límites Municipales
- Límites Delegacionales
- Traza Urbana
- Sitios Patrimoniales
- Cerro
- Curvas de Nivel @50m
- Acueductos
- Canales
- Colector
- Dren
- F.F.C.C
- Fallas Geológicas
- Fallas Subsidencia

Red Hidrográfica
Jerarquía: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Red Vial
Jerarquía
- Regional Existente
- Regional Propuesta o Regeneración Vial
- Metropolitana Existente
- Metropolitana Propuesta o Regeneración Vial
- Primaria Existente
- Primaria Propuesta o Regeneración Vial
- Secundaria Existente
- Secundaria Propuesta o Regeneración Vial
- Rural Existente

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

- CyS Comercial y de Servicios
- MA Mixto Central
- MB Mixto Primario
- MC Mixto Secundario
- MD Mixto Local
- HMA Habitacional Mixto Densidad Muy Alta
- HMB Habitacional Mixto Densidad Alta
- HMC Habitacional Mixto Densidad Media
- HMD Habitacional Mixto Densidad Baja
- HR Habitacional Mixto Rural
- HA Habitacional Densidad Muy Alta
- HB Habitacional Densidad Alta
- HC Habitacional Densidad Media
- HD Habitacional Densidad Baja
- HE Habitacional Densidad Muy Baja
- HF Habitacional Campestre
- IL Industria Ligera
- IM Industria Mediana
- IP Industria Pesada
- EQ Equipamiento
- EA Espacio Abierto
- AV Área Verde

SUELO NO URBANIZABLE

- APS Aprovechamiento Sustentable
- PEPE Preservación Ecológica Protección Especial
- Salvaguarda y Riesgo
- CA Cuerpo de Agua

POLÍGONOS SUJETOS A ESTRATEGIAS ESPECIALES

- Zona de protección ecológico - cultural del Cerro Colorado

FUENTES DE INFORMACIÓN:

INFORMACIÓN TEMÁTICA:
Elaboración propia

BASE CARTOGRÁFICA
a) Secretaría de Desarrollo Sostenible del Municipio de Querétaro
b) Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro
c) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
- Carta Topográfica 1:50,000
- Simulador de Flujos de Agua de Cuencas 1:50,000

PARÁMETROS GEOGRÁFICOS:

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: WGS 1984
SISTEMA DE PROYECCIÓN DE COORDENADAS: UTM Zona 14N
ELIPSOIDE: GCS WGS 1984;
DATUM: WGS 1984

LATITUD DE ORIGEN: 0.00000000000000000
FALSO NORTE: 0.00000000000000000
FALSO ESTE: 50000.00000000000000000
FACTOR DE ESCALA: 0.99960000000000040
MERIDIANO CENTRAL: -99.00000000000000000

MAPA DE UBICACIÓN:



"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo a la ley aplicable y ante la autoridad competente"

