

Plan de Desarrollo Urbano Sostenible

Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua.

Cuarta actualización

2021



CONTENIDO**CAPÍTULO I**

I.1. Antecedentes de la planeación en el municipio y la localidad.....	13
I.2. Cronología de la planeación de la ciudad de Cuauhtémoc	37
I.3. Metodología de la cuarta actualización del Plan de Desarrollo Urbano	41
I.4. El proceso jurídico – institucional de aprobación del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible.....	43
I.5. Alcance del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible	44

CAPÍTULO II

II.1. Diagnóstico del medio natural.....	50
II.2. Diagnóstico de los fenómenos urbanos.....	67
II.2.1. Estructura socioeconómica.....	67
II.2.2. Estructura social	69
II.2.3. Estructura territorial ambiental.....	74
II.2.4. Vivienda	76
II.2.5. Infraestructura.....	86
II.2.6. Movilidad urbana	93
II.2.7. Equipamientos	100
II.3. Medio ambiente	108
II.3.1. Contaminación en la ciudad de Cuauhtémoc	108
II.4. Tenencia irregular del suelo.....	120
II.5. Patrimonio cultural	122
II.6. Riesgos y vulnerabilidad	123
II.7. Procesos de Conurbación en Ciernes	135
II.8. Diagnóstico de las bases y estructuras institucionales para la planeación urbana	136
II.9. Síntesis del diagnóstico	142

CAPÍTULO III

III.1. Normas para Regular el Uso de Suelo	147
III.2. Grupos de usos del suelo que implican riesgos	148
III.3. De la intensidad de uso del suelo	153
III.4. De las envolventes de construcción	154



III.5. Normas de Infraestructura	155
III.6. Dosificación del Suelo, Vivienda y Equipamiento	157
III.7. Objetivos del plan	166
III.8. Estudio para asignar densidad habitacional en reserva de crecimiento.....	168
CAPÍTULO IV	
IV.1. Para la Vivienda	173
IV.2. Para la Industria	174
IV.3. Para los Servicios y el Comercio.....	175
IV.4. Para Densificar la Ciudad.....	176
IV.5. Zonificación y Normatividad	177
IV.6. Delimitación del Centro de Población.....	178
IV.7. Zonificación primaria	180
Descripción de la Zona E	181
Descripción del Área de Reserva para el Crecimiento (R).....	182
IV.8. Zonificación secundaria.....	183
IV.9. Tabla de compatibilidad de usos.....	186
IV.10. Elementos estructuradores.....	212
IV.11. Dosificación de reservas según etapas de desarrollo	217
IV.12. Agua potable y drenaje sanitario	219
IV.13. Sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos	222
IV.14. Equipamiento.....	224
IV.15. Vialidad y transporte.....	227
IV.16. Ambiente favorable al peatón.....	242
IV.17. Modalidades de desarrollo en Zona de Densificación Prioritaria (ZDP) Programa experimental	245
Zona con Potencial de Densificación (ZPD).....	245
Estrategia de densificación	246
IV.18. Regularización de la tenencia del suelo	253
IV.19. Conservación del patrimonio arquitectónico	255
IV.20. Zona de proyectos especiales.....	257

IV.21. Previsiones para la conurbación262

CAPÍTULO V

V.1. Matriz de corresponsabilidad.....265

CAPÍTULO VI

VI.1. Lineamientos para el desarrollo urbano283

VI.2. Conformación de una estructura física compacta de la ciudad.....283

VI.3. Ocupación de vacíos urbanos y predios subutilizados dentro de la zona urbana285

VI.4. Incorporación integral y articulada de reservas territoriales al área urbana.....290

VI.5. Instrumentos de suelo para el financiamiento urbano.....293

PRESENTACIÓN

El H. Ayuntamiento de Cuauhtémoc por medio de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, conjuntamente con las autoridades del Gobierno del Estado y particularmente con el apoyo de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, han promovido e impulsado la actualización del presente Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Cuauhtémoc, como un necesarísimo instrumento para definir y establecer las bases de una mayor productividad, eficiencia funcional y mejor nivel de vida de los habitantes de este centro de población.

De conformidad con la normatividad en materia de desarrollo urbano y bajo la supervisión y regulación de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, se ubicará como un indispensable instrumento de carácter técnico y administrativo, con amplias y definitivas implicaciones jurídicas. El cumplimiento puntual del proceso de formulación, de aprobación y la publicación del mismo, así lo establecen.

De igual manera, constituye uno de los aspectos normativos que deben formar parte integral del bagaje de la estructura administrativa municipal. Este hecho permite dar cauce y factibilidad a las estrategias derivadas de la facultad del gobierno del

Municipio de Cuauhtémoc para establecer los usos, los destinos y las reservas de suelo. Su trascendencia, se encamina en dirigir el desarrollo urbano de las zonas y espacios que componen el Centro de Población, en el contexto de sus relaciones interurbanas.

Paralelamente, hace posible que existan mecanismos para controlar los procesos internos de crecimiento, densificación y consolidación del espacio urbano, derivada de la interrelación funcional que propicia la estructuración que se establece. Muy específicamente, se instaura como un proceso indispensable de implementación de programas puntuales, encaminados al aprovechamiento conveniente del suelo y los recursos naturales, mediante la ordenada distribución de los usos de suelo, la dotación y consolidación, tanto del equipamiento como de la infraestructura y la vivienda

El horizonte de planeación que se visualiza, al 2040, incluye varias administraciones municipales y estatales y federales. Se hacen votos por lograr unificar visiones y objetivos en favor del desarrollo sostenido de la comunidad. La continuidad y el apego a los fines del bien común, han de llevar adelante una mejoría y progreso en todo lo que ello implica.

INTRODUCCIÓN

En nuestro país, por parte de empresarios inmobiliarios y autoridades, se adoptó el modelo de crecimiento urbano basado en la zonificación unifuncional y de la ocupación territorial dispersa. Ello indudablemente, tuvo un gran éxito económico dentro del sector inmobiliario, debido a la blandura de las políticas de vivienda y los numerosos subsidios y facilidades otorgadas, por lo que se comenzaron a crear grandes zonas habitacionales dispersas en todo el territorio, alejadas de sus centros tradicionales y en su mayoría, desprovistas de lo necesario en equipamiento o servicios.

El mercado abierto y descontrolado de las políticas neoliberales y la especulación, propiciaron también la dispersión de las ciudades, en donde el crecimiento urbano favorecía la construcción masiva de vivienda. Estas acciones se consideraban y aun se consideran, como un gran logro económico, e incluso de mejoramiento en la calidad de vida. Actualmente, las ciudades enfrentan problemas de crecimiento, pero sin desarrollo, es decir, un aumento de la población y del territorio sin que se refleje necesariamente un equilibrio entre los elementos que conforman la sostenibilidad y la calidad de vida de los habitantes.

Al respecto, en estos procesos no se consideraron las consecuencias funcionales, sociales y culturales de las acciones tomadas. Los verdaderos problemas generados por la falsa creencia de desarrollo, han ido surgiendo a lo largo de todo el territorio nacional. Los problemas urbanos detectados en las ciudades mexicanas han ido en aumento y en detrimento de la calidad de vida, de los espacios públicos, la interacción social, los equipamientos, los servicios, la infraestructura y algo muy importante, es que a pesar de que esos proyectos se planteaban como avances económicos, en realidad han ido deteriorando el medio ambiente, la economía de las ciudades y de sus habitantes. En suma, dejaron a las ciudades incapaces de resolver muchos de sus problemas.

Cuauhtémoc es parte de ese mismo problema, no es ninguna excepción. Sigue mostrando una expansión descontrolada de la mancha urbana, que impide acompañar al mismo ritmo la cobertura de equipamiento y servicios. La ciudad experimentó en los últimos años un acelerado crecimiento territorial hacia zonas donde se carece de servicios básicos e infraestructura de calidad. A través de una planeación urbana bien orientada, es posible contrarrestar los errores cometidos y fortalecer las ciudades, prepararlas para soportar problemas y hacerlas más compactas, accesibles, competitivas y resilientes en un mundo globalizado.

La actualización del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Cuauhtémoc 2021, presenta una serie de propuestas que se dirigen a una paulatina búsqueda de consolidación, movilidad y accesibilidad que vayan contrarrestando a la actual forma del asentamiento, que, como se dice arriba, expresa de manera superlativa, la dispersión espacial y por tanto la grave segregación y desconexión social que conlleva inevitablemente a la contraposición de intereses, de oportunidades y de trucas posibilidades de desarrollo humano.

El objetivo general del plan es constituir un modelo de ciudad sostenible, eficiente y eficaz, que mejore sustancialmente la calidad de vida de los habitantes y sus estrategias, que se dirijan hacia

el control de la expansión del área urbana y la consolidación del área existente. Se trazan los polígonos del centro de población y de las áreas urbanas y las urbanizables, que incluyen sus respectivas políticas diferenciadas y las regulaciones de desarrollo. Al respecto se actualizó y amplió la normatividad de usos del suelo.

Como algo novedoso se instituyen polígonos especiales de actuación. Esta idea busca generar espacios donde se realice una exploración para la promulgación de nuevos modelos de desarrollo urbano, donde la población de Cuauhtémoc y los desarrolladores inmobiliarios vayan visualizando maneras diferentes de implementar el crecimiento urbano, pero que sean en esencia sostenibles. Es decir, que se alejen de la problemática actual de la dispersión y la segregación y busquen, por el contrario, elevar la densidad de edificación, que hagan más compacta la ciudad, que se consolide el modelo de usos mixtos del suelo, tanto en vecindad como en verticalidad, por niveles de pisos. Siendo incluyente en términos de estratos sociales y grupos étnicos. La zonificación étnica y socioeconómica debe tender a desaparecer en el futuro y cuanto antes, mucho mejor.

Prospectar la construcción de una ciudad menos fragmentada, tanto en lo territorial como en lo social con el impulso a edificación vertical, el uso adecuado del suelo, reduciendo la presencia de los lotes baldíos, logrando la mezcla de usos del suelo y de las clases sociales que lleven a generar un ambiente de acogimiento, amigable y de oportunidades para el desarrollo de la personalidad individual y colectiva. Promover un ambiente urbano múltiple, diverso y complejo que formará pobladores reflexivos, respetuosos, solidarios y poseedores de una alta civilidad.

Respecto al contenido del PDUS 2021, en el diagnóstico, se muestran los datos más recientes que tratan del contexto regional en materia de empleo de los diferentes sectores económicos, se hace un análisis de su importancia y evolución del crecimiento histórico, así como de las actividades productivas, la composición demográfica de la localidad y la movilidad en la ciudad y las finanzas públicas. Asimismo, se aborda el tema de seguridad ciudadana, del cual se incluye un poco de información, para dar el contexto requerido. Se muestra información sobre el estado actual del equipamiento, la infraestructura urbana, el medio ambiente y los riesgos, entre otros. En el capítulo de política urbana, se especifican los vínculos de la política nacional, estatal y municipal con la presente actualización. Se explica el contenido de las políticas públicas económicas, sociales, medio ambientales y urbanas, además de las adoptadas para la ciudad.

En el capítulo de Estrategia se presentan las proyecciones y escenarios demográficos que han sido desde sus orígenes, la herramienta para la planeación de cualquier lugar. Debido a que permite conocer las demandas futuras en cuanto a vivienda, salud, educación y empleo, al igual que sobre otros servicios como el de transporte, energía eléctrica, consumo de agua, alimentos, así como la política urbana y las acciones prioritarias de acuerdo a la zona de densificación correspondiente.

La normatividad muestra los instrumentos que conducirán al cumplimiento de las estrategias previstas, donde el principal componente es la zonificación de usos de suelo, misma que queda representada en los planos que definen las zonas. El capítulo de Programación es un resumen de las obras estratégicas, que se plantean para avanzar en los principales elementos para mejorar la competitividad y la calidad de vida de sus habitantes. Se especifican los programas,

proyectos y acciones que deberán realizarse a corto, mediano y largo plazo, de tal forma que coincidan con los períodos gubernamentales de los tres órdenes de gobierno.

En la instrumentación, se presentan los mecanismos jurídicos, algunos esquemas de participación ciudadana, herramientas para la modernización de la administración pública, formas de financiamiento, así como los instrumentos normativos para el desarrollo urbano. También, se anexa una guía de diseño, considerada como complemento de las estrategias propuestas.

Finalmente, se espera que la actualización del Plan de Desarrollo Urbano sirva como base para tener a la mano un instrumento rector que permita mejorar la calidad del desarrollo urbano de este centro de población.

**DUA**Desarrollos
Urbanos y
Arquitectónicos**SEDATU**
SECRETARÍA DE
DESARROLLO AGRARIO,
TERRITORIAL Y URBANO

CONTEXTO NACIONAL Y REGIONAL

El centro de población se sitúa en la parte oeste del territorio estatal, ubicada entre las coordenadas geográficas 28° 25' latitud norte; y 106° 53' de longitud oeste; con 2100 metros sobre el nivel del mar. Colinda al norte con el municipio de Namiquipa, al sur con el municipio de Cusihuiachi y Gran Morelos, al este con el municipio de Riva Palacio y al oeste con Bachíniva y Guerrero. Predominan en su territorio el clima semi-seco templado y templado subhúmedo, con suelos de tipo aluvial y rocas ígneas extrusivas y sedimentarias

El Plan Estatal de Desarrollo Urbano 1998, designa al centro de población con el rango de funciones de cobertura a nivel regional y de soporte a las actividades productivas, siendo cabecera de la región IV Suroeste. Su área de influencia abarca localidades de los municipios del sur y suroeste del estado como: Guerrero, Namiquipa, Gómez Farías, Bocoyna, San Juanito, Creel, Madera; además de diversos Centros Rurales con funciones de Servicio Básicos Concentrados a los asentamientos rurales (Figura 1). La cabecera es la cuarta ciudad más poblada de la entidad, solo después de Ciudad Juárez, Chihuahua y Delicias; además, el municipio es considerado la puerta de entrada a la región de la Sierra Tarahumara y es sede de una importante población menonita.

El centro de población se comunica con la ciudad de Chihuahua, mediante la carretera federal MEX-16 y con la MEX-45 con el resto del Estado. Se comunica al suroeste con Bocoyna y Guachochi, mediante la carretera estatal CHIH-25. La estatal MEX – 28 parte hacia el Norte pasando por las comunidades Álvaro Obregón y Gómez Farías; enlazándose en San Buena Ventura con la MEX – 10, que va de Sueco a Janos, pasando por Nuevo Casas Grandes. Hacia Anáhuac, Carichí y Cusihuiachi existen carreteras estatales y hacia los campos menonitas vías de terracería.

El transporte de pasajeros se realiza mediante líneas de autobuses, que parten desde la ciudad de Chihuahua y sus interconexiones con otras ciudades del estado hacia el resto del país y Estados Unidos en localidades fronterizas del estado. Este servicio se presta a través de la infraestructura instalada en la ciudad de Chihuahua.

Para acceder al transporte aéreo a nivel nacional e internacional, se cuenta con el aeropuerto ubicado dentro del municipio de Chihuahua, apoyando la actividad comercial y turística.

El sistema ferroviario (FFNN) proporciona el servicio de transporte de pasajeros o carga directamente en la localidad. Las rutas ferroviarias con que cuenta el estado son: Chihuahua-Ciudad Juárez-Torreón y Chihuahua-Los Mochis.

La zona cuenta con servicios de comunicación telefónica, telégrafo y correos con una agencia de servicios ubicada en la cabecera municipal.

En 2015, la superficie municipal urbanizada era de 89.9 km². Se caracteriza por presentar durante la última década un patrón expansivo de urbanización, al registrar una tasa de crecimiento anual de viviendas superior al de la población (5.0 % y 2.2 % respectivamente).

Actualmente, asienta poco más de 154 mil habitantes y aunque muestra una tendencia a la estabilización de su crecimiento demográfico, principalmente a nivel municipal, se estima que su población superará 200 mil habitantes en 2030.

La densidad de población del municipio es de 49 hab/km², parámetro inferior al promedio nacional (57 hab/km²) y superior al estatal (14 hab/km²). El índice de urbanización del municipio supera al promedio nacional (80.2 % y 76.8 % respectivamente), identificándose como un municipio urbanizado.

Productivamente, el municipio de Cuauhtémoc se caracteriza por su especialización en el comercio al por mayor. La Población Económicamente Activa (PEA) municipal por sector, se especializa en el comercio y los servicios con 55.7 %; le sigue el sector secundario que ocupa 23.7 % de la población en edad de trabajar y finalmente, el sector primario concentra 19.7 % de la PEA.

El municipio de Cuauhtémoc se distingue por su dinámica e importante producción agroindustrial, particularmente en la producción de manzana con calidad de exportación y es reconocido por la elaboración de queso Chihuahua o Menonita, mantequilla, crema, yogurt y la pasteurización de leche, aportando una tercera parte de la producción estatal de lácteos (Gobierno de Chihuahua, 2010).

Un factor que ha influido negativamente en las condiciones económicas y sociales del municipio es la inseguridad; Cuauhtémoc se mantiene entre las 100 ciudades con mayor índice de violencia al 2014, ocupando la posición 98 a nivel nacional; el número 29 por incidencia de homicidios dolosos y la posición 45 por incidencia de violaciones (Consejo Ciudadano para la Seguridad, Justicia y Paz AC, 2015).

En términos sociales, Cuauhtémoc presenta un grado de marginación muy bajo; sin embargo, a pesar de mantener una tasa de ocupación económica superior a 96 %, en el municipio se registra que 27.3 % de su población percibe menos de dos veces el salario mínimo diario.

Ambientalmente, el municipio enfrenta retos derivados de la pérdida de biodiversidad y contaminación del suelo por residuos agroindustriales y desechos urbanos.

En síntesis, el empleo de baja remuneración, las condiciones de inseguridad, el crecimiento económico y habitacional, así como el impacto de estos factores en temas como la sostenibilidad ambiental, destacan como los principales elementos contextuales a considerar para la propuesta de desarrollo urbano.