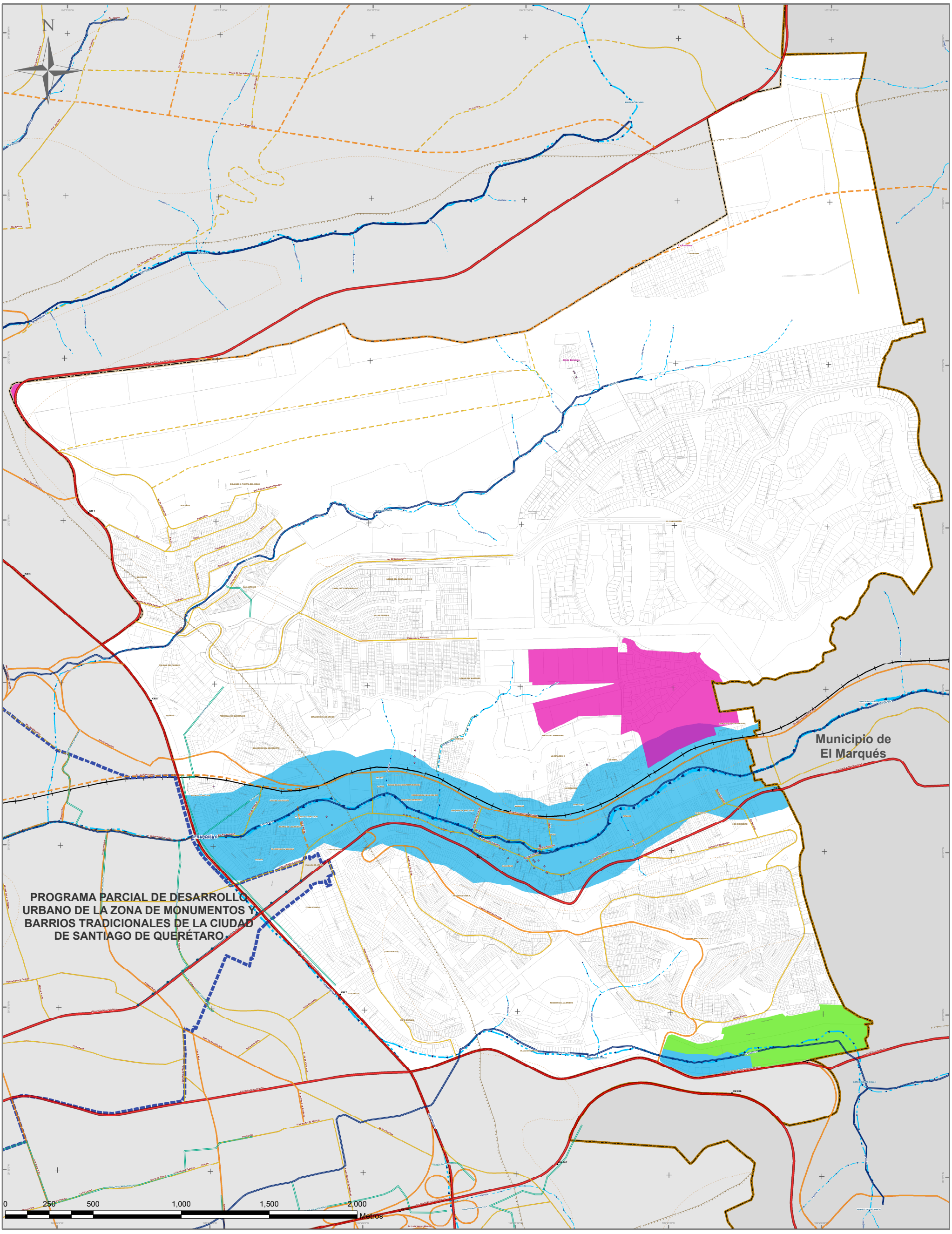
QUERÉTARO
MUNICIPIO

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO

CONTENIDO:
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

ESCALA:
1:20,000

MAPA:
VCES01



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- Límites Estatales
- Límites Municipales
- Límites Delegacionales
- Límite PPDUZMBTCSQ
- Áreas Naturales Protegidas
- Traza Urbana
- Sitios Patrimoniales
- Cerro
- Curvas de Nivel @50m
- Acueductos
- Canales
- Colector
- Dren
- F.F.C.C
- Fallas Geológicas
- Fallas Subsidencia

Red Hidrográfica
Jerarquía: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Red Vial
Jerarquía
- Regional Existente
- Regional Propuesta o Regeneración Vial
- Metropolitana Existente
- Metropolitana Propuesta o Regeneración Vial
- Primaria Existente
- Primaria Propuesta o Regeneración Vial
- Secundaria Existente
- Secundaria Propuesta o Regeneración Vial
- Rural Existente

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

CONDICIONANTES
- C1 - SALVAGUARDA Y RIESGO
- C2 - ZONA DE RECARGA
- C3 - ZONA DE INUNDACIÓN
- C4 - PENDIENTES

FUENTES DE INFORMACIÓN:

INFORMACIÓN TEMÁTICA:
Elaboración propia

BASE CARTOGRÁFICA
a) Secretaría de Desarrollo Sustentable del Municipio de Querétaro
b) Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro
c) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
- Carta Topográfica 1:50,000
- Simulador de Flujos de Agua de Cuencas 1:50,000

PARÁMETROS GEOGRÁFICOS:

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: WGS 1984
SISTEMA DE PROYECCIÓN DE COORDENADAS: UTM Zona 14N
ELIPSOIDE: GCS WGS 1984;
DATUM: WGS 1984

LATITUD DE ORIGEN: 0.00000000000000000
FALSO NORTE: 0.00000000000000000
FALSO ESTE: 50000.00000000000000000
FACTOR DE ESCALA: 0.99960000000000040
MERIDIANO CENTRAL: -99.00000000000000000

MAPA DE UBICACIÓN:



"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo a la ley aplicable y ante la autoridad competente"