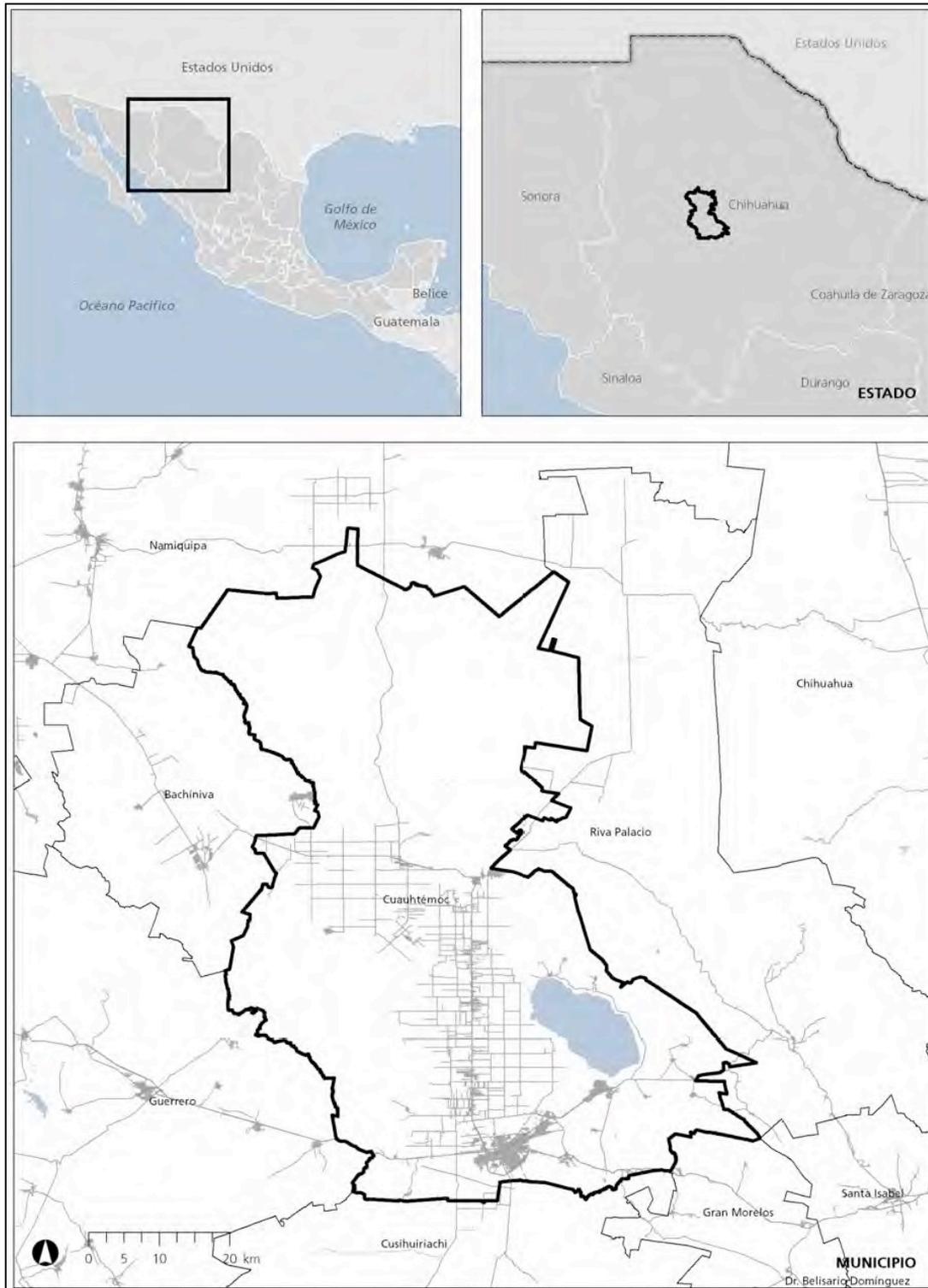


FIGURA 1. UBICACIÓN EN CONTEXTO REGIÓN

CAPÍTULO I. ANTECEDENTES, METODOLOGÍA Y MARCO JURÍDICO



I.1. ANTECEDENTES DE LA PLANEACIÓN EN EL MUNICIPIO Y LA LOCALIDAD

El Plan de Desarrollo Urbano para la cabecera del Municipio de Cuauhtémoc, encuentra su soporte jurídico, marco de actuación, contenidos, estrategias, procedimientos, alcances y proceso para su entrada en vigor, a partir de las legislaciones de sus tres niveles de gobierno.

A continuación, se desarrollan las bases jurídicas del plan, con la finalidad de conocer los contenidos, estrategias, instrumentos y atribuciones de la administración pública.

LEGISLACIÓN FEDERAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DE LOS ESTADOS UNIDOS MEXICANOS. ÚLTIMA REFORMA 14/03/2019.

Es el principal instrumento rector del Estado mexicano, fue creada por Decreto el día 5 de febrero de 1917. Se encuentra dividida en dos partes: La parte dogmática, donde se describen las garantías individuales, y la parte orgánica, donde se describe la organización del estado.

Como primera garantía, el artículo primero otorga a todas las personas los derechos humanos reconocidos en la “Constitución” y en los tratados internacionales, favoreciendo en todo tiempo la protección más amplia, obligando a todas las autoridades a promover, respetar, proteger y garantizar los derechos humanos, de conformidad con los principios de universalidad, interdependencia, indivisibilidad y progresividad. El presente plan, cumple con estas obligaciones, respetando en todo momento, las directrices legales en congruencia con los principios constitucionales.

El artículo 4, de nuestra Ley Suprema, nos otorga la garantía de un medio ambiente sano, al igual que al acceso, disposición y saneamiento del agua, para consumo personal y doméstico en forma suficiente, es decir, que, en todo momento, debemos estar protegidos bajo esta esfera, por eso la importancia de este documento, ya que cimentará las bases para que el estado en conjunto con los otros niveles de gobierno, puedan de manera adecuada y sustentable, cumplir con tan importante garantía. Así mismo, indica que todas las personas, tienen el derecho a disfrutar de una vivienda digna y decorosa, de una manera planeada, consensuada y factible, en donde el estado y sus órganos puedan establecer los apoyos requeridos, por lo que el presente plan, es un instrumento ideal para la toma de decisiones, garantizando los derechos establecidos en nuestra Constitución.

El artículo 25 de nuestro principal instrumento rector, hace referencia a la competencia del Estado ante la rectoría del desarrollo nacional para garantizar que éste sea integral y sustentable, fortaleciendo de dicha forma la Soberanía de la Nación. Asimismo, que, mediante la competitividad, el fomento del crecimiento económico y el empleo y una más justa distribución del ingreso y la riqueza, se permita el pleno ejercicio de la libertad y la dignidad de los individuos, grupos y clases sociales. Considerando la competitividad como el conjunto de condiciones necesarias para generar un mayor crecimiento económico, promoviendo la inversión y la generación de empleo.

El artículo 26 de nuestra Ley Suprema, establece los métodos y criterios de la planeación, definiendo que ésta deberá ser democrática y deliberativa. Haciendo énfasis en que el Estado organizará un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y democratización política, social y cultural de la nación.

El artículo 27 constitucional, le confiere a la nación, la obligación de hacer una distribución equitativa de la riqueza pública, cuidar de su conservación, lograr el desarrollo equilibrado del país y el mejoramiento de las condiciones de vida de la población urbana y rural, así como establecer las adecuadas provisiones, usos, reservas y destinos de tierra, aguas y bosques, a efecto de ejecutar obras públicas y de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y la obligación de preservar y restaurar el equilibrio ecológico.

Dentro de la parte orgánica de la constitución, específicamente en el título quinto, artículo 115, menciona el régimen interior y la forma de gobierno de los estados integrantes, el cual será republicano, democrático, laico y popular, teniendo como base de división territorial, su organización política y administrativa, y al Municipio Libre. En el numeral “I.” indica la competencia constitucional de los municipios y su interacción con el gobierno estatal, enunciando que “*no habrá autoridad intermedia entre éste y el gobierno del Estado*”. En el numeral II.” nos indica las facultades de estos para la organización de la administración pública, las materias, procedimientos, funciones y servicios públicos de su competencia, estableciendo también la participación ciudadana y vecinal. Con el objetivo de darle certeza al presente instrumento “PDUM”, el numeral “V.” faculta al municipio para: “*a) Formular, aprobar y administrar la zonificación y planes de desarrollo urbano; b) Participar en la creación y administración de sus reservas territoriales; c) Participar en la formulación de planes de desarrollo regional, los cuales deberán estar en concordancia con los planes generales de la materia. Cuando la Federación o los Estados elaboren proyectos de desarrollo regional deberán asegurar la participación de los municipios; d) Autorizar, controlar y vigilar la utilización del suelo, en el ámbito de su competencia, en sus jurisdicciones territoriales; e) Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana; f) Otorgar licencias y permisos para construcciones; g) Participar en la creación y administración de zonas de reservas ecológicas y en la elaboración y aplicación de programas de ordenamiento en esta materia;*” entre otros, resaltando que se encuentra debidamente facultado para expedir los reglamentos y disposiciones administrativas, que fueran necesarios para el cumplimiento de sus obligaciones y darle una esfera positiva de aplicación a sus planes y políticas públicas.

De lo expuesto anteriormente, y con la finalidad de dar cumplimiento a los preceptos constitucionales derivados de los artículos 27 y 115 Constitucionales, el Congreso de la Unión con base a las facultades otorgadas en la fracción XXIX-C del artículo 73 constitucional, es la encargada de expedir las leyes que establecen la concurrencia del Gobierno Federal, con los Estados y los Municipios, resultando la Ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano.

LEY GENERAL DE ASENTAMIENTO HUMANOS, ORDENAMIENTO TERRITORIAL Y DESARROLLO URBANO. NUEVA LEY PUBLICADA EN EL DIARIO OFICIAL DE LA FEDERACIÓN EL 28 DE NOVIEMBRE DE 2015, ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 14-05-2019

Su objeto principal es “I. Fijar las normas básicas e instrumentos de gestión de observancia general, para ordenar el uso del territorio y los Asentamientos Humanos en el país, con pleno respeto a los derechos humanos, así como el cumplimiento de las obligaciones que tiene el Estado para promoverlos, respetarlos, protegerlos y garantizarlos plenamente; II. Establecer la concurrencia de la Federación, de las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación, ordenación y regulación de los Asentamientos Humanos en el territorio nacional; III. Fijar los criterios para que, en el ámbito de sus respectivas competencias exista una efectiva congruencia, coordinación y participación entre la Federación, las entidades federativas, los municipios y las Demarcaciones Territoriales para la planeación de la Fundación, Crecimiento, Mejoramiento, consolidación y Conservación de los Centros de Población y Asentamientos Humanos, garantizando en todo momento la protección y el acceso equitativo a los espacios públicos; IV. Definir los principios para determinar las Provisiones, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios que regulan la propiedad en los Centros de Población, y V. Propiciar mecanismos que permitan la participación ciudadana en particular para las mujeres, jóvenes y personas en situación de vulnerabilidad, en los procesos de planeación y gestión del territorio con base en el acceso a información transparente, completa y oportuna, así como la creación de espacios e instrumentos que garanticen la corresponsabilidad del gobierno y la ciudadanía en la formulación, seguimiento y evaluación de la política pública en la materia.”, para darle continuidad de manera positiva, continua enunciando en su artículo 2º, que el Estado Mexicano para ordenar el territorio tiene el deber de establecer en los asentamientos humanos las condiciones sustentables, resilientes, saludables, productivos, equitativos, justos, incluyentes, democráticos y seguros, así como la responsabilidad cívica y social.

Continúa enunciado la ley, en el artículo 3º, donde define el Desarrollo Urbano y el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos de la siguiente manera:

Desarrollo Urbano: “el proceso de planeación y regulación de la Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población;”.

Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos: “*el ordenamiento territorial es una política pública que tiene como objeto la ocupación y utilización racional del territorio como base espacial de las estrategias de desarrollo socioeconómico y la preservación ambiental;*”.

La política pública del Estado Mexicano, en relación a la planeación, regulación y gestión de los asentamientos humanos, centros de población y ordenamiento territorial, indica que independientemente del orden de gobierno debe de conducirse a los principios de 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, sustentabilidad ambiental, accesibilidad universal y movilidad, sustentado en los artículos 4º y 5º de la ley en comento.

Esta Ley, menciona que en términos del artículo 27, párrafo tercero Constitucional, que el contenido de los planes o programas de desarrollo urbano, son considerados de interés público y beneficio social, todos los actos tendientes a establecer provisiones, reservas, usos del suelo y destinos de áreas y predios de los centros de población.

De acuerdo a el título segundo, dedicado específicamente a la concurrencia, nos señala que las facultades en materia de ordenamiento territorial, asentamientos humanos, desarrollo urbano y desarrollo metropolitano, serán ejercidas de manera concurrente por la federación, las entidades federativas, los municipios y demarcaciones territoriales, a través de mecanismos de coordinación y concertación.

Continúa en este sentido el artículo 8º, enunciando las atribuciones de la Federación, a través de la Secretaría (SEDATU), destacando el numeral *“II. Formular el proyecto de estrategia nacional de ordenamiento territorial con la participación de las dependencias del Poder Ejecutivo Federal, con las entidades federativas y los municipios;”, “VII. Elaborar, apoyar y ejecutar programas que tengan por objeto satisfacer las necesidades de suelo urbano y el establecimiento de Provisiones y Reservas territoriales para el adecuado desarrollo de los Centros de Población, lo anterior con la colaboración entre las dependencias y entidades de la Administración Pública Federal correspondientes, con la coordinación entre éstas y los gobiernos de las entidades federativas y de los municipios, y con la participación y concertación con los diversos grupos sociales;”, “XIV. Asesorar a los gobiernos estatales, municipales y las Demarcaciones Territoriales que lo soliciten, en la elaboración y ejecución de sus planes o programas de Desarrollo Urbano y en la capacitación técnica de su personal;”, “XXVI. Procurar, promover, respetar, proteger, garantizar, y tomar las medidas necesarias para el pleno ejercicio de los derechos humanos relacionados con el ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano;”.*

La Secretaría (SEDATU), por su parte, está obligada a expedir las normas oficiales mexicanas que tengan por objeto establecer lineamientos, criterios, especificaciones técnicas y procedimientos, para garantizar las medidas adecuadas para el ordenamiento territorial, el Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano, limitando entre otros a los siguientes aspectos: *“I. La estructura de la red de vialidades primarias en los asentamientos humanos, Centros de Población y sus áreas de Crecimiento, y para las obras de cabecera y la Movilidad urbana; II. La custodia y aprovechamiento de las zonas de valor ambiental no urbanizables, incluyendo las primeras dunas de las playas, vados de ríos, lagos y vasos reguladores de agua, para la Resiliencia urbana; III. La homologación de terminología para la jerarquización de espacios públicos y equipamientos en los planes o programas de Desarrollo Urbano; IV. La homologación de contenidos, metodologías y expresión gráfica para la elaboración de los planes y programas en la materia, y los criterios para su actualización con una visión de largo plazo, y V. La prevención y atención de contingencias en los Centros de Población para el fortalecimiento de la Resiliencia.”*, las cuales deberán ser observadas por los tres órdenes de gobierno.

En el capítulo tercero, llamado “Atribuciones de las entidades federativas”, señala entre otros que:

I. Legislar en materia de asentamientos humanos, Desarrollo Urbano y ordenamiento territorial, así como para la planeación, gestión, coordinación y desarrollo de las conurbaciones y zonas

metropolitanas, en sus jurisdicciones territoriales, atendiendo a las facultades concurrentes previstas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en lo dispuesto por esta Ley; **II.** Establecer normas conforme a las cuales se promoverá y dará participación a la ciudadanía en los procesos de planeación, seguimiento y evaluación a que se refiere esta Ley; **III.** Promover el cumplimiento y la efectiva protección de los derechos humanos relacionados con el Ordenamiento Territorial de los Asentamientos Humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda; **IV.** Aplicar y ajustar sus procesos de planeación a la estrategia nacional de ordenamiento territorial; **V.** Formular, aprobar y administrar su programa estatal de ordenamiento territorial y desarrollo urbano, así como vigilar y evaluar su cumplimiento con la participación de los municipios y la sociedad; **VII.** Analizar y calificar la congruencia y vinculación con la planeación estatal, que deberán observar los distintos programas municipales de Desarrollo Urbano, incluyendo los de conurbaciones o zonas metropolitanas, a través de dictámenes de congruencia estatal; **VIII.** Inscribir en el Registro Público de la Propiedad, a petición de parte, los planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, Reservas, Usos del suelo y Destinos de áreas y predios, cuando éstos tengan congruencia y estén ajustados con la planeación estatal y federal; **IX.** Establecer las normas conforme a las cuales se efectuará la evaluación del impacto urbano y territorial de las obras o proyectos que generen efectos significativos en el territorio; las cuales deberán estar incluidas en los planes de Desarrollo Urbano; **XII.** Emitir y, en su caso, modificar la legislación local en materia de Desarrollo Urbano que permita contribuir al financiamiento e instrumentación del ordenamiento territorial y el Desarrollo Urbano y Desarrollo Metropolitano en condiciones de equidad, así como para la recuperación de las inversiones públicas y del incremento de valor de la propiedad inmobiliaria generado por la consolidación y el crecimiento urbano;

ATRIBUCIONES DE LOS MUNICIPIOS

Las atribuciones de los Municipios, tiene su base jurídica de acuerdo al artículo 11, que señala lo siguiente:

- I.** Formular, aprobar, administrar y ejecutar los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven, adoptando normas o criterios de congruencia, coordinación y ajuste con otros niveles superiores de planeación, las normas oficiales mexicanas, así como evaluar y vigilar su cumplimiento;
- II.** Regular, controlar y vigilar las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios, así como las zonas de alto riesgo en los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio;
- III.** Formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población que se encuentren dentro del municipio, en los términos previstos en los planes o programas municipales y en los demás que de éstos deriven;
- IV.** Promover y ejecutar acciones, inversiones y servicios públicos para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, considerando la igualdad sustantiva entre hombres y mujeres y el pleno ejercicio de derechos humanos;