QUERÉTARO
MUNICIPIO

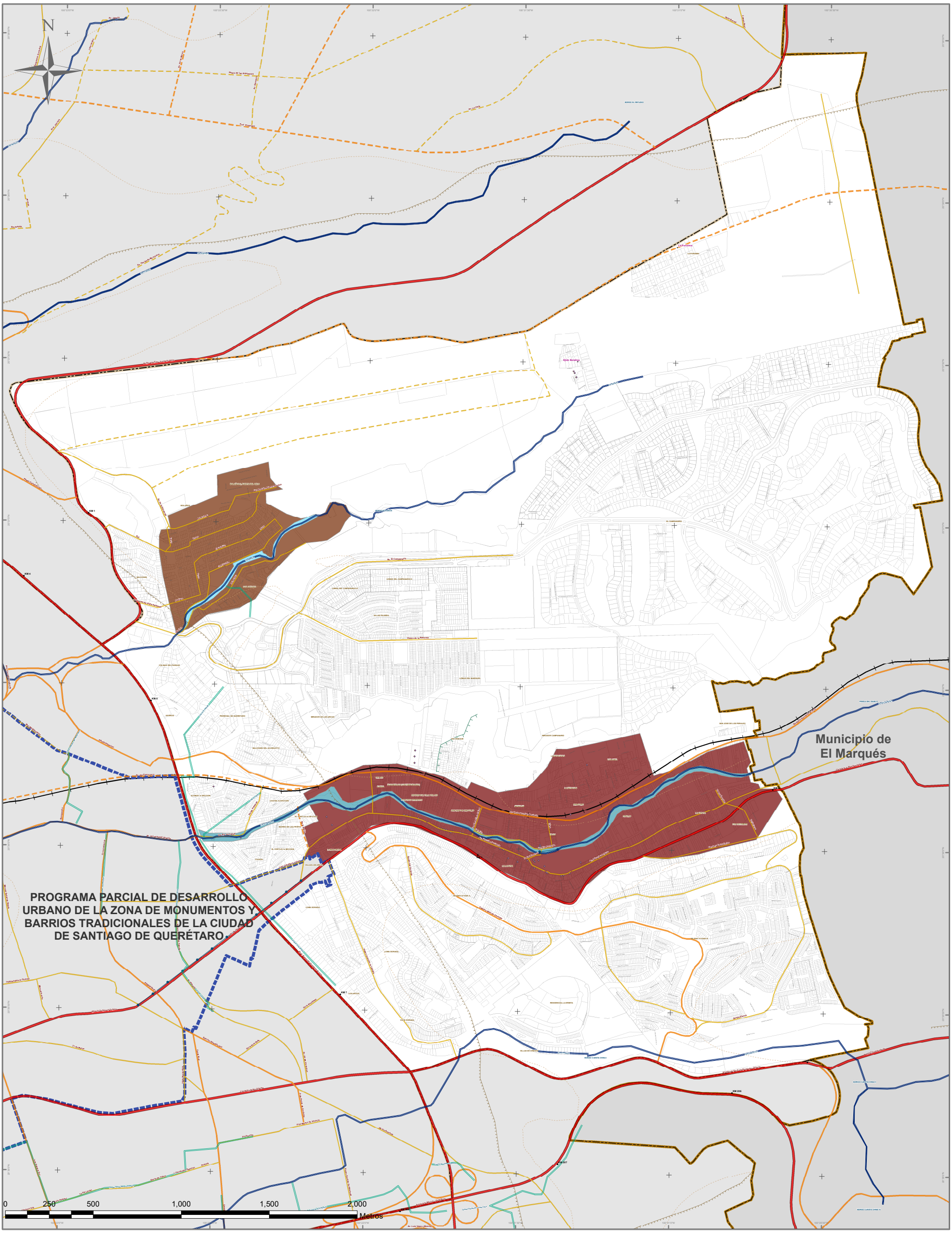
PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO

CONTENIDO:

ÁREAS DE RIESGO Y CONDICIONANTES AL DESARROLLO

ESCALA: 1:20,000

MAPA: VCES02



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- Límites Estatales
- Límites Municipales
- Límites Delegacionales
- Límite PPDUZMBTCSQ
- Áreas Naturales Protegidas
- Traza Urbana
- Sitios Patrimoniales
- Cerro
- Curvas de Nivel @50m
- Acueductos
- Canales
- Colector
- Dren
- F.F.C.C
- Fallas Geológicas
- Fallas Subsidencia