- V.** Proponer a las autoridades competentes de las entidades federativas la Fundación y, en su caso, la desaparición de Centros de Población;
- VI.** Participar en la planeación y regulación de las zonas metropolitanas y conurbaciones, en los términos de esta Ley y de la legislación local;
- VII.** Celebrar convenios de asociación con otros municipios para fortalecer sus procesos de planeación urbana, así como para la programación, financiamiento y ejecución de acciones, obras y prestación de servicios comunes;
- VIII.** Celebrar con la Federación, la entidad federativa respectiva, con otros municipios, Demarcaciones Territoriales o con los particulares, convenios y acuerdos de coordinación y concertación que apoyen los objetivos y prioridades previstos en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de Centros de Población y los demás que de éstos deriven;
- IX.** Prestar los servicios públicos municipales, atendiendo a lo previsto en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la legislación local;
- X.** Coordinar sus acciones y, en su caso, celebrar convenios para asociarse con la respectiva entidad federativa y con otros municipios o con los particulares, para la prestación de servicios públicos municipales, de acuerdo con lo previsto en la legislación local;
- XI.** Expedir las autorizaciones, licencias o permisos de las diversas acciones urbanísticas, con estricto apego a las normas jurídicas locales, planes o programas de Desarrollo Urbano y sus correspondientes Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;
- XII.** Validar ante la autoridad competente de la entidad federativa, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de sus planes y programas municipales en materia de Desarrollo Urbano, lo anterior en los términos previstos en el artículo 115, fracción V de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos;
- XIII.** Solicitar a la autoridad competente de la entidad federativa, la inscripción oportunamente en el Registro Público de la Propiedad de la entidad los planes y programas que se citan en la fracción anterior, así como su publicación en la gaceta o periódico oficial de la entidad;
- XIV.** Solicitar la incorporación de los planes y programas de Desarrollo Urbano y sus modificaciones en el sistema de información territorial y urbano a cargo de la Secretaría;
- XV.** Intervenir en la regularización de la tenencia de la tierra urbana, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y las Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios;
- XVI.** Intervenir en la prevención, control y solución de los asentamientos humanos irregulares, en los términos de la legislación aplicable y de conformidad con los planes o programas de Desarrollo Urbano y de zonas metropolitanas y conurbaciones, en el marco de los derechos humanos;
- XVII.** Participar en la creación y administración del suelo y Reservas territoriales para el Desarrollo Urbano, de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; así como generar los

instrumentos que permitan la disponibilidad de tierra para personas en situación de pobreza o vulnerabilidad;

XVIII. Atender y cumplir los lineamientos y normas relativas a los polígonos de protección y salvaguarda en zonas de riesgo, así como de zonas restringidas o identificadas como áreas no urbanizables por disposición contenidas en leyes de carácter federal;

XIX. Imponer sanciones administrativas a los infractores de las disposiciones jurídicas, planes o programas de Desarrollo Urbano y Reservas, Usos del Suelo y Destinos de áreas y predios en términos de la Ley General de Responsabilidades Administrativas, así como dar vista a las autoridades competentes, para la aplicación de las sanciones que en materia penal se deriven de las faltas y violaciones de las disposiciones jurídicas de tales planes o programas de Desarrollo Urbano y, en su caso, de ordenación ecológica y medio ambiente;

XX. Formular y ejecutar acciones específicas de promoción y protección a los espacios públicos;

XXI. Informar y difundir anualmente a la ciudadanía sobre la aplicación y ejecución de los planes o programas de Desarrollo Urbano;

XXII. Crear los mecanismos de consulta ciudadana para la formulación, modificación y evaluación de los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano y los que de ellos emanen de conformidad con lo dispuesto por esta Ley;

XXIII. Promover el cumplimiento y la plena vigencia de los derechos relacionados con los asentamientos humanos, el Desarrollo Urbano y la vivienda;

XXIV. Promover y ejecutar acciones para prevenir y, mitigar el riesgo de los asentamientos humanos y aumentar la Resiliencia de los mismos ante fenómenos naturales y antropogénicos,

XXV. Las demás que les señale esta Ley y otras disposiciones jurídicas federales y locales.

En materia de asentamientos humanos y desarrollo urbano, el municipio al igual que las entidades federativas, gozan de la facultad para suscribir convenios de coordinación, con la finalidad de acordar las funciones o servicios correspondientes, lo anterior con base al artículo 13 de esta ley.

El Capítulo Séptimo, dedicado a los Planes y Programas Municipales de Desarrollo Urbano, nos brinda las bases jurídicas para las acciones específicas necesarias, así como la zonificación aplicable, polígonos de actuación, planteamientos sectoriales, coercibilidad para hacer cumplir los planes, requisitos de consulta para su debido proceso de registro y los criterios de regulación ecológica y protección civil.

Artículo 40. Los planes y programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas necesarias para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, asimismo establecerán la Zonificación correspondiente. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del centro de población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa.

Artículo 41. Las entidades federativas y los municipios promoverán la elaboración de programas parciales y polígonos de actuación que permitan llevar a cabo acciones específicas para el

Crecimiento, Mejoramiento y Conservación de los Centros de Población, para la formación de conjuntos urbanos y barrios integrales. Dichos programas parciales serán regulados por la legislación estatal y podrán integrar los planteamientos sectoriales del Desarrollo Urbano, en materias tales como: centros históricos, Movilidad, medio ambiente, vivienda, agua y saneamiento, entre otras.

Artículo 42. Las leyes locales establecerán esquemas simplificados de planeación para las localidades menores a cincuenta mil habitantes que, en su caso, deberán tener la debida congruencia, coordinación y ajuste con planes o programas de Desarrollo Urbano elaborados conforme a las disposiciones de esta Ley.

Artículo 43. Las autoridades de la Federación, las entidades federativas y los municipios, en la esfera de sus respectivas competencias, harán cumplir los planes o programas de Desarrollo Urbano y la observancia de esta Ley y la legislación estatal de Desarrollo Urbano.

Artículo 44. El ayuntamiento, una vez que apruebe el plan o programa de Desarrollo Urbano, y como requisito previo a su inscripción en el Registro Público de la Propiedad, deberá consultar a la autoridad competente de la entidad federativa de que se trate, sobre la apropiada congruencia, coordinación y ajuste de dicho instrumento con la planeación estatal y federal. La autoridad estatal tiene un plazo de noventa días hábiles para dar respuesta, contados a partir de que sea presentada la solicitud señalará con precisión si existe o no la congruencia y ajuste. Ante la omisión de respuesta opera la afirmativa ficta. En caso de no ser favorable, el dictamen deberá justificar de manera clara y expresa las recomendaciones que considere pertinentes para que el ayuntamiento efectúe las modificaciones correspondientes.

Artículo 45. Los planes y programas de Desarrollo Urbano deberán considerar los ordenamientos ecológicos y los criterios generales de regulación ecológica de los Asentamientos Humanos establecidos en el artículo 23 de la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente y en las normas oficiales mexicanas en materia ecológica. Las autorizaciones de manifestación de impacto ambiental que otorgue la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales o las entidades federativas y los municipios conforme a las disposiciones jurídicas ambientales, deberán considerar la observancia de la legislación y los planes o programas en materia de Desarrollo Urbano.

Artículo 46. Los planes o programas de Desarrollo Urbano deberán considerar las normas oficiales mexicanas emitidas en la materia, las medidas y criterios en materia de Resiliencia previstos en el programa nacional de ordenamiento territorial y desarrollo urbano y en los atlas de riesgos para la definición de los Usos del suelo, Destinos y Reservas. Las autorizaciones de construcción, edificación, realización de obras de infraestructura que otorgue la Secretaría o las entidades federativas y los municipios deberán realizar un análisis de riesgo y en su caso definir las medidas de mitigación para su reducción en el marco de la Ley General de Protección Civil.

DE LAS REGULACIONES DE LA PROPIEDAD EN LOS CENTROS DE POBLACIÓN

Las regulaciones de la propiedad en los centros de población, establecidas en el Título Quinto, nos da la pauta para que el presente plan cumpla debidamente con las condicionantes establecidas, el cual sustenta en gran parte sus acciones.

Artículo 47. Para cumplir con los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en materia de Fundación, Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población, el ejercicio del derecho de propiedad, de posesión o cualquier otro derivado de la tenencia de bienes inmuebles ubicados en dichos centros, se sujetará a las Provisiones, Reservas, Usos y Destinos que determinen las autoridades competentes, en los planes o programas de Desarrollo Urbano aplicables.

Artículo 48. Las áreas y predios de un centro de población, cualquiera que sea su régimen jurídico, están sujetos a las disposiciones que en materia de ordenación urbana dicten las autoridades conforme a esta Ley y demás disposiciones jurídicas aplicables. Las tierras agrícolas, pecuarias y forestales, así como las destinadas a la preservación ecológica, deberán utilizarse preferentemente en dichas actividades o fines.

Artículo 51. Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano señalarán las acciones específicas para la Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población y establecerán la Zonificación correspondiente. Igualmente deberán especificar los mecanismos que permitan la instrumentación de sus principales proyectos, tales como constitución de Reservas territoriales, creación de infraestructura, equipamiento, servicios, suelo servido, vivienda, espacios públicos, entre otros. En caso de que el ayuntamiento expida el programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población respectivo, dichas acciones específicas y la Zonificación aplicable se contendrán en este programa.

Artículo 59. Corresponderá a los municipios formular, aprobar y administrar la Zonificación de los Centros de Población ubicados en su territorio. La Zonificación Primaria, con visión de mediano y largo plazo, deberá establecerse en los programas municipales de Desarrollo Urbano, en congruencia con los programas metropolitanos en su caso, en la que se determinarán:

- I. Las áreas que integran y delimitan los Centros de Población, previendo las secuencias y condicionantes del Crecimiento de la ciudad;
- II. Las áreas de valor ambiental y de altos riesgos no urbanizables, localizados en los Centros de Población;
- III. La red de vialidades primarias que estructure la conectividad, la Movilidad y la accesibilidad universal, así como a los espacios públicos y equipamientos de mayor jerarquía;
- IV. Las zonas de Conservación, Mejoramiento y Crecimiento de los Centros de Población;
- V. La identificación y las medidas necesarias para la custodia, rescate y ampliación del Espacio Público, así como para la protección de los derechos de vía;
- VI. Las Reservas territoriales, priorizando las destinadas a la urbanización progresiva en los Centros de Población;

VII. Las normas y disposiciones técnicas aplicables para el diseño o adecuación de Destinos específicos tales como para vialidades, parques, plazas, áreas verdes o equipamientos que garanticen las condiciones materiales de la vida comunitaria y la Movilidad;

VIII. La identificación y medidas para la protección de las zonas de salvaguarda y derechos de vía, especialmente en áreas de instalaciones de riesgo o sean consideradas de seguridad nacional, compensando a los propietarios afectados por estas medidas, y

IX. La identificación y medidas para la protección de los polígonos de amortiguamiento industrial que, en todo caso, deberán estar dentro del predio donde se realice la actividad sin afectar a terceros. En caso de ser indispensable dicha afectación, se deberá compensar a los propietarios afectados.

La Zonificación Secundaria se establecerá en los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano de acuerdo a los criterios siguientes:

I. En las Zonas de Conservación se regulará la mezcla de Usos del suelo y sus actividades, y

II. En las zonas que no se determinen de Conservación:

a) Se considerarán compatibles y, por lo tanto, no se podrá establecer una separación entre los Usos de suelo residenciales, comerciales y centros de trabajo, siempre y cuando éstos no amenacen la seguridad, salud y la integridad de las personas, o se rebasen la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad;

b) Se deberá permitir la Densificación en las edificaciones, siempre y cuando no se rebase la capacidad de los servicios de agua, drenaje y electricidad o la Movilidad.

Los promotores o desarrolladores deberán asumir el costo incremental de recibir estos servicios. El gobierno establecerá mecanismos para aplicar dicho costo y ajustar la capacidad de infraestructuras y equipamientos que permita a promotores o desarrolladores incrementar la densidad de sus edificaciones y la mezcla de Usos del suelo, y

c) Se garantizará que se consolide una red coherente de vialidades primarias, dotación de espacios públicos y equipamientos suficientes y de calidad.

En materia del espacio público, el capítulo dedicado a este concepto, donde señalan los requerimientos mínimos a tomar en cuenta, como lo son las Normas Oficiales Mexicanas, criterios de movilidad, participación social, alternativas para su expansión, red vial, conectividad, centros docentes, centros de salud, equipamiento, deporte, zonas verdes entre otros.

El artículo 74, segundo y tercer párrafo señala que: Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano, de conurbaciones y de zonas metropolitanas definirán la dotación de Espacio Público en cantidades no menores a lo establecido por las normas oficiales mexicanas aplicables. Privilegiarán la dotación y preservación del espacio para el tránsito de los peatones y para las bicicletas, y criterios de conectividad entre vialidades que propicien la Movilidad; igualmente, los espacios abiertos para el deporte, los parques y las plazas de manera que cada colonia, Barrio y localidad cuente con la dotación igual o mayor a la establecida en las normas mencionadas.

Los planes o programas municipales de Desarrollo Urbano incluirán los aspectos relacionados con el uso, aprovechamiento y custodia del Espacio Público, contemplando la participación social efectiva a través de la consulta, la opinión y la deliberación con las personas y sus organizaciones e instituciones, para determinar las prioridades y los proyectos sobre Espacio Público y para dar seguimiento a la ejecución de obras, la evaluación de los programas y la operación y funcionamiento de dichos espacios y entre otras acciones, las siguientes:

- I. Establecer las medidas para la identificación y mejor localización de los espacios públicos con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, atendiendo las normas nacionales en la materia;
- II. Crear y defender el Espacio Público, la calidad de su entorno y las alternativas para su expansión;
- III. Definir las características del Espacio Público y el trazo de la red vial de manera que ésta garantice la conectividad adecuada para la Movilidad y su adaptación a diferentes densidades en el tiempo;
- IV. Definir la mejor localización y dimensiones de los equipamientos colectivos de interés público o social en cada Barrio con relación a la función que tendrán y a la ubicación de los beneficiarios, como centros docentes y de salud, Espacios Públicos para la recreación, el deporte y zonas verdes destinados a parques, plazas, jardines o zonas de esparcimiento, respetando las normas y lineamientos vigentes, y;
- V. Establecer los instrumentos bajo los cuales se podrá autorizar la ocupación del espacio público, que únicamente podrá ser de carácter temporal y uso definido.

Los municipios serán los encargados de velar, vigilar y proteger la seguridad, integridad y calidad del espacio público.

LEY DE PLANEACIÓN. ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 16/02/2018.

La Ley de planeación tiene por objeto entre otros el establecimiento de las normas y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la Planeación Nacional del Desarrollo y encauzar, en función de ésta, las actividades de la administración Pública Federal, y describe el sentido que le da esta ley al concepto de “Planeación Nacional de Desarrollo”, enunciando que *“...la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.”*, a su vez, mediante esta planeación *“se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.”*. De acuerdo a la ley en comento, la participación social, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito

de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas.

El artículo 3 de la Ley de Planeación establece lo siguiente:

“Para los efectos de esta Ley se entiende por planeación nacional de desarrollo la ordenación racional y sistemática de acciones que, en base al ejercicio de las atribuciones del Ejecutivo Federal en materia de regulación y promoción de la actividad económica, social, política, cultural, de protección al ambiente y aprovechamiento racional de los recursos naturales así como de ordenamiento territorial de los asentamientos humanos y desarrollo urbano, tiene como propósito la transformación de la realidad del país, de conformidad con las normas, principios y objetivos que la propia Constitución y la ley establecen.

Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades, así como criterios basados en estudios de factibilidad cultural; se asignarán recursos, responsabilidades y tiempos de ejecución, se coordinarán acciones y se evaluarán resultados.”

El artículo 10 hace referencia a que *“los proyectos de iniciativas de leyes y los reglamentos, decretos y acuerdos que formule el Ejecutivo Federal, señalarán las relaciones que, en su caso, existan entre el proyecto de que se trate y el Plan y los programas respectivos.”*

La Ley de Planeación enuncia en su artículo 20 que *“En el ámbito del Sistema Nacional de Planeación Democrática tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización y ejecución del Plan y los programas a que se refiere esta Ley.”*

El artículo 33 establece lo siguiente:

“El Ejecutivo Federal podrá convenir con los órganos constitucionales autónomos y los gobiernos de las entidades federativas, satisfaciendo las formalidades que en cada caso procedan, la coordinación que se requiera a efecto de que éstos participen en la planeación nacional del desarrollo; coadyuven, en el ámbito de sus respectivas competencias, a la consecución de los objetivos de la planeación nacional, y para que las acciones a realizarse por dichas instancias se planeen de manera conjunta. En los casos de coordinación con los gobiernos de las entidades federativas se deberá considerar la participación que corresponda a los municipios y demarcaciones territoriales.”

De acuerdo con el artículo 34 de la Ley de Planeación, para los efectos del artículo anterior, el Ejecutivo Federal podrá convenir con los gobiernos de las entidades federativas:

- I. Su participación en la planeación nacional a través de la presentación de las propuestas que estimen pertinentes;
- II. Los procedimientos de coordinación entre las autoridades de todos los ordenes de gobierno para propiciar la planeación del desarrollo integral de cada entidad federativa y de los municipios, y su congruencia con la planeación nacional, así como para promover la participación de los diversos sectores de la sociedad en las actividades de planeación;

- III. Los lineamientos metodológicos para la realización de las actividades de planeación, en el ámbito de su jurisdicción;
- IV. La elaboración de los programas regionales a que se refiere el artículo 25, de conformidad con los criterios establecidos en la fracción III del artículo 14 de este ordenamiento, y
- V. La ejecución de las acciones que deban realizarse en cada entidad federativa, y que competen a ambos ordenes de gobierno, considerando la participación que corresponda a los municipios interesados y a los sectores de la sociedad.

Para este efecto la Secretaría de Hacienda y Crédito Público propondrá los procedimientos conforme a los cuales se convendrá la ejecución de estas acciones, tomando en consideración los criterios que señalen las dependencias coordinadoras de sector, conforme a sus atribuciones.

LEY GENERAL DEL EQUILIBRIO ECOLÓGICO Y LA PROTECCIÓN AL AMBIENTE. ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 05-06-2018

En sus disposiciones generales, la Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente (LGEEPA) hace referencia a que ésta es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos que se refieren a la preservación y restauración del equilibrio ecológico, así como a la protección al ambiente, en el territorio nacional y las zonas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción. Sus disposiciones son de orden público e interés social y tienen por objeto propiciar el desarrollo sustentable y establecer las bases para:

- I. Garantizar el derecho de toda persona a vivir en un medio ambiente sano para su desarrollo, salud y bienestar;
- II. Definir los principios de la política ambiental y los instrumentos para su aplicación;
- III. La preservación, la restauración y el mejoramiento del ambiente;
- IV. La preservación y protección de la biodiversidad, así como el establecimiento y administración de las áreas naturales protegidas;
- V. El aprovechamiento sustentable, la preservación y, en su caso, la restauración del suelo, el agua y los demás recursos naturales, de manera que sean compatibles la obtención de beneficios económicos y las actividades de la sociedad con la preservación de los ecosistemas;
- VI. La prevención y el control de la contaminación del aire, agua y suelo;
- VII. Garantizar la participación corresponsable de las personas, en forma individual o colectiva, en la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente;
- VIII. El ejercicio de las atribuciones que en materia ambiental corresponde a la Federación, las entidades federativas, los Municipios y las demarcaciones territoriales de la Ciudad de México, bajo el principio de concurrencia previsto en el Artículo 73 fracción XXIX – G de la constitución;

- IX.** El establecimiento de los mecanismos de coordinación, inducción y concertación entre autoridades, entre éstas y los sectores social y privado, así como con personas y grupos sociales, en materia ambiental, y
- X.** El establecimiento de medidas de control y de seguridad para garantizar el cumplimiento y la aplicación de esta Ley y de las disposiciones que de ella se deriven, así como para la imposición de las sanciones administrativas y penales que correspondan.

El artículo 8 de la LGEEPA establece que a los municipios les competen las siguientes facultades:

- I.** La formulación, conducción y evaluación de la política ambiental municipal;
- II.** La aplicación de los instrumentos de política ambiental previstos en las leyes locales en la materia y la preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en bienes y zonas de jurisdicción municipal, en las materias que no estén expresamente atribuidas a la Federación o a los Estados;
- III.** La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación atmosférica generada por fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como de emisiones de contaminantes a la atmósfera provenientes de fuentes móviles que no sean consideradas de jurisdicción federal, con la participación que de acuerdo con la legislación estatal corresponda al gobierno del estado;
- IV.** La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de los efectos sobre el ambiente ocasionados por la generación, transporte, almacenamiento, manejo, tratamiento y disposición final de los residuos sólidos e industriales que no estén considerados como peligrosos, de conformidad con lo dispuesto por el artículo 137 de la presente Ley;
- V.** La creación y administración de zonas de preservación ecológica de los centros de población, parques urbanos, jardines públicos y demás áreas análogas previstas por la legislación local;
- VI.** La aplicación de las disposiciones jurídicas relativas a la prevención y control de la contaminación por ruido, vibraciones, energía térmica, radiaciones electromagnéticas y lumínica y olores perjudiciales para el equilibrio ecológico y el ambiente, proveniente de fuentes fijas que funcionen como establecimientos mercantiles o de servicios, así como la vigilancia del cumplimiento de las disposiciones que, en su caso, resulten aplicables a las fuentes móviles excepto las que conforme a esta Ley sean consideradas de jurisdicción federal;
- VII.** La aplicación de las disposiciones jurídicas en materia de prevención y control de la contaminación de las aguas que se descarguen en los sistemas de drenaje y alcantarillado de los centros de población, así como de las aguas nacionales que tengan asignadas, con la participación que conforme a la legislación local en la materia corresponda a los gobiernos de los estados;

- VIII.** La formulación y expedición de los programas de ordenamiento ecológico local del territorio a que se refiere el artículo 20 BIS 4 de esta Ley, en los términos en ella previstos, así como el control y la vigilancia del uso y cambio de uso del suelo, establecidos en dichos programas;
- IX.** La preservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente en los centros de población, en relación con los efectos derivados de los servicios de alcantarillado, limpia, mercados, centrales de abasto, panteones, rastros, tránsito y transporte locales, siempre y cuando no se trate de facultades otorgadas a la Federación o a los Estados en la presente Ley;
- X.** La participación en la atención de los asuntos que afecten el equilibrio ecológico de dos o más municipios y que generen efectos ambientales en su circunscripción territorial;
- XI.** La participación en emergencias y contingencias ambientales conforme a las políticas y programas de protección civil que al efecto se establezcan;
- XII.** La vigilancia del cumplimiento de las normas oficiales mexicanas expedidas por la Federación, en las materias y supuestos a que se refieren las fracciones III, IV, VI y VII de este artículo;
- XIII.** La formulación y conducción de la política municipal de información y difusión en materia ambiental;
- XIV.** La participación en la evaluación del impacto ambiental de obras o actividades de competencia estatal, cuando las mismas se realicen en el ámbito de su circunscripción territorial;
- XV.** La formulación, ejecución y evaluación del programa municipal de protección al ambiente;
- XVI.** La formulación y ejecución de acciones de mitigación y adaptación al cambio climático, y
- XVII.** La atención de los demás asuntos que en materia de preservación del equilibrio ecológico y protección al ambiente les conceda esta Ley u otros ordenamientos en concordancia con ella y que no estén otorgados expresamente a la Federación o a los Estados.

LEY GENERAL DE CAMBIO CLIMÁTICO. ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 13-07-2018

En su presentación, la Ley General de Cambio Climático señala puntualmente la obligación que emana de nuestra Constitución Política de los Estados Unidos en materia de protección ambiental, desarrollo sustentable, preservación y restauración del equilibrio ecológico, estableciendo de dicha forma las disposiciones para enfrentar los efectos adversos del cambio climático.

Esta ley tiene por objeto el *“garantizar el derecho a un medio ambiente sano y establecer la concurrencia de facultades de la federación, las entidades federativas y los municipios en la elaboración y aplicación de políticas públicas para la adaptación al cambio climático y la mitigación de emisiones de gases y compuestos de efecto invernadero”*.

En el artículo 9 se establece que corresponde a los municipios las siguientes atribuciones:



- I. Formular, conducir y evaluar la política municipal en materia de cambio climático en concordancia con la política nacional y estatal;
- II. Formular e instrumentar políticas y acciones para enfrentar al cambio climático en congruencia con el Plan Nacional de Desarrollo, la Estrategia Nacional, el Programa, el Programa estatal en materia de cambio climático y con las leyes aplicables, en las siguientes materias:
 - a) Prestación del servicio de agua potable y saneamiento;
 - b) **Ordenamiento** ecológico local y desarrollo urbano;
 - c) Recursos naturales y protección al medio ambiente de su competencia;
 - d) Protección civil;
 - e) Manejo de residuos sólidos municipales;
 - f) Transporte **público** de pasajeros eficiente y sustentable en su ámbito jurisdiccional.
- III. Fomentar la investigación científica y tecnológica, el desarrollo, transferencia y despliegue de tecnologías, equipos y procesos para la mitigación y adaptación al cambio climático;
- IV. Desarrollar estrategias, programas y proyectos integrales de mitigación al cambio climático para impulsar el transporte eficiente y sustentable, público y privado;
- V. Realizar campañas de educación e información, en coordinación con el gobierno estatal y federal, para sensibilizar a la población sobre los efectos adversos del cambio climático;
- VI. Promover el fortalecimiento de capacidades institucionales y sectoriales para la mitigación y adaptación;
- VII. Participar en el diseño y aplicación de incentivos que promuevan acciones para el cumplimiento del objeto de la presente ley;
- VIII. Coadyuvar con las autoridades federales y estatales en la instrumentación de la Estrategia Nacional, el programa y el programa estatal en la materia;
- IX. Gestionar y administrar recursos para ejecutar acciones de adaptación y mitigación ante el cambio climático;
- X. Elaborar e integrar, en colaboración con el INECC, la información de las categorías de Fuentes Emisoras que se originan en su territorio, para su incorporación al Inventario Nacional de Emisiones, conforme a los criterios e indicadores elaborados por la federación en la materia;
- XI. Vigilar y promover, en el ámbito de su competencia, el cumplimiento de esta ley, sus disposiciones reglamentarias y los demás ordenamientos que deriven de ella, y
- XII. Las demás que señale esta ley y las disposiciones jurídicas aplicables.

LEY DE AGUAS NACIONALES. ÚLTIMA REFORMA PUBLICADA DOF 06-01-2020

En sus disposiciones generales, la Ley de Aguas Nacionales hace referencia a que ésta es reglamentaria de las disposiciones de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y de carácter público e interés social. La Ley tiene por objeto regular la explotación, uso o aprovechamiento de dichas aguas, su distribución y control, así como la preservación de su cantidad y calidad para lograr su desarrollo integral sustentable.

En el artículo 5 se establece que por el cumplimiento de la Ley, el Ejecutivo Federal: I. Promoverá la coordinación de acciones con los gobiernos de los estados y de los municipios, sin afectar sus facultades en la materia y en el ámbito de sus correspondientes atribuciones. La coordinación de la planeación, realización y administración de las acciones de gestión de los recursos hídricos por cuenca hidrológica o por región hidrológica será a través de los Consejos de Cuenca, en cuyo seno convergen los tres órdenes de gobierno, y participan y asumen compromisos los usuarios, los particulares y las organizaciones de la sociedad, conforme a las disposiciones contenidas en esta Ley y sus reglamentos; II. Fomentará la participación de los usuarios del agua y de los particulares en la realización y administración de las obras y de los servicios hidráulicos, y III. Favorecerá la descentralización de la gestión de los recursos hídricos conforme al marco jurídico vigente.

PLAN NACIONAL DE DESARROLLO 2019-2024 (30 DE ABRIL DEL 2019)

En su presentación, señala puntualmente la obligación que emana de nuestra Constitución Política de los Estados Unidos, y dirigida directamente al Estado mexicano, ordenando velar por la estabilidad de las finanzas públicas y del sistema financiero; planificar, conducir, coordinar y orientar la economía; regular y fomentar las actividades económicas y *“organizar un sistema de planeación democrática del desarrollo nacional que imprima solidez, dinamismo, competitividad, permanencia y equidad al crecimiento de la economía para la independencia y la democratización política, social y cultural de la nación”*. Continúa señalando qué, para el logro de este propósito, el Ejecutivo Federal se encuentra facultado para establecer *“los procedimientos de participación y consulta popular en el sistema nacional de planeación democrática, y los criterios para la formulación, instrumentación, control y evaluación del plan y los programas de desarrollo”*, es decir que en *“esta perspectiva es un instrumento para enunciar los problemas nacionales y enumerar las soluciones en una proyección sexenal.”*, así mismo, tiene como orientación general que los *“lineamientos constitucionales mencionados buscaron convertir esa práctica en obligación de toda presidencia a fin de dar coherencia y continuidad a la administración pública federal. Por ello, todo ejercicio presidencial debe plasmar en un documento estructurado y consensuado con la sociedad los objetivos que se propone alcanzar y los medios para lograrlo.”*

PRINCIPIOS RECTORES

1. Honradez y honestidad. 2. No al gobierno rico con pueblo pobre. 3. Al margen de la ley, nada; por encima de la ley; nadie. 4. Economía para el bienestar. 5. El mercado no substituye al Estado. 6. Por el bien de todos, primero los pobres. 7. No dejar a nadie atrás, no dejar a nadie fuera. 8. No puede haber paz sin justicia. 9. El respeto al derecho ajeno es la paz. 10. No más migración

por hambre o por violencia. 11. Democracia significa el poder del pueblo. 12. Ética, libertad, confianza.

Este plan se encuentra identificado por sus cuatro ejes principales: 1. Política y gobierno. 2. Política Social. III. Economía y IV. Epílogo: Visión 2024.

I. Política y gobierno

Este eje se identifica por la erradicación de la corrupción, recuperar el estado de derecho, la separación del poder político del económico, cambio de paradigma de seguridad, además de describir los objetivos generales y específicos en conjunto con la Estrategia Nacional de Seguridad Pública.

II. Política Social

En este rubro, indica que el objetivo más importante para el gobierno para el 2020, la población de México esté viviendo en un entorno de bienestar, y continúa haciendo énfasis en los proyectos regionales y programas sectoriales se encuentran orientados al objetivo descrito.

Desarrollo sostenible

“El gobierno de México está comprometido a impulsar el desarrollo sostenible, que en la época presente se ha evidenciado como un factor indispensable del bienestar. Se le define como la satisfacción de las necesidades de la generación presente sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras para satisfacer sus propias necesidades.”

“Además, se guiará por una idea de desarrollo que subsane las injusticias sociales e impulse el crecimiento económico sin provocar afectaciones a la convivencia pacífica, a los lazos de solidaridad, a la diversidad cultural ni al entorno.”

Dentro de este numeral, encontramos varios programas, y en relación al presente documento destaca el de **“Desarrollo Urbano y Vivienda”**, donde dice que: *“La vivienda social será una prioridad y se realizarán miles de acciones de mejoramiento, ampliación y sustitución de vivienda. Sólo este año se van a reestructurar 194 mil créditos de INFONAVIT, lo que va a beneficiar a miles de familias trabajadoras.”*

LEGISLACIÓN ESTATAL

CONSTITUCIÓN POLÍTICA DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 14/03/19

La Constitución Política del Estado de Chihuahua, en sus artículos 1º y 2º, destaca que es parte de los Estados Unidos Mexicanos, así como la prerrogativa de ser libre y soberano en lo que concierne a su régimen interior. En su artículo 64º establece las facultades del Congreso, en donde menciona entre otras que: I. Legislar en todo lo concerniente al régimen interior del Estado, dentro del ámbito competencial reservado por la Constitución Federal; II. Abrogar, derogar, reformar y adicionar las leyes y decretos.

Continúa delegando facultades, como el artículo 93, que establece las facultades y obligaciones del Gobernador del Estado, así como el artículo 125, el cual está dedicado al municipio libre.

LEY DE PLANEACIÓN DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 05/09/2018

Las disposiciones de esta Ley establecen las normas, y principios básicos conforme a los cuales se llevará a cabo la planeación del desarrollo en el Estado de Chihuahua; las bases para: el establecimiento y funciones del Sistema Estatal de Planeación Democrática, para que el ejecutivo Estatal coordine sus actividades de plantación con el Ejecutivo Federal y con los ayuntamientos de los municipios del Estado y para promover y garantizar la participación democrática de los sectores social y privado, tendientes a alcanzar los objetivos y prioridades de los planes y programas. Entre sus artículos relativos se encuentran:

Artículo 2. *“La planeación deberá llevarse a cabo como medio eficaz desempeño de la responsabilidad del Gobierno del Estado y de los Gobiernos Municipales, sobre el desarrollo integral de la entidad, de acuerdo a los principios, fines y objetivos políticos, sociales, culturales y económicos contenidos en la Constitución Política del Estado Libre y Soberano de Estado de Chihuahua”.*

Artículo 3. *“Para los efectos de esta Ley, se entiende por planeación de desarrollo, la ordenación, racional y sistemática de las acciones de las diferentes instancias de Gobierno con la participación de los actores social y privado, a fin de transformar la realidad socio económica de la entidad, y elevar la calidad de vida de su población. Mediante la planeación se fijarán objetivos, metas, estrategias y prioridades; se asignarán recursos, responsabilidades, tiempos de ejecución y se evaluarán resultados”.*

El artículo 7º, establece el Sistema Estatal de Planeación Democrática, el cual se plasmará en los siguientes documentos:

A nivel Estatal: a) El plan Estatal de Desarrollo. a) BIS El Plan Estatal de Seguridad Pública.

b) Los Programas de Mediano Plazo: Sectoriales, regionales, especiales, institucionales. c) Los Programas Operativos Anuales. d) El convenio Único de Desarrollo. e) El Presupuesto de Egresos. f) Los Convenios de Coordinación entre el Sector Público, y de Concertación con los Sectores Social y Privado.

II. A Nivel Municipal: a) Los Planes Municipales de Desarrollo. b) Los Programas Operativos Anuales. c) El Presupuesto de Egresos del Municipio. d) Los Convenios de Coordinación entre el sector Publico, y de la Concertación con los Sectores Social y Privado.

En el ámbito del Sistema Estatal de Planeación Democrática, tendrá lugar la participación y consulta de los diversos grupos sociales, con el propósito de que la población exprese sus opiniones para la elaboración, actualización, ejecución, control y evaluación del Plan estatal de Desarrollo y los Planos Municipales de Desarrollo y los demás programas a que se refiere la ley, de acuerdo al artículo 9º.

El Ejecutivo Estatal, las entidades de la Administración Publica Paraestatal y los Ayuntamientos, podrán concertar la realización de las acciones previstas en los Planes y los programas que se deriven de estos, con las representaciones de los grupos sociales o con los particulares interesados, de acuerdo al artículo 38º.

LEY DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DEL ESTADO DE CHIHUAHUA. ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 22/02/2017

Esta Ley regula la planeación, administración y control del desarrollo urbano sostenible en el Estado. Tiene como objeto el “I. Establecer los preceptos legales básicos que normen el desarrollo urbano sostenible con la participación de los tres órdenes de gobierno en la atención de los asentamientos humanos, los centros de población y el medio ambiente; II. Definir un sistema de planeación para el desarrollo urbano sostenible del Estado, regiones, municipios y centros de población; III. Promover el desarrollo urbano sostenible por medio de las acciones y gestión urbana de los tres órdenes de gobierno; IV. Integrar las mejores prácticas de participación de los habitantes en lo individual y por medio de grupos, en los procesos de planeación, consulta pública y administración del desarrollo urbano sostenible; V. Motivar la participación de todos los habitantes en las prácticas del bien común orientadas al desarrollo urbano sostenible; VI. Definir formas para medir el estado actual y el avance periódico en materia de desarrollo urbano sostenible; VII. Establecer incentivos a las prácticas de desarrollo urbano sostenible, los que se aplicarán de acuerdo al reglamento derivado de la presente Ley, y serán a cuenta de derechos, permisos o cualquier tipo de obligaciones contraídas por los solicitantes de las autorizaciones correspondientes ante cada dependencia o autoridad competente, y VIII. Determinar sanciones para quienes contravengan las disposiciones de esta Ley.