Red Hidrográfica
Jerarquía: 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8

Red Vial
Jerarquía
- Regional Existente
- Regional Propuesta o Regeneración Vial
- Metropolitana Existente
- Metropolitana Propuesta o Regeneración Vial
- Primaria Existente
- Primaria Propuesta o Regeneración Vial
- Secundaria Existente
- Secundaria Propuesta o Regeneración Vial
- Rural Existente

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

PROYECTOS ESPECIALES
- Bolaños
- Hércules
- Río Bolaños
- Río Querétaro

FUENTES DE INFORMACIÓN:

INFORMACIÓN TEMÁTICA:
Elaboración propia

BASE CARTOGRÁFICA
a) Secretaría de Desarrollo Sustentable del Municipio de Querétaro
b) Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro
c) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
- Carta Topográfica 1:50,000
- Simulador de Flujos de Agua de Cuencas 1:50,000

PARÁMETROS GEOGRÁFICOS:

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: WGS 1984
SISTEMA DE PROYECCIÓN DE COORDENADAS: UTM Zona 14N
ELIPSOIDE: GCS WGS 1984;
DATUM: WGS 1984

LATITUD DE ORIGEN: 0.00000000000000000
FALSO NORTE: 0.00000000000000000
FALSO ESTE: 50000.00000000000000000
FACTOR DE ESCALA: 0.99960000000000040
MERIDIANO CENTRAL: -99.00000000000000000

MAPA DE UBICACIÓN:



"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo a la ley aplicable y ante la autoridad competente"