Las atribuciones que en materia de Desarrollo Urbano Sostenible otorgue esta Ley al Ejecutivo del Estado, serán ejercidas a través de la Secretaría, salvo las que deba ejercer directamente el Ejecutivo del Estado, por disposición expresa de este u otros ordenamientos jurídicos, de acuerdo al artículo 8º, además continua en el artículo 9º, donde señala que le corresponde al Estado, en términos del presente documento lo siguiente: VI. Participar, de manera conjunta y coordinada, con los gobiernos de los Municipios, de las Entidades Federativas involucradas y de la Federación, en el ordenamiento y regulación de las conurbaciones interestatales, conforme a la Ley General de Asentamientos Humanos y a los convenios de conurbación y metropolitanos respectivos; IX. Dictaminar la congruencia que tengan los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población y los Planes o Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano Sostenible, con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible; XI. Proponer la capacidad técnica e institucional que deberán tener los municipios y los órganos de colaboración para elaborar y operar los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible; XVII. Observar la congruencia de las acciones de los tres órdenes de gobierno con respecto a la atención del déficit de los índices prioritarios de desarrollo sostenible, en el Proyecto de Dictamen Municipal de Desarrollo Urbano Sostenible; XXXV. Dar seguimiento al cumplimiento de los planes o programas en materia de desarrollo urbano sostenible e imponer, de conformidad con lo previsto en la presente Ley, las sanciones y medidas de seguridad en el ámbito de su competencia;

De las atribuciones que le confiere esta ley al Municipio Libre, destacan las siguientes:

I. Formular, aprobar, administrar, ejecutar y actualizar, en su caso, el Plan o Programa Municipal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y el de Centro de Población, y los



DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

que de éstos se deriven, en congruencia con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, y demás Planes o Programas Regionales y/o Subregionales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, así como evaluar y vigilar su cumplimiento; II. Solicitar al Ejecutivo Estatal, previa aprobación o modificación de los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible regulados por esta Ley, el dictamen de congruencia con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y vigilar la observancia de la misma en la instrumentación de dichos programas; III. Enviar al Ejecutivo del Estado para su publicación en el Periódico Oficial del Estado, los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible y los que de ellos se deriven, así como los reglamentos que expida en la materia; IV. Formular y administrar la zonificación prevista en los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible, así como controlar y vigilar la utilización del suelo y el aprovechamiento del potencial urbano; XXIV. Promover el desarrollo de mecanismos y estrategias de participación de la sociedad civil, en la programación de su presupuesto, en concordancia con el Título Octavo y los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible;

De acuerdo al artículo 11º, las atribuciones que otorga esta Ley a los Municipios serán ejercidas por las dependencias, entidades u oficinas correspondientes, salvo las que deban ejercer directamente los Presidentes Municipales o los Ayuntamientos en Cabildo, por disposición expresa del Código Municipal, esta Ley y su reglamento.

Ley de Equilibrio Ecológico y Protección del medio Ambiente del Estado de Chihuahua. Última actualización 12/05/2018.

Es una Ley reglamentaria del artículo 4º Constitucional, y tiene por objeto garantizar el derecho de toda persona a un medio ambiente sano y saludable.

Con el propósito de orientar la toma de decisiones y fomentar la conciencia ecológica de la población, el Consejo Estatal para la Protección del Medio Ambiente y el Desarrollo Sustentable, publicará cada año un informe general sobre el estado del ambiente en la entidad, en el que se incluya la evolución de los ecosistemas, las causas y efectos del deterioro, si es que existe, así como las recomendaciones para corregirlo y evitarlo. El informe se turnará al Congreso del Estado para su opinión, de acuerdo al artículo 25º.

En relación a la Política Ambiental Estatal, en específico para la formulación y conducción de la Política Ambiental, destaca el siguiente el artículo 26º que dicta que se debe tomar en consideración los siguientes instrumentos: I. Planeación ambiental. II. Ordenamiento ecológico. III. Instrumentos Económicos. IV. Regulación ambiental de los asentamientos humanos. V. Evaluación del impacto ambiental. VI. Normas Técnicas Ambientales. VII. Investigación y educación ambiental. VIII. Sistema Estatal de Información Ambiental. IX. Autorregulación y auditorías ambientales. X. Fondo Estatal de Protección al Ambiente.

En la sección de planeación ambiental, el artículo 27, señala que se deberá ser considerada la política ambiental general y el ordenamiento ecológico que se establezcan de conformidad con esta Ley y las demás disposiciones en la materia. Continua con la planeación del desarrollo económico, industrial y urbano y de conformidad con la política ambiental, deberán incluirse

estudios y la evaluación del impacto ambiental de aquellas obras, acciones o servicios que se realizan en el Estado.

Esta Ley, define que es el ordenamiento ecológico señalando que: *“es un instrumento de política ambiental que tiene por objeto definir y regular los usos del suelo, el aprovechamiento de los recursos naturales y las actividades productivas, para que sea compatible con la conservación de la biodiversidad con el desarrollo regional...”*, y deberá considerar: I.- Los planes de Desarrollo Urbano Estatal y Municipal; II.- La fundación de nuevos centros de población, tomando en cuenta la vocación natural de cada zona o región, en función de sus recursos naturales, la distribución de la población y las actividades económicas predominantes; el abastecimiento de agua potable; las condiciones climáticas; vías de acceso entre otros. III.- La creación de reservas territoriales y la determinación de los usos, provisiones y destinos del suelo; IV.-

Los apoyos a las actividades productivas que otorgue el Gobierno Estatal, de manera directa o indirecta, sean de naturaleza crediticia, técnica o de inversión; los que promoverán progresivamente los usos del suelo que sean compatibles con el ordenamiento local. V.- El impacto ambiental en la realización de obras públicas y privadas, que impliquen el aprovechamiento de los recursos naturales o que pueden influir en la localización de las actividades productivas. VI. Las autorizaciones para la construcción y operación de plantas o establecimientos industriales, comerciales o de servicios, cuando esta no sea de competencia federal. VII. Los demás casos previstos en esta Ley y otras disposiciones legales relativas.

El ordenamiento ecológico regional se formulará en congruencia con el ordenamiento ecológico que establezca la federación, de acuerdo al artículo 32º.

CRITERIOS ECOLÓGICOS EN LA PROMOCIÓN DEL DESARROLLO

El artículo 34, señala que el Estado y los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, diseñarán, desarrollarán y aplicarán instrumentos económicos que incentiven el cumplimiento de la política ambiental, mediante los cuales se buscará:

Fracción V. *“Procurar su utilización conjunta con otros instrumentos de política ambiental, en especial cuando se trate de observar umbrales o límites en la utilización de ecosistemas, de tal manera que se garantice su integridad y equilibrio, la salud y el bienestar de la población.”*

Los criterios para la regulación ambiental de los asentamientos humanos, que esta ley exige, además de tomar en cuenta los objetivos de la política ambiental, debe considerarse los siguientes criterios:

- I. La investigación, incorporación o utilización de mecanismos, equipos y tecnologías ecoeficientes que tengan por objeto evitar, reducir o controlar la contaminación o deterioro ambiental, así como el uso eficiente de recursos naturales y de energía.
- II. La utilización de sistemas de ahorro de energía, y el uso de fuentes de energía alternativas.
- III. La adquisición, instalación y operación de equipos para la prevención y disminución de las emisiones contaminantes a la atmósfera, así como cualquier otra actividad que tienda a mejorar la calidad del aire.

- IV.** El ahorro, uso, aprovechamiento sustentable y la prevención de la contaminación del agua.
- V.** La ubicación y reubicación de instalaciones agropecuarias, industriales, comerciales y de servicios en áreas ambientalmente adecuadas, de acuerdo a lo previsto en los programas y planes de ordenamiento ecológico y de desarrollo urbano.
- VI.** El establecimiento, manejo y vigilancia de áreas naturales protegidas sometidas a las categorías de protección a las que refiere la presente Ley.
- VII.** Los programas de autorregulación voluntaria para el cumplimiento de la normatividad ambiental.
- VIII.** La producción, promoción, entrega y utilización de bolsas de plástico biodegradables.
- IX.** Compensaciones e inversiones ambientales de bonos de carbono en terrenos y zonas del Estado, aptas para tal fin.
- X.** Los procesos voluntarios de autorregulación ambiental, a través de los cuales los productores, industriales u organizaciones empresariales mejoren su desempeño ambiental, respetando la legislación y normatividad vigente en la materia y se comprometan a reducir la contaminación, incrementen la competitividad, así como a superar o cumplir mayores niveles, metas o beneficios en materia de protección ambiental.
- XI.** En general, aquellas actividades relacionadas con la preservación, conservación y restauración del equilibrio ecológico y la protección al ambiente, así como el diseño y aplicación de procedimientos y tecnologías basadas en la ecoeficiencia.

CÓDIGO MUNICIPAL PARA EL ESTADO DE CHIHUAHUA. ÚLTIMA ACTUALIZACIÓN 16/03/2019.

Este Código, contiene las normas a que se sujetara la organización interior del Ayuntamiento y el funcionamiento de la Administración Pública Municipal en el Estado de Chihuahua, reglamentando las disposiciones relativas a los Municipios, contenidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y en la Constitución Política del Estado, entre otras disposiciones se encuentran:

Las facultades y obligaciones de los Ayuntamientos establecidas en el artículo 28 fracción XXV, para la concurrencia entre los Gobiernos Estatal y Federal en:

El proceso de planeación del desarrollo estatal y nacional, de acuerdo con lo que establezcan las leyes; El desarrollo de vivienda y urbanismo; La previsión de las necesidades de tierra para la vivienda y el desarrollo urbano; La ejecución de programas de regularización de tenencia de suelo urbano; La aplicación de normas y programas que se establezcan para la preservación y restauración del equilibrio ecológico y protección al ambiente.

Artículo 72. Son atribuciones del Director de Desarrollo Urbano Municipal, son entre otras las siguientes: proponer, coordinar y ejecutar las políticas del municipio en materia de planeación y desarrollo urbano y realizar las acciones necesarias para el cumplimiento de las disposiciones legales relativas a los asentamientos humanos; Controlar las reservas, usos y destinos de áreas y predios en los centros de población, así al como vigilar que las acciones de urbanizaciones

ajusten a las disposiciones previstas en los planes de desarrollo urbano; Administrar la zonificación prevista en los planes de desarrollo urbano correspondientes a su jurisdicción territorial; Promover y realizar acciones para la conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población ubicados en el territorio municipal, de conformidad con los planes o programas de desarrollo urbano; Participar en la creación y administración de áreas naturales protegidas de conformidad con las disposiciones jurídicas aplicables; Fomentar la organización y participación ciudadana en la formulación, ejecución, evaluación y actualización de los planes o programas de desarrollo urbano;

De acuerdo al artículo 85º, señala que cada municipio podrá contar con un Consejo de Planeación Urbana Municipal, que se integrará con representantes de los sectores público, social y privado de la comunidad y servirá de auxiliar al municipio en la planeación urbana. En los municipios de más de setenta y cinco mil habitantes será obligatoria la existencia de este consejo. El presidente tendrá voto de calidad; el secretario será el encargado de citar a las sesiones, levantar y autorizar, en unión del presidente, en el libro destinado para tal efecto, las actas de aquellas y hacerse cargo de la correspondencia y el archivo.

Establecido en el artículo 87º, El Presidente Municipal convocará a los grupos organizados de la comunidad para que integren el Consejo de Planeación Urbana Municipal, pudiendo estar integrado, por:

- Un representante del Gobierno del Estado,
- Un representante del Gobierno Federal;
- Dos representantes de la Administración Municipal;
- Dos Regidores;
- Un representante de Cámara Nacional de la Industria de la transformación;
- Un representante del Centro Coordinador de Cuauhtémoc;
- Un representante de la Cámara Nacional de Comercio;
- Un representante de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción;
- Un representante del Colegio de Ingenieros Civiles de Cuauhtémoc;
- Un representante del Colegio de Arquitectos de Cuauhtémoc;
- Los demás que el propio Consejo determine.

El Consejo de Planeación Urbana Municipal, de acuerdo a lo estipulado en el artículo 91º, queda facultado para:

- Participar en la formulación de los Planes Municipales de Desarrollo Urbano y los Planes Directores Urbanos;

- Estudiar, opinar y proponer al municipio, lo que estime conveniente sobre pavimentación, apertura, clausura, nivelación, alineación ensanchamiento, rectificación, alumbrado y embellecimiento de las vías públicas, plazas, parques y otros sitios de uso común;
- Intervenir en la proyección y recomendar al municipio la apertura, construcción, ampliación y reparación de los caminos públicos, líneas de agua potable y drenaje, acueductos, pozos, canales, estaciones de bombeo, edificios públicos, jardines, parques y centros deportivos y recreativos;
- Formular y proponer al municipio, los proyectos de financiamiento de las obras recomendadas y las bases de los empréstitos o contratos relativos o en su caso opinar los que se presenten;
- Participar en la formulación y actualización del reglamento de construcciones;
- Proponer la construcción de las obras necesarias para la protección de los centros urbanos contra inundaciones y otros siniestros, pudiendo pedir al Ayuntamiento que formule al Ejecutivo del Estado la solicitud de expropiación correspondiente y que ordene en su caso, el derrumbe de las construcciones que invaden el cauce de ríos y arroyos y pongan en peligro los intereses de los habitantes del Municipio;
- Someter a la aprobación de los Ayuntamientos, proyectos de la reglamentación del servicio de limpia, recolección, aprovechamiento, transformación, relleno sanitario e incineración de basura;
- Recomendar al Ayuntamiento la presentación de la iniciativa de Ley al Congreso del Estado, para que establezca contribuciones especiales con el fin de recaudar los fondos necesarios para la realización de una obra pública municipal;
- Recomendar la realización de obras y la prestación de servicios que contribuyan al bienestar de los habitantes del municipio;
- Designar cuando lo crea conveniente, comités especiales que dé seguimiento a la ejecución de una obra determinada;
- Promover la participación y colaboración de los vecinos del municipio en las acciones gubernamentales de beneficio colectivo; y
- Realizar las demás atribuciones que le fijen leyes y sus reglamentos.

I.2. CRONOLOGÍA DE LA PLANEACIÓN DE LA CIUDAD DE CUAUHTÉMOC

En 1981, se organizó el primer esfuerzo para que las localidades medias de la entidad, contaran con sus instrumentos de planeación del desarrollo urbano. La federación, con la recientemente creada Ley General de Asentamientos Humanos, intentaba crear la educación en favor de la planeación, inexistente hasta ese momento en los países subdesarrollados. Se unieron esfuerzos de la federación, a través de la Secretaría de Asentamientos Humanos y Obras públicas, SAHOP,

y el gobierno del Estado a través del Programa de Desarrollo Urbano, creado años antes, PDU y la concurrencia de los propios ayuntamientos.

En cuanto al Plan de Desarrollo Urbano de 1982, el objetivo general era la reorganización de la estructura urbana, mediante condiciones propicias para transformar a Cuauhtémoc en un asentamiento ordenado. De ahí, se desprendían una serie de objetivos específicos que eran: reestructuración urbana, reestructuración administrativa del desarrollo urbano, sentar las bases para la organización de la ciudadanía, además de lograr una distribución más equilibrada de las actividades productivas y la creación de un parque industrial, aprovechando al máximo la infraestructura existente, los recursos humanos y naturales. La problemática encontrada era que la estructura física de la ciudad, tenía una tendencia de crecimiento hacia el sur mediante movimientos de invasión del suelo, con dispersión hacia el occidente al igual sobre suelo no apto.

Emergía de nuevo el problema de vivienda, que se le atribuye a las diversas corrientes migratorias de población que sufre la ciudad y el bajo poder adquisitivo de la población para poder adquirir una casa. La baja densidad poblacional permanecía, así como el alto número de terrenos baldíos. Como la mayoría de las viviendas se localizaban hacia el sur de la ciudad con topografía ascendente, representaba un alto costo para inversión de infraestructura. Ya se resaltaba la necesidad de diversificar las actividades socioeconómicas y no solamente apoyarse en el entorno agrícola y frutícola, sino diversificarse hacia cierta industrialización. Las condicionantes de este plan, partían de alcanzar un desarrollo urbano más equilibrado, en donde tenían que responder a las necesidades de suelo, infraestructura, equipamiento y transporte colectivo. Además de consolidar un sistema urbano racional con corredores para distribuir los servicios y satisfactores de forma más equitativa. El impulso a centros seleccionados para la localización de actividades industriales en función de sus ventajas, de apoyo a las actividades agropecuarias, sus funciones de enlace entre los subsistemas o por su importancia en la integración regional. Dentro de los proyectos estratégicos que se planteaban en el plan era: aumentar las densidades de la población, regularizar al 100% la tenencia de la tierra en el sur y el occidente, el construir fraccionamientos populares de vivienda progresiva para asentar al incremento de la población de bajos recursos, dotar de infraestructura básica como agua y drenaje en etapas. También se mencionaba que era primordial dirigir el desarrollo hacia el sur, luego hacia el oriente bordeando la zona de huertas.

El Plan de Desarrollo Urbano de 1986, planteaba entre sus objetivos generales el de elevar el nivel de bienestar de los habitantes de Cuauhtémoc, mediante el ordenamiento racional y programado del crecimiento físico-espacial, controlar y optimizar el aprovechamiento de los recursos disponibles (mantenimiento de la infraestructura y servicios básicos), así como promover el mejoramiento del medio ambiente, la conservación y preservación de los ecosistemas existentes a nivel local y del entorno. Según la problemática que se plasmaba en dicho plan, era de que, a pesar de la existencia del instrumento normativo de 1982, todavía no se lograba percibir mejora en la calidad de vida de los habitantes de la ciudad.

Esta se fue expandiendo rápidamente con la vivienda en zonas irregulares, que constituían una parte importante de la superficie de la mancha urbana, por lo que la disponibilidad de infraestructura y servicios básicos, no se daba en su totalidad sobre todo en áreas más costosas,

por la falta de aptitud territorial, además del crecimiento de la ciudad, ocasionado por procesos migratorios. Se veía que parte de la problemática, era la falta de una decidida y profesional administración y control del desarrollo urbano que regulara el crecimiento.

De acuerdo a las condiciones de desarrollo urbano, los indicadores que se revisaron para decidir hacia donde iría el crecimiento, permitieron conocer que el suroeste y el oeste y hacia la salida a Anáhuac resultaron las zonas con mayor potencial para el crecimiento. El Plan establece y favorece esos rumbos de crecimiento y en forma gradual hacia la zona del norte y del este, donde existen las huertas. Como estrategia general de desarrollo, se consideraba el generar una imagen urbana, reforzando aspectos que la distinguen de otras ciudades, el organizar la estructura urbana y la distribución de sus actividades, para eliminar el caos que genera una vida urbana poco eficiente, mediante la dosificación de usos, con una normatividad que permita el seguimiento de acciones y una evolución programada que asegure un crecimiento integral de la ciudad.

Los objetivos planteados en el Plan de Desarrollo Urbano de 2008, se referían a que Cuauhtémoc debería ser una ciudad con calidad de vida, que cubra todas sus necesidades (infraestructura, equipamiento, seguridad pública, etcétera), de ser una ciudad sustentable a través del uso racional de sus recursos, una ciudad incluyente en la que su capital social, es la fuerza motora de su desarrollo; una ciudad con una planeación económica y territorial, que fortalezca las actividades existentes, pero que también diversifique su base económica; una ciudad con una administración pública efectiva, eficiente y transparente, una ciudad integrada regionalmente, una ciudad saludable en un sentido holístico y finalmente, una ciudad con acceso pleno de su población a un sistema educativo de calidad.

En cuanto a la problemática detectada en el plan, se mantenía el problema por el poco equipamiento, disperso e incompleto. Se planteaba la posibilidad de diversificación económica - no estar supeditados a las empresas circundantes, sino fortalecer actividades propias - y ver que el crecimiento disperso propició un sistema vial deficiente, con la desconexión de sus vías principales y traslados que no corresponden al origen-destino, aunado a un sistema de transporte muy obsoleto. Las condicionantes de este plan, promovían la participación ciudadana en la elaboración de los planes y programas, ya que sólo conociendo las propuestas de la comunidad los municipios se comprometerán en la realización de acciones, encaminadas a resolver la problemática. Otra de las condicionantes era la de proponer una política de regeneración urbana de los espacios públicos, infraestructura, conservación de zonas con cualidades paisajísticas, así como los espacios naturales con características patrimoniales. El atender las demandas de crecimiento territorial, se planteaba mediante la incorporación paulatina de predios al desarrollo urbano, planeando adecuadamente las redes de infraestructura, dotación de equipamiento y demás servicios necesarios. Con respecto a la densificación se proponía impulsarla en aquellas zonas donde hubiese subutilización de la infraestructura y en zonas servidas.

I.2.1. PLAN MUNICIPAL DE DESARROLLO 2018-2021

La planeación del desarrollo constituye una herramienta fundamental en el trabajo y orientación de la vida democrática del municipio, que al enmarcarse en un documento de trabajo como es el

Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021, se establecen los compromisos y tareas que deberán planearse frente al periodo de gestión municipal.

En este sentido, el Plan Municipal de Desarrollo 2018-2021, viene a significar un importante instrumento rector del Presidente Municipal, en el que se plasman las peticiones que los ciudadanos y los agentes económicos, han expresado a las nuevas autoridades del H. Ayuntamiento del municipio de Cuauhtémoc.

Este documento contiene las bases de participación, que mediante los Foros de Consulta Ciudadana, que se realizaron con diversos sectores de la sociedad, permitió identificar las necesidades más sentidas, mismas que se clasificaron por orden de prioridad, estableciendo metas y objetivos para el periodo 2018-2021, por su relevancia en sus potencialidades económicas, y por sus expectativas de mayor expansión en la infraestructura urbana, se visualizan proyectos de mayor alcance, en el mediano y largo plazos.

De esta manera, y con el propósito de darle congruencia a las políticas de planificación del desarrollo, y de reorientar las estrategias para alcanzar un mejor bienestar de la población, se definieron los siguientes ejes de desarrollo:

- Municipio con bienestar
- Buen gobierno
- Por un municipio con oportunidades
- Municipio protegido
- Municipio transformador

I.2.2. PLAN DE DESARROLLO URBANO DEL CENTRO DE POBLACIÓN CIUDAD CUAUHTÉMOC, CHIHUAHUA, TERCERA ACTUALIZACIÓN 2009

El Gobierno del Estado de Chihuahua por medio de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología, conjuntamente a las autoridades del Municipio de Cuauhtémoc, impulsaron la actualización del Plan de Desarrollo Urbano en el año 2009, como un medio para establecer las bases de un mejor nivel de vida de los habitantes de este centro de población.

De acuerdo a la normatividad en la materia y bajo la regulación de la Dirección de Desarrollo Urbano, se constituirá como un instrumento de carácter técnico y administrativo, con implicaciones jurídicas amplias y definitivas, una vez concluido el proceso de aprobación y publicación del mismo.

Así mismo, constituye uno de los aspectos normativos que debe contener la estructura Administrativa Municipal. Este hecho, permite dar rumbo y viabilidad a las estrategias derivadas de la facultad del gobierno del Municipio de Cuauhtémoc, para establecer usos, destinos y reservas de suelo. Su importancia se enfoca en orientar el desarrollo urbano de las localidades y espacios que constituyen el Centro de Población, en el contexto de sus relaciones interurbanas.

A su vez, permitirá controlar los procesos internos de crecimiento, densificación y consolidación derivada de la interrelación funcional que propicia la conurbación existente. De manera puntual, se establece como un proceso estratégico de operación de programas específicos, encaminados al aprovechamiento ordenado del suelo y los recursos naturales, mediante la ordenada distribución de los usos de suelo, equipamiento, infraestructura y vivienda.

I.2.3. ATLAS DE RIESGOS NATURALES DEL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC, CHIHUAHUA, 2014

Los fenómenos naturales, constituyen una de las expresiones del dinamismo con que se manifiestan los procesos físicos de la naturaleza. No son nuevos, sino que han estado presentes desde siempre en nuestro planeta. Es importante puntualizar que los fenómenos naturales, no son los causantes de los desastres, sino que estas desgracias, son el resultado de una mala asignación de los usos del suelo, de la deficiente información en los procesos de urbanización y en última instancia de la desinformación ciudadana.

La intensidad con que pueden presentarse es por lo general incierta, sin embargo, muchos de estos fenómenos pueden llegar a predecirse, tomando en cuenta que la naturaleza se rige por ciclos, siendo esta característica, la que nos ha permitido establecer un cierto grado de certidumbre en su predicción, o bien, por el conocimiento previo de sus constituyentes, tal es el caso de los que tienen un origen geológico. De ahí que las acciones que en un principio se perfilaban como reactivas a los desastres, han venido modificándose hacia la prevención, pues cuan mayor es la información sobre las características del suelo, su ubicación y el comportamiento climático, las acciones de carácter preventivo, han fortalecido la capacidad de respuesta hacia los fenómenos de perturbación natural, instrumentado planes y programas.

El principal objetivo para la elaboración del Atlas de Riesgos Naturales, corresponde a la necesidad de contar con un instrumento, que permita la identificación y zonificación, así como la evaluación y descripción, del nivel de vulnerabilidad y riesgo a que puede estar expuesta la población.

I.3. METODOLOGÍA DE LA CUARTA ACTUALIZACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO

La metodología de trabajo se fundamenta en los principios de un estudio de carácter deductivo que implica como eje de análisis el desarrollo urbano, pero al igual, considerando aspectos importantes en lo social, económico, ambiental y el Estado, entendido este último, como los órdenes de gobierno que son la autoridad en la materia. Se basa en estudios de interpretación fotográfica y levantamientos en campo; el análisis de indicadores socioeconómicos y su evolución histórica, la consulta pública mediante encuesta y entrevista, así como la introducción de parámetros indicados en el Sistema Nacional de Normas para el Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano, para establecer los criterios aplicables al caso específico de Ciudad Cuauhtémoc y que se señalan en el apartado de criterios de dosificación.

La forma metodológica es, por lo tanto, un planteamiento sistemático, para abordar y elaborar el estudio, partiendo de los esquemas que han resultado más eficientes y eficaces en la cuestión urbana, incluyendo las normas, reglas, leyes, terminologías que establecen los documentos institucionales, así como las referencias de carácter estadístico. El análisis directo en campo, la investigación continua y recurrente en diversos instrumentos ya elaborados y aprobados, y las políticas gubernamentales del Estado. Se plantea de manera gráfica los aspectos que sustentan esta metodología de trabajo.

I.3.1. EL PROCESO TÉCNICO DE ELABORACIÓN

Para la elaboración del instrumento y durante todo el proceso de su formulación, se contó con varios consultores especializados en las materias de desarrollo urbano, ecología y varias sub especialidades como la sociología, la hidrología, la ingeniería de tránsito, entre otras que formaron un equipo interdisciplinario de trabajo que se encargó de recopilar la información, sistematizarla, realizar los análisis y derivados de estos, la propuesta de estrategias que se fueron revisando y reflexionando sobre su viabilidad y posibilidad de surtir efecto, sobre el ordenamiento del desarrollo urbano, dado que se busca efectuar un viraje en los patrones de cómo se ha ido implementando el desarrollo.

Esto se hace en función de las nuevas políticas que se están difundiendo en el mundo a través de la ONU, que se enfocan en alcanzar prácticas que sean más sustentables y que permita a largo plazo, alcanzar mayores niveles de eficiencia en el uso del suelo, los consumos de energía y de otro tipo de recursos que son finitos y deben ser preservados a toda costa.

I.3.2. LA PARTICIPACIÓN CIUDADANA

Urgente ya es la necesidad, de contar con un instrumento de planeación urbana actualizado, que atienda las necesidades de crecimiento de la localidad motivo del Plan, lo que indujo la presente administración municipal, por conducto de la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología, y con el apoyo del Gobierno del estado, a través de la Secretaria de Desarrollo Urbano y Ecología y la propia Secretaria General, a la promoción de los trabajos necesarios, para la realización de la presente actualización del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, cuyo objetivo principal es encauzar el desarrollo urbano en el territorio citado.

La participación de la comunidad, ha sido un elemento importante para la elaboración del Plan, ya que se realizaron presentaciones técnicas ante representantes de los diversos sectores sociales, mediante las cuales, la ciudadanía expresó sus opiniones sobre la problemática urbana y sobre las propuestas de solución. Siendo estos en conjunto de suma utilidad para la realización del instrumento.

I.4. EL PROCESO JURÍDICO – INSTITUCIONAL DE APROBACIÓN DEL PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE

AVISO

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua en Capítulo IV, Sección I, Artículo 54, Fracción I, establece que el Municipio dará aviso público del inicio del proceso de planeación y de recepción de las opiniones, planteamientos y demandas de la comunidad, en los términos del Título Octavo de la participación social, de la Ley antes mencionada.

FORMULACIÓN

La formulación de la actualización del Plan de Desarrollo Urbano del Centro de Población de la Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, en base a las atribuciones que para ello le confiere la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en su Artículo 115 Fracción V; la Ley General de Asentamientos Humanos, Artículo 9, Fracción I; la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, en su artículo 10, Fracción I y II; y el Artículo 28, Fracción XXV, en su inciso "D" y "E" del Código Municipal para el estado de Chihuahua.

INICIO DE CONSULTA Y OPINIÓN

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua en su Capítulo IV, Sección I, Artículo 54, Fracción III, cita que el proyecto del plan o programa estará a consulta y opinión de la ciudadanía, de las organizaciones de la sociedad civil y de las autoridades de los tres órdenes de gobierno interesadas, durante un plazo no menor de sesenta días naturales, a partir del momento en que el proyecto se encuentre disponible. Asimismo, antes de que inicio dicho plazo, remitirá copia del proyecto al Ejecutivo del Estado y al Consejo de Planeación Urbana Municipal.

AUDIENCIAS PÚBLICAS

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua en su Capítulo IV, Sección I, Artículo 54, Fracción IV, establece que los municipios, a través de la dependencia encargada del desarrollo urbano, organizarán al menos dos audiencias públicas en las que se expondrá el proyecto y recibirá las sugerencias y planteamientos de los interesados. Simultáneamente, la dependencia municipal encargada de la elaboración del plan o programa llevará a cabo las reuniones que sean necesarias para asegurar la congruencia del mismo con la presente Ley y el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible.

DICTAMEN DE CONGRUENCIA

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 9, Fracción IX, establece que corresponde al Ejecutivo del Estado dictaminar la congruencia que tengan los Planes o Programas Municipales de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible, los Planes o Programas de Desarrollo Urbano Sostenible de Centro de Población y los Planes o Programas Sectoriales de Desarrollo Urbano Sostenible, con el Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible. Asimismo, el Título Tercero, Capítulo IV, Sección I, Artículo 54, Sección V, establece que una vez

elaborado el proyecto definitivo del plan o programa, la Secretaría, en un plazo no mayor de treinta días naturales, emitirá un Dictamen de Congruencia del mismo, respecto del Plan o Programa Estatal de Desarrollo Urbano y Ordenamiento Territorial Sostenible. Dicho dictamen será requisito indispensable para su aprobación; de no producirse el dictamen en el plazo fijado, se entenderá que este fue en sentido positivo.

APROBACIÓN

El ayuntamiento de Cuauhtémoc, es la autoridad competente para aprobar el Plan Municipal de Desarrollo Urbano, facultad que le otorga el Artículo 115, Fracción V, de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, el Artículo 10, Fracción I y el artículo 54, Fracción VIII de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua.

PUBLICACIÓN

El Plan Municipal de Desarrollo Urbano, deberá publicarse en el Periódico Oficial del Gobierno del Estado, acción que deberá llevar a cabo el Ejecutivo Estatal, en cumplimiento a lo ordenado en la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, conforme a su Título Segundo, Capítulo Primero, Artículo 9, Fracción IV y el Artículo 54, Fracción VIII.

REGISTRO

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, cita en su Título Tres, Capítulo IV, Sección I, Artículo 53, Fracción VIII, que una vez cumplidas las anteriores formalidades, el Ejecutivo ordenará su publicación, en un período máximo de treinta días, en el Periódico Oficial del Estado, y su inscripción en la Sección Séptima del Registro Público de la Propiedad y del Comercio, y lo editará para su difusión.

I.5. ALCANCE DEL PDU

I.5.1. MARCO REFERENCIAL

Es de importancia establecer un marco de referencia en el presente Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, lo cual reside en acotar los límites y los sustentos de este estudio. Para tal efecto, se ha considerado lo establecido en los aspectos jurídicos y territoriales, que competen a la materia del desarrollo urbano y a lo determinado por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología del gobierno del estado.

Actualmente la localidad de Cuauhtémoc, cuenta con un Plan de Desarrollo Urbano, que requiere de ser actualizado en sus alcances, debido al crecimiento que se ha suscitado en los 11 años desde la promulgación del anterior en el 2008. Este se verá ampliado en los aspectos normativos que integran las estrategias, necesarias para ordenar el crecimiento actual de esta localidad de acuerdo a las facultades del Gobierno Municipal para establecer provisiones de usos, reservas y destinos de suelo.

Los alcances del Plan, consideran los apartados que contemplan tradicionalmente las guías metodológicas, relativos a: Diagnóstico, Normatividad, Estrategia, Programático y

Corresponsabilidad Sectorial e Instrumentos, desglosados en capítulos y sub capítulos, los cuales consisten en.

NIVEL DIAGNÓSTICO

Realiza el diagnóstico de los elementos y componentes relacionados con el desarrollo urbano del centro de población, identificando la evolución histórica, la situación actual atendiendo a factores como: problemas, causas y efectos, y la situación futura según tendencias.

NIVEL NORMATIVO

Incorpora los objetivos y condicionantes de otros niveles de planeación tanto generales como específicos; las normas y criterios de desarrollo urbano a respetar; y la dosificación del equipamiento urbano para el centro de población. Incorpora y compatibiliza, además, las aspiraciones de los grupos representativos de la comunidad.

NIVEL ESTRATÉGICO

Establece las principales disposiciones, que permitan concretar los objetivos formulados en el nivel Normativo; es decir, delimita el centro de población, establece políticas de desarrollo, elige la alternativa preferible, plantea la estructura urbana hasta el año 2040 y define los principales usos, destinos y reservas del suelo urbano.

NIVEL PROGRAMÁTICO Y CORRESPONSABILIDAD SECTORIAL

Concretiza las propuestas del Nivel Estratégico, al establecer las principales disposiciones que permitan concretar los objetivos formulados en el nivel Normativo; es decir, las relacionadas con la delimitación del centro de población, las políticas de desarrollo, y de los principales usos, destinos y reservas del suelo urbano.

INSTRUMENTAL

El nivel Instrumental contiene todos aquellos procedimientos de carácter legal, que tienen por objetivo, la formalización del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, a fin de darle validez, operatividad y seguimiento, y con ello, dar cumplimiento a las acciones que de éste se desprenden.

I.5.2. ALCANCE LEGAL

No hay duda de que la complejidad urbana de la ciudad del siglo XXI, ha puesto en evidencia las debilidades de la planeación urbana tradicional, tanto desde la perspectiva disciplinaria, como desde el ámbito de la acción pública. A lo largo del mundo, surgen cada vez más evidencias de que el estilo de planeación urbana vigente, debe renovarse con el objeto de dar respuesta a las exigencias de los nuevos espacios urbanos y sus habitantes.