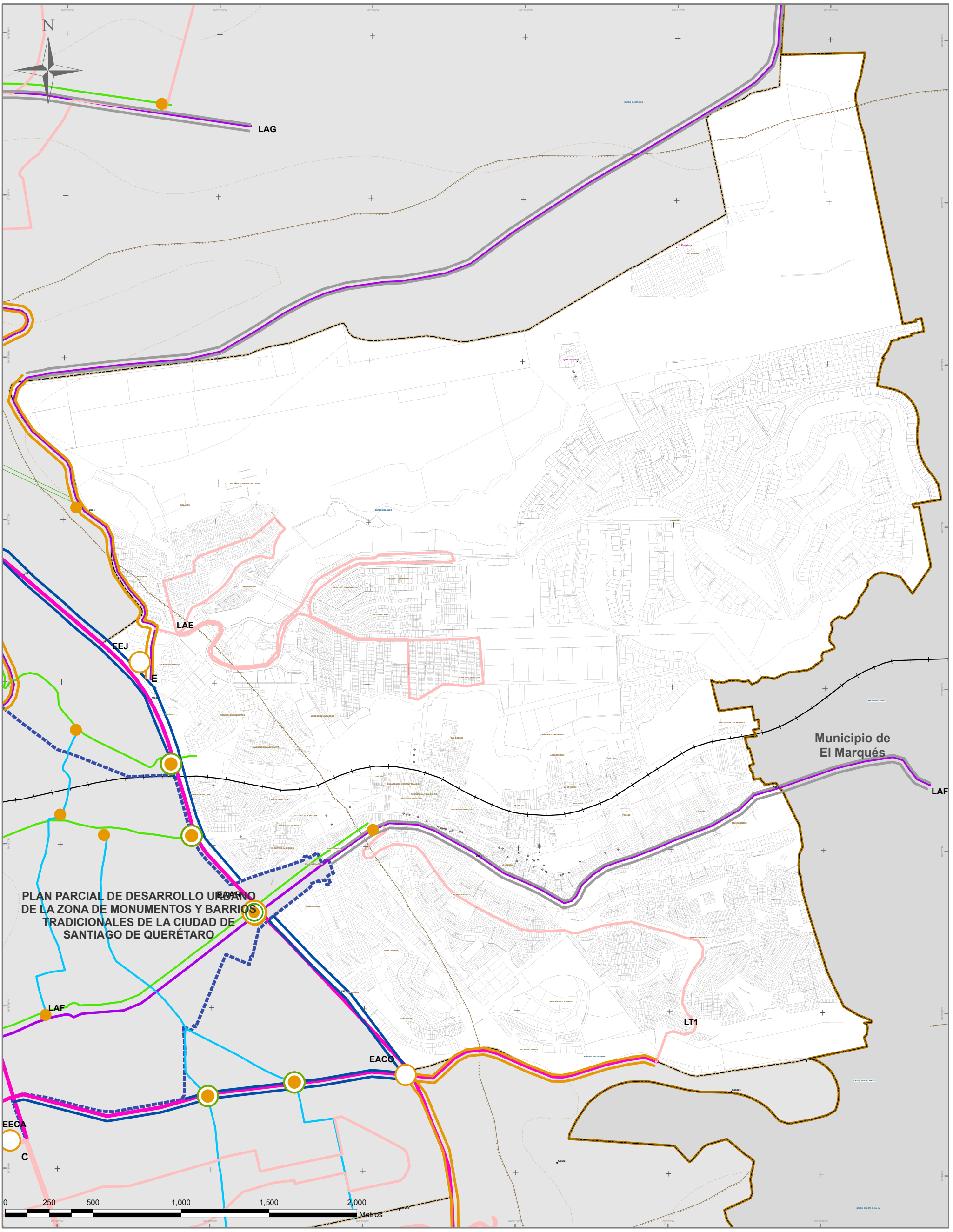
QUERÉTARO
MUNICIPIO

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO

PROYECTOS ESPECIALES Y OBRAS

ESCALA: 1:20,000

MAPA: VCES03



SIMBOLOGÍA BÁSICA

- Limites Estatales
- Límites Municipales
- Límites Delegacionales
- Límite PPDUZMBTCSQ
- Áreas Naturales Protegidas
- Traza Urbana
- Sitios Patrimoniales
- Cerro
- Curvas de Nivel @50m
- F.F.C.C
- Fallas Geológicas
- Fallas Subsidencia

SIMBOLOGÍA TEMÁTICA

TIPO DE ESTACIÓN
- CICLO ESTACIÓN
- CICLO ESTACIÓN - TRONCAL TP
- CICLO ESTACIÓN TRONCAL TP - ESTACIÓN AUXILIAR
- ESTACIONES

RUTAS DE MOVILIDAD
- TRONCAL EXCLUSIVO
- TRONCAL
- AUXILIAR
- CICLOVÍA
- CICLOVÍA PENDIENTE
- CICLOCARRIL
- RUTAS ALIMENTADORAS

TIPO DE CORREDOR
- CORREDOR CENTRAL
- CORREDOR INTRAURBANO
- CORREDOR PERIURBANO

FUENTES DE INFORMACIÓN:

INFORMACIÓN TEMÁTICA:
Elaboración propia

BASE CARTOGRÁFICA
a) Secretaría de Desarrollo Sustentable del Municipio de Querétaro
b) Unidad Estatal de Protección Civil de Querétaro
c) Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)
- Carta Topográfica 1:50,000
- Simulador de Flujos de Agua de Cuencas 1:50,000

PARÁMETROS GEOGRÁFICOS:

SISTEMA DE COORDENADAS GEOGRÁFICAS: WGS 1984
SISTEMA DE PROYECCIÓN DE COORDENADAS: UTM Zona 14N
ELIPSOIDE: GCS WGS 1984;
DATUM: WGS 1984

LATITUD DE ORIGEN: 0.00000000000000000
FALSO NORTE: 0.00000000000000000
FALSO ESTE: 50000.00000000000000000
FACTOR DE ESCALA: 0.99960000000000040
MERIDIANO CENTRAL: -99.00000000000000000

MAPA DE UBICACIÓN:



"Este programa es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de éste programa con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de este programa deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo a la ley aplicable y ante la autoridad competente"

QUERÉTARO MUNICIPIO

PROGRAMA PARCIAL DE DESARROLLO URBANO DE LA DELEGACIÓN VILLA CAYETANO RUBIO

CONTENIDO:

TRANSPORTE PÚBLICO Y RUTAS ALIMENTADORAS

ESCALA: 1:20,000

MAPA: VCES04



GACETA MUNICIPAL

H. Ayuntamiento del Municipio de Querétaro
2015 - 2018

“Ésta (obra, programa o acción) es de carácter público, no es patrocinado ni promovido por partido político alguno y sus recursos provienen de los ingresos que aportan todos los contribuyentes. Está prohibido el uso de ésta (obra, programa o acción) con fines políticos, electorales, de lucro y otros distintos a los establecidos. Quien haga uso indebido de los recursos de ésta (obra, programa o acción) deberá ser denunciado y sancionado de acuerdo con la ley aplicable y ante la autoridad competente”.