Afortunadamente, esta y otras inquietudes que cuestionan la forma en que se ha venido actuando en la ciudad, han sido reconocidas por el Programa Hábitat de Naciones Unidas, de donde han surgido innumerables documentos y recomendaciones, que han pasado de la mera investigación académica a ser expresiones de las políticas y criterios de actuación gubernamentales.

En esos documentos, se señala que la planeación urbana del siglo XXI, debe renovarse con el fin de recuperar su papel de instrumento conductor del desarrollo urbano, pero ahora, más que nunca, acompañado de criterios asociados con la sustentabilidad y la justicia social. El nuevo estilo de la planeación urbana debe reconocer y en esa medida, incorporar nuevos elementos que surgen de al menos cinco de los fenómenos observados en la ciudad contemporánea: el cambio climático y la sustentabilidad; el cambio demográfico y la rápida urbanización; los cambios en la dinámica económica; los cambios socio espaciales, especialmente los asociados con la desigualdad y; los cambios institucionales relacionados con la gobernanza y el cambio de roles de los gobiernos locales.

I.5.3. ALCANCE INSTITUCIONAL

La magnitud actual de la cuestión urbana, se refleja en que en 1900 la República Mexicana tenía 13.6 millones de habitantes, de los cuales se asentaban en localidades rurales el 80% y la Ciudad de México tenía 345 mil pobladores.

Los principales efectos del acelerado proceso de urbanización y de la edificación de viviendas de la última década en nuestro país, que no responden a políticas congruentes y vinculadas de desarrollo urbano, habitacional, ordenamiento del territorio y sustentabilidad, son:

- 5 millones de viviendas deshabitadas a nivel nacional, según el Censo de Población y Vivienda del 2010, de un total de alrededor de 36 millones de casas.
- Desorden urbano y dispersión de la expansión física de las ciudades.
- Colonias, barrios y fraccionamientos sin equipamiento, infraestructura y servicios básicos.
- Especulación inmobiliaria.
- Irregularidad en la tenencia de la tierra y asentamientos humanos en zonas de riesgo.
- Agravamiento del cambio climático, la contaminación ambiental y el despilfarro de los recursos naturales, ante todo del agua y la energía.
- Devastación de áreas de preservación ecológica, deforestación y erosión de los suelos.

En los inicios del Siglo XXI, México es impulsado por una transición de la REFORMA AGRARIA a la REFORMA URBANA. El dilema ahora no es el reparto de tierra rural, sino el aprovechamiento ordenando y sustentable del territorio, ante una sociedad predominantemente urbana, industrial y de servicios. El reto para darle rumbo al país en materia urbana y habitacional es enorme. Los rezagos acumulados y los grandes requerimientos, hacen ineludible que el Gobierno Federal en coordinación con los gobiernos de las entidades federativas y los ayuntamientos, asuman con decisión y responsabilidad ese gran reto, que demanda un replanteamiento a fondo en la intervención que el Estado Mexicano ha tenido hasta la fecha.

I.5.4. ALCANCE TEMPORAL HORIZONTE 2040

Establecer un horizonte de planeación, es una situación importante pues permitirá centrar el esfuerzo y el interés, en una serie de metas que vayan permitiendo construir una imagen objetivo

que se ha planteado de manera colectiva. Este hecho, relacionado con los procesos de la planeación, hace que las proyecciones a ciertos plazos se vayan programando. Ciertamente, en tanto se alejan en el tiempo las proyecciones, se acrecienta la incertidumbre, pero lo conducente es establecer las ideas y sobre esas ir construyendo y conforme a ciertos lapsos, revisar de nuevo los planteamientos y lo establecido para hacer las correcciones y revisiones que sean pertinentes.

El propósito de la planificación a largo plazo, se encuentra en la exploración de posibilidades y metas. Para ello se supone que las relaciones estructurales de tipo social y económico, tienen una cierta tendencia a la permanencia, lo que le da solidez a la propuesta frente a contingencias, de manera que el camino sostenido de progreso pactado, se va consolidando a lo largo del tiempo. Las ciudades más competitivas y sólidas, son las que se han enfrascado en procesos de planeación estratégica a largo plazo. Los ejemplos son numerosos y demostrativos del éxito alcanzado.

1.5.5. ALCANCE TERRITORIAL

El ámbito territorial del Plan comprende las áreas urbanas, las urbanizables y las de protección y preservación ecológica. El perímetro del centro de población circunscribe 16,276 Has de superficie y colinda al norte y al oeste, con el ámbito de los campos agrícolas de los menonitas. Al este y al sur con áreas de topografía accidentada, que dificultan la aptitud territorial para diversos usos, tanto agrícolas como urbanos.

El área urbana, comprende las superficies que se encuentran ocupadas hasta en un 25% con usos urbanos. Es decir, que cuentan con construcciones y algunos servicios y que previsiblemente se va a continuar con el proceso de ocupación. Las superficies que suman estos usos son de 3,249.1 has.

Las zonas urbanizables, son aquellas que se pueden ocupar con usos urbanos de acuerdo con los estudios de potencial de uso que se han realizado. Al igual, existen fraccionamientos ya aprobados que aún no se han desarrollado y que, en su momento, serán susceptibles de desarrollo. Estas superficies suman 220.99 has.

La Tabla I.1 muestra el cuadro de construcción del centro de población.

TABLA I.1. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL LÍMITE DEL CENTRO DE POBLACIÓN

Puntos		Rumbo	Distancia
1	2	N 01° 11' 37" W	3,456.75
2	3	S 86° 42' 35" W	4,808.93
3	4	N 04° 56' 15" W	2, 161.02
4	5	S 89° 00' 20" E	5,012.76
5	6	N 00° 27' 55" E	4,311 .14
6	7	N 83° 54' 41" W	150.85
7	8	N 00° 57' 07" E	1,023.14
8	9	N 14° 25' 36" W	242.97
9	10	N 89° 48' 02" E	10,546.00

10	11	S 80° 23' 36" E	3,325.64
11	12	N 47° 33' 01" E	2,320.19
12	13	S 40° 44' 20" E	1,398.99
13	14	S 52° 48' 28" W	2,739.72
14	15	S 17° 07' 12" E	6,393.71
15	16	S 67° 19' 13" W	6,759.19
16	1	S 87° 06' 19" W	9,702.38

Fuente: Elaboración propia

La construcción del límite del centro de población se representa en la Figura I.1.

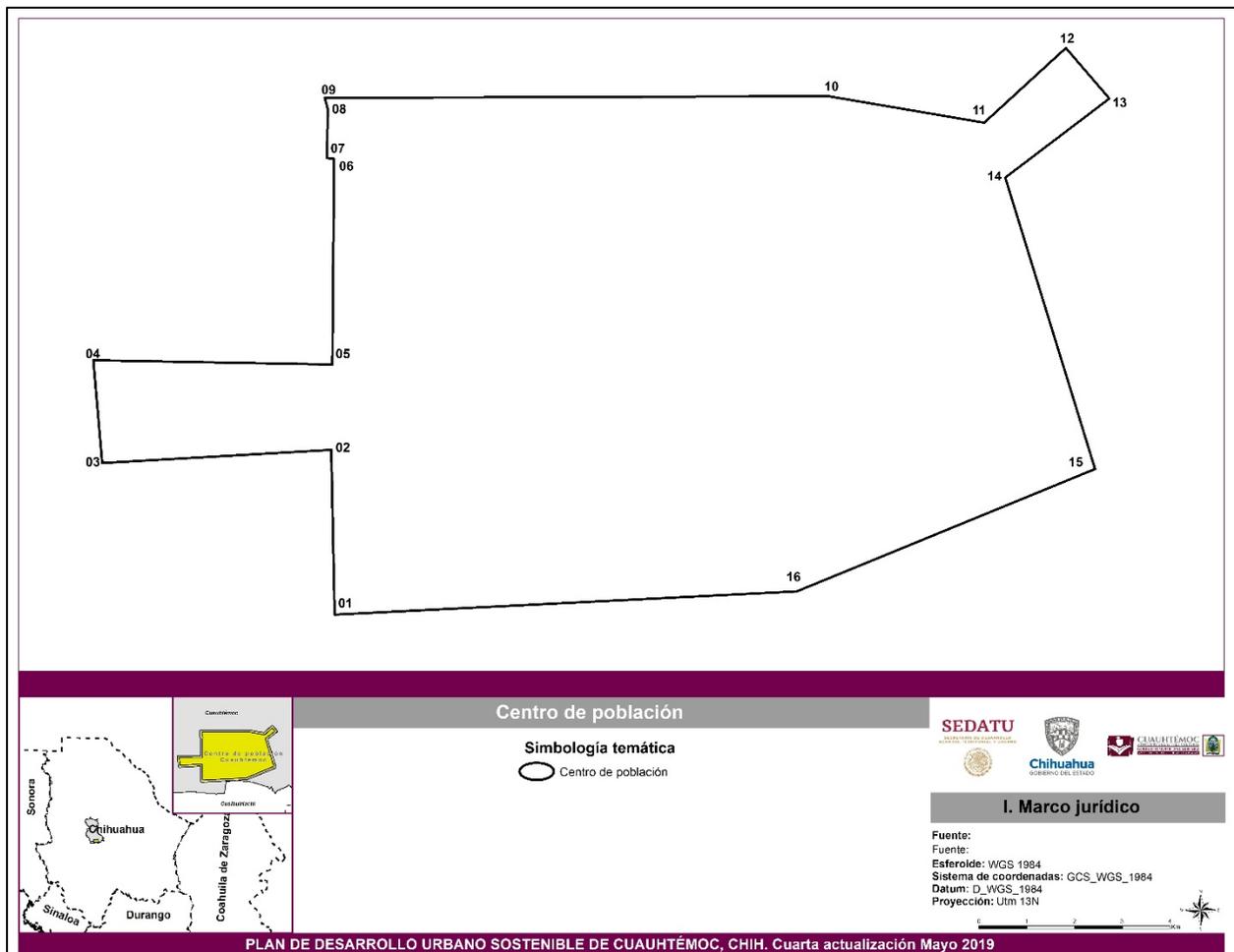


FIGURA I.2. DELIMITACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN

CAPÍTULO II. SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS DEL DESARROLLO URBANO



II.1. DIAGNÓSTICO DEL MEDIO NATURAL

Dado el complejo entramado de las relaciones entre los distintos elementos y factores que conforman los sistemas socio ecológicos, como lo es la interacción entre los seres humanos y el medio natural, existe la necesidad de hacer un *“uso de los recursos naturales disponibles en forma que se respete la integridad funcional y estructural, así como las capacidades de carga de los ecosistemas de los que forman parte dichos recursos por periodos indefinidos”* (LEGEEPA, Art. 3°).

De ello surge la imperiosa necesidad de conocer, conservar y aprovechar sustentablemente el potencial productivo de los espacios naturales, de tal forma que esto garantice la protección de la biodiversidad y los ecosistemas ante la intervención antropogénica.

La presente caracterización analiza el área de estudio desde la perspectiva de su medio físico natural, describiendo la incidencia de estos elementos sobre su ámbito.

GEOLOGÍA

Desde el punto de vista litológico los materiales se clasifican de acuerdo a su génesis o formación (Abramson, 1996) diferenciándose dos grupos de materiales diversos que son: la roca y el suelo. En el área de estudio existen dos clases de rocas: Ígnea extrusiva y sedimentaria, enseguida se describen las características particulares de cada grupo.

Rocas ígneas extrusivas

Las rocas Volcánicas o Piroclásticas también conocidas como rocas Ígneas extrusivas son producto de la cristalización de los materiales expulsados por los volcanes. Las propiedades ingenieriles de las rocas volcánicas dependen del grado de solidificación y de acuerdo a ésta presentan una variedad de resistencias y permeabilidades. El principal problema de las rocas volcánicas es su fácil desintegración al secarse y humedecerse y la presencia de arcillas activas como la Montmorillonita como subproducto del proceso de meteorización. Las principales rocas volcánicas son la riolita, la andesita y el basalto y las tobas. La microestructura es muy variada de acuerdo a su proceso de formación.

Sedimentarias

Las rocas Sedimentarias están formadas por la sedimentación y cementación de partículas de arcilla, arena, grava o cantos. Sus características de estabilidad dependen generalmente, del tamaño de los granos, los planos de estratificación, las fracturas normales a la estratificación y el grado de cementación. Las rocas sedimentarias más comunes son el Conglomerado, Breccia, las Lutitas, Areniscas Limolitas, Calizas, Dolomitas, y Evaporitas.

Las dos clases de roca descritas anteriormente se subdividen en tres tipos: ácida, básica y conglomerado. De las cuales, en la Tabla II.1. Se presenta su clasificación y la superficie que ocupan dentro del área de estudio.

TABLA II.2. CLASES Y TIPOS DE ROCAS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Clase	Tipo	Descripción	Resistencia a compresión (kg/cm ²)	Superficie (hectáreas)
Ígnea extrusiva	Ácida	Término químico usado comúnmente para definir las rocas que contienen más del 65% de dióxido de silicio (SiO ₂)	800-1.500	1,009.74
	Básica	Término químico usado comúnmente para definir las rocas que contienen entre 45% y 52% de SiO ₂		1,353.08
Sedimentaria	Conglomerado	Roca de grano grueso mayores a los 2 mm a más de 250 mm (gravilla 2-4 mm, matatena 4-6 mm, guijarro 64 - 256 mm y peñasco > 256 mm); de formas esféricas a poco esféricas y de grado de redondez anguloso a bien redondeados. Por la presencia de arcillas (matriz y/o cementante) se diferencian los siguientes tipos de conglomerados: ortoconglomerados (matriz <15%) y paraconglomerados (matriz >15%)	1.400	17,271.30
Superficie total				19,634.00

Fuente: Carta geológica 1:50 000 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía

Como se puede identificar en la Tabla II.1, la clase sedimentaria conglomerado es la de mayor cobertura (17,271.30 hectáreas) es decir, el 87.96%. En cuanto a superficie, esta clase es seguida por la ígnea extrusiva básica, la cual se distribuye en 1,353 hectáreas que corresponde al 6.89% del área de estudio. El 5.14% restante corresponde a la ígnea extrusiva de clase ácida (1,009.74 hectáreas) (Figura II.1).

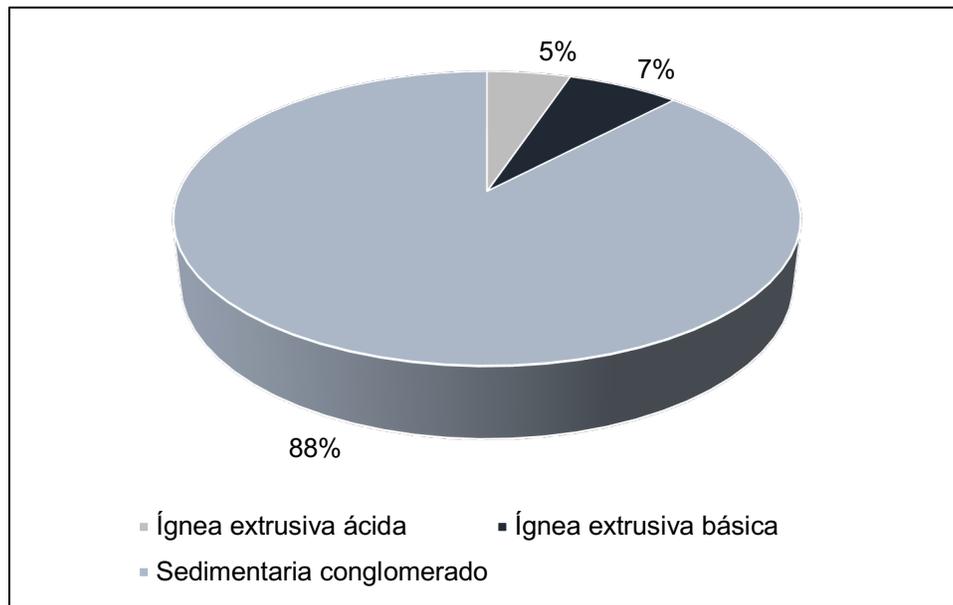


FIGURA II.3. DISTRIBUCIÓN POR COBERTURA DE LOS GRUPOS LITOLÓGICOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Fuente: Elaborado con la base de datos de la carta geológica 1:50000 INEGI

FALLAS Y FRACTURAS

Una fractura tectónica, es una grieta de terreno producida por fuerzas tectónicas. Muchas fracturas se deben a que el terreno carecía de la necesaria flexibilidad para plegarse al ser sometido a empujes laterales. En las fracturas simples o diaclasas, los dos bordes conservan, uno frente a otro, sus posiciones respectivas (UNAM, 2007).

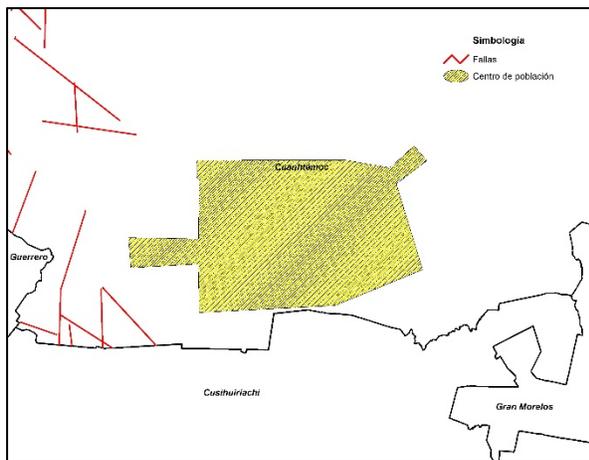


FIGURA II.4. UBICACIÓN DE LAS FALLAS GEOLÓGICAS

Dentro de la cobertura territorial del área de estudio no se identificaron fallas y fracturas geológicas. Las más cercanas a ésta, se localizan a una distancia aproximada de 2.47 kilómetros al oeste de la poligonal la cual tiene una longitud de 5,587.59 metros y cuenta con el estatus “activa”. Asimismo, al noroeste del área de estudio, a una distancia aproximada de 4.67 kilómetros se encuentra otro lineamiento no diferenciado, asociado a fracturas con evidencia geomorfológica (Figura II.2).

EDAFOLOGÍA

La clasificación de los tipos de suelo que actualmente se usa en nuestro país, corresponde a aquella publicada en la Guía para la Descripción de los Suelos, publicada por la Organización de

las Naciones Unidas por la Alimentación y la Agricultura (FAO) y Organización de las Naciones Unidas (ONU) en el año 2009, en la cual se describen las características físico-químicas de las unidades edáficas, así también, se describe su potencial de fertilidad y su fragilidad a la erosión frente a las condiciones fisiográficas, del clima y la remoción de la cubierta vegetal.

De acuerdo con la información de la carta edafológica 1:250000 del INEGI, la superficie del área de estudio se constituye por tres grupos edáficos primarios: Planosol, Cambisol y Feozem. En la Tabla II.2. Se muestra la superficie por cada grupo primario y subsuelo.

TABLA II.3. GRUPOS EDÁFICOS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Grupo edáfico	Subsuelo	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Cambisol	Eútrico	5,697.80	29.02%
Feozem	Háplico	493.26	2.51%
Planosol	Mólico	13,442.94	68.47%
Superficie total		19,634.00	100%

Fuente: Carta edafológica escala 1:250 000 INEGI

Como se identifica en la Tabla II.2, el principal grupo edáfico es el Planosol mólico con presencia en el 68.47% de la superficie del área de estudio, seguido por el Cambisol eútrico en el 29.02% y finalmente, el Feozem háplico en el 2.51% restante.

A continuación, se describe el uso y manejo que se da por cada grupo edáfico de acuerdo a sus características de textura, material y estructura, lo anterior de acuerdo a lo publicado por la FAO y la ONU en la Base Referencial Mundial del Recurso Suelo en el año 2007.

Cambisol

Los Cambisoles generalmente constituyen buenas tierras agrícolas y se usan intensivamente. Los Cambisoles con alta saturación con bases en la zona templada están entre los suelos más productivos de la tierra. Los Cambisoles más ácidos, aunque menos fértiles, se usan para agricultura mixta y como tierras de pastoreo y forestales. Los Cambisoles en pendientes escarpadas es mejor conservarlos bajo bosque; esto es particularmente válido para los Cambisoles de zonas montañosas. Los Cambisoles en planicies aluviales bajo riego en la zona seca se usan intensivamente para producción de cultivos alimenticios y aceiteros. Los Cambisoles en terrenos ondulados o con colinas (principalmente coluviales) se cultivan con una variedad de cultivos anuales y perennes o se usan como tierras de pastoreo. Los Cambisoles en los trópicos húmedos son típicamente pobres en nutrientes, pero todavía son más ricos que los Acrisols o Ferralsols asociados y tienen una mayor CIC. Los Cambisoles con influencia del agua freática en planicies aluviales son suelos altamente productivos para arroz inundado (paddy soils).

Feozem

Los Feozem son suelos porosos, fértiles y son excelentes tierras agrícolas. En Estados Unidos de Norteamérica y Argentina, los Feozem se usan para la producción de soja y trigo (y otros

granos pequeños). Los Feozem en las planicies altas de Texas producen buenos rendimientos de algodón bajo riego. Los Feozem en la franja templada se siembran con trigo, cebada y vegetales junto con otros cultivos. La erosión eólica e hídrica son peligros serios. Vastas áreas de Feozem se usan para cría de ganado y engorde en pasturas mejoradas.

Planosol

Las áreas naturales de Planosoles soportan una vegetación de pastos escasos, generalmente con arbustos dispersos y árboles que tienen sistema de raíces somero y pueden soportar anegamiento temporario. El uso de la tierra en Planosoles normalmente es menos intensivo que el de la mayoría de otros suelos bajo las mismas condiciones climáticas. Vastas áreas de Planosoles se usan para pastoreo extensivo.

La producción de madera en Planosoles es mucho menor que la de otros suelos bajo las mismas condiciones. Los Planosoles de zona templada tienen principalmente pastos o cultivos arables como remolacha azucarera. Los rendimientos son modestos aún en suelos drenados y aflojados en profundidad. El desarrollo de raíces en Planosoles naturales no modificados está severamente dificultado por la deficiencia de oxígeno en los períodos húmedos, el subsuelo denso y, en algunos lugares, por niveles tóxicos de Al en la zona de raíces. La baja conductividad hidráulica del denso suelo subsuperficial hace necesario el espaciamiento estrecho de drenes. La modificación de la superficie tal como surco y camellón puede disminuir la pérdida de rendimientos por anegamiento.

Algunos Planosoles requieren aplicación de más que simplemente fertilizantes NPK, y su bajo nivel de fertilidad pueden ser difícil de corregir. Cuando la temperatura permite el cultivo de arroz inundado, este es probablemente superior a cualquier otro tipo de uso de la tierra. Los pastizales con riego suplementario en la estación seca son un buen uso de la tierra en climas con largos períodos secos y cortos e infrecuentes instantes húmedos.

En la Figura II.3. Se presenta la distribución espacial de los grupos edáficos dentro de la superficie del área de estudio.

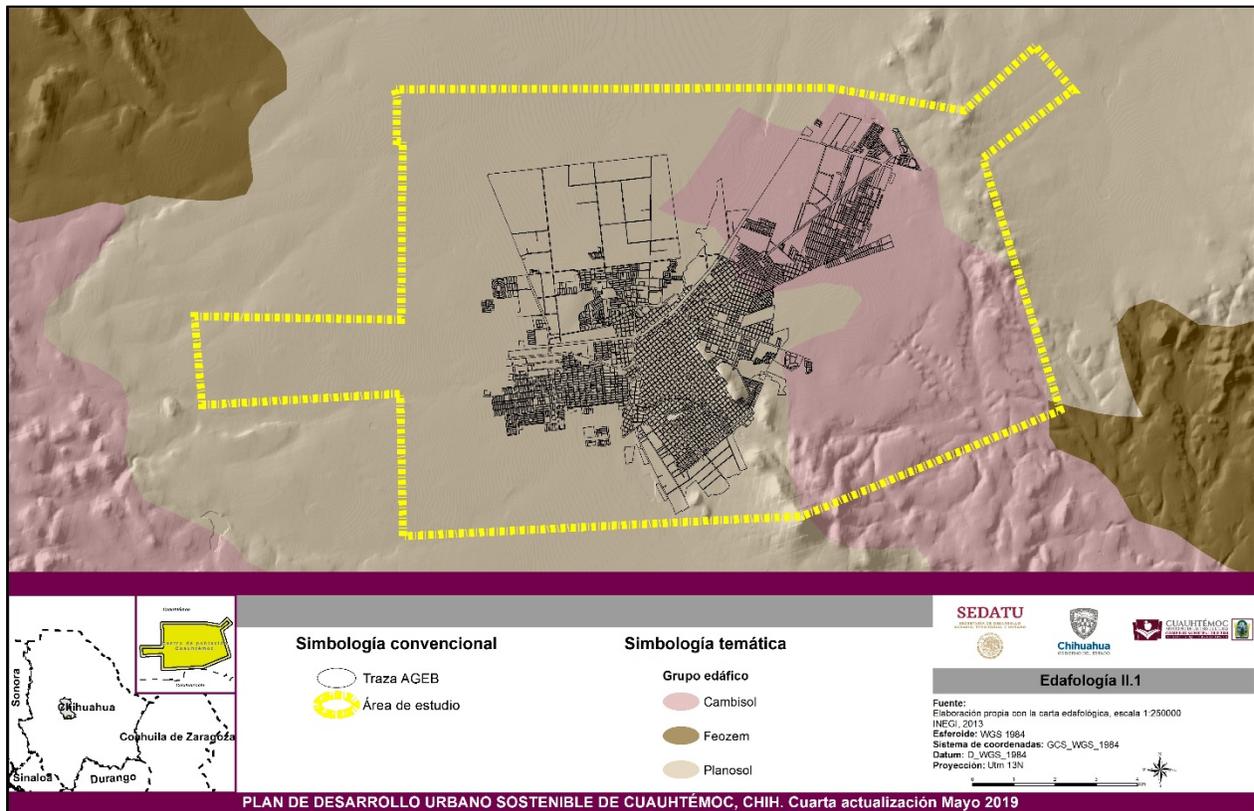


FIGURA II.5. GRUPOS EDÁFICOS PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

FISIOGRAFÍA

De acuerdo con Quintana (2011), la fisiografía tiene por objetivo en su sentido más amplio, la descripción de los aspectos naturales del paisaje terrestre: relieve, modelado, vegetación, suelos, hidrología, etc. La fisiografía, entonces reviste en una gran medida, las características de un inventario estático del relieve o de las unidades espaciales investigadas.

El área de estudio se ubica en su totalidad sobre la provincia fisiográfica Sierra Madre Occidental. La cual es un gran sistema montañoso, producto de la acumulación de materiales volcánicos, que tiene sus orígenes en el terciario inferior o medio donde predominan rocas ácidas e intermedias. La sierra, que se levanta hasta los 2500 o 3000 msnm; presenta hacia el occidente una importante escarpa, en tanto que hacia el oriente baja gradualmente a las regiones llanas del centro. En esta franja oriental se encuentran cadenas y valles de orientación noroeste-suroeste, producto de los fallamientos que acompañaron los procesos de levantamiento del pleistoceno. Una particular conjunción de actividad tectónica, rasgos litológicos, distribución de fracturas y procesos erosivos hídricos, propicio la excavación de cañones muy profundos cuyos ejemplos más espectaculares se dan sobre las variantes occidentales de la sierra (Atlas del Medio Físico Biótico y Ambiental del Estado de Chihuahua, 2012).

Referente a la subprovincias fisiográficas, el área de estudio se divide en dos: Sierras y Llanuras Tarahumaras en un 76.48% y Sierras y Llanuras de Durango en un 23.52% (Tabla II.3).

TABLA II.4. FISIOGRAFÍA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Provincia fisiográfica	Subprovincia fisiográfica	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Sierra Madre Occidental	Sierras y Llanuras Tarahumaras	15,015.39	76.48%
	Sierras y Llanuras de Durango	4,618.61	23.52%
Superficie total		19,634.00	100%

Fuente: Carta fisiográfica escala 1:1 000 000 del INEGI 2001

De acuerdo con la información publicada en el Atlas del Medio Físico Biótico y Ambiental del Estado de Chihuahua 2012, a continuación, se describen las características particulares de las subprovincias fisiográficas presentes en el área de estudio.

Sierras y Llanuras Tarahumaras

Cubre aproximadamente una superficie de 10.50% del territorio Chihuahuense, se localiza al noroeste de la capital y está constituida por tres grupos de sierras orientadas norte-sur, se clasifican como sierra alta asociada con mesetas separadas entre sí por valles y llanuras.

Sierras y Llanuras de Durango

Se localiza en la porción centro- sur del Estado, abarca el 5.43% de la superficie. Está formada por sierras altas con lomeríos, mesetas, sierras bajas con mesetas, lomeríos con mesetas, llanuras aluviales y valles.

TOPOGRAFÍA

El área de estudio comprende dos pisos altimétricos derivados del sistema topográfico de mesetas y cañones de la Sierra Madre Occidental. Dichos pisos altimétricos varían de los 1966 a los 2240 metros sobre el nivel del mar (msnm).

A continuación, se describen los rasgos particulares que representan cada rango de altitud.

Rango de los 1966 a los 2000 msnm

Este rango altitudinal se presenta prioritariamente en la zona este del área de estudio. En dicha zona los estratos vegetales han sufrido el impacto antropogénico ya que se originó una transición de bosques de coníferas y latifoliadas en 1985 a vegetación secundaria en el 2016. El resto de la superficie se mantuvo constante con actividades de tipo agropecuario.

En esta zona la temperatura media anual oscila entre los 13.99°C y los 14.31°C, con un rango de precipitación anual que va de los 435 a los 446 mm.

Rango de los 2000 a los 2240 msnm

El 93% del área de estudio forma parte de este rango altitudinal. Los usos principales en esta área son de origen antropogénico, tales como la zona urbana, los asentamientos humanos y el desarrollo de actividades pecuarias y agrícolas de riego y temporal.

En este rango, la temperatura media anual fluctúa entre los 12.60°C y los 14.12°C, es decir, un grado menos que en el rango anterior como consecuencia del efecto térmico. Mientras que la precipitación anual varía de los 435 a los 521 mm.

En la Figura II.4. Se muestra la distribución de los rangos altitudinales presentes en el área de estudio.

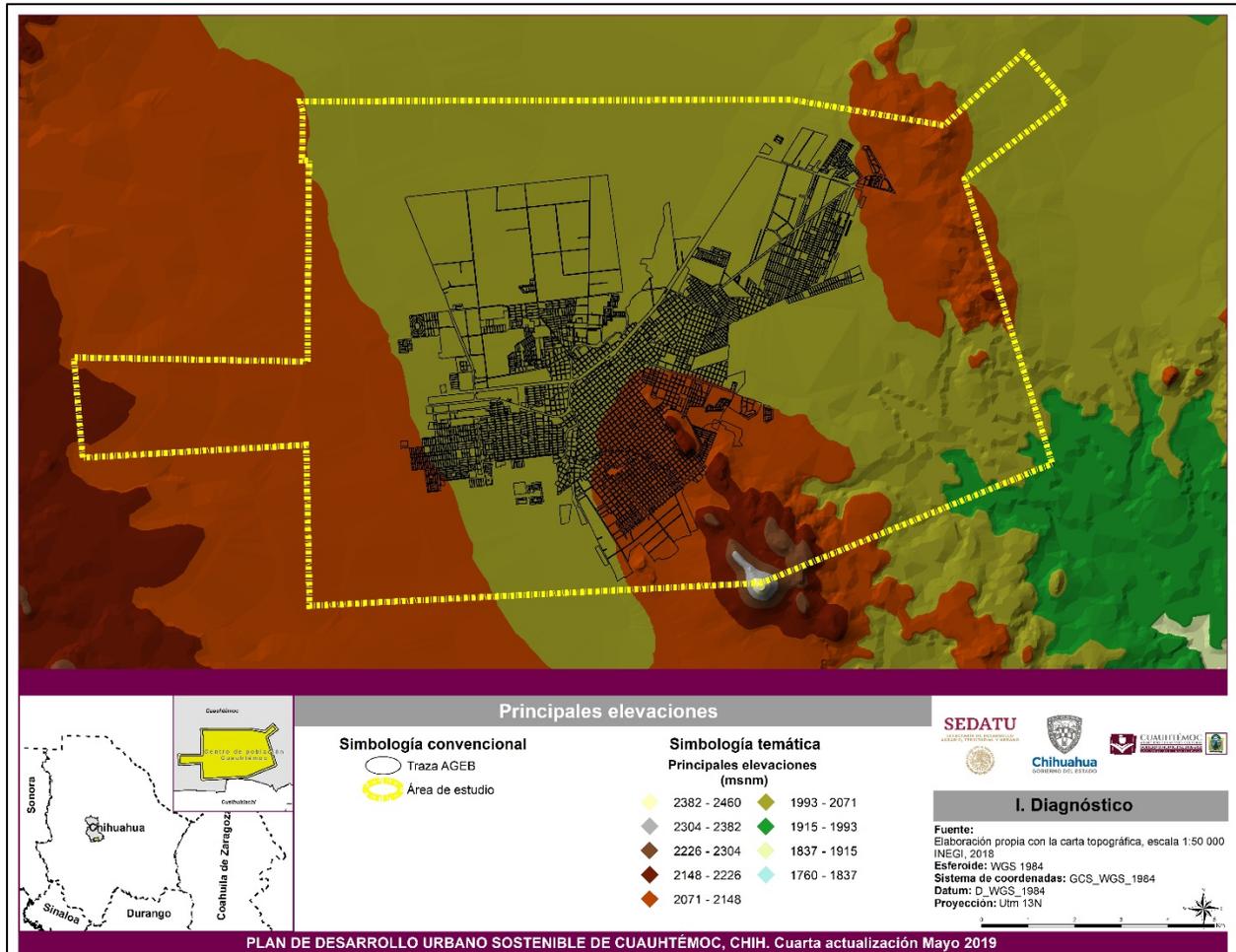


FIGURA II.6. PRINCIPALES ELEVACIONES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Como se puede observar en la Figura II.4, la traza urbana de la localidad Cuauhtémoc se asienta principalmente en un rango altitudinal que va de los 1993 a los 2071 msnm. En la parte sureste de la traza se puede identificar que la elevación asciende hasta los 2148 msnm. La continua dispersión de la mancha urbana implicaría que los nuevos desarrollos se generen en las partes con mayor elevación (2148 a los 2226 msnm), circundantes a los cerros El Pájaro y Chiquihuite.

TOPONIMIA

Los topónimos son los rasgos del territorio con relevancia y que sirven de referencia para ubicarse espacialmente. Algunos de ellos pueden ser ríos, cuerpos de agua, cerros, elementos del relieve o alguna infraestructura de interés.

En el área de interés se localizan 14 de éstos, de los cuales ocho son cerros, cinco son mesas y un puerto orográfico, tal como se muestra en la Tabla II.4.

TABLA II.5. TOPÓNIMOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Elemento	Nombre	Altitud (msnm)
Cerro	El Pájaro	2140
	El Chiquihuite	2460
	El Duraznito	2140
	La Cruz	2180
	Cerro Bola	2195
	El Muerto	2116
	San Sebastián	2140
	Cerros Colorados	2140
Mesa	El Pino	1980
	Las Chivas	2000
	Puerta de la Maroma	2042
	La Gatuñosa	2057
Puerto orográfico	El Ahorcado	2093
	Tres Encinos	2092

Fuente: Elaboración propia con la información de la Carta topográfica, escala 1:50000, INEGI

En la Figura II.5. Se muestra la distribución espacial de los elementos topográficos antes presentados.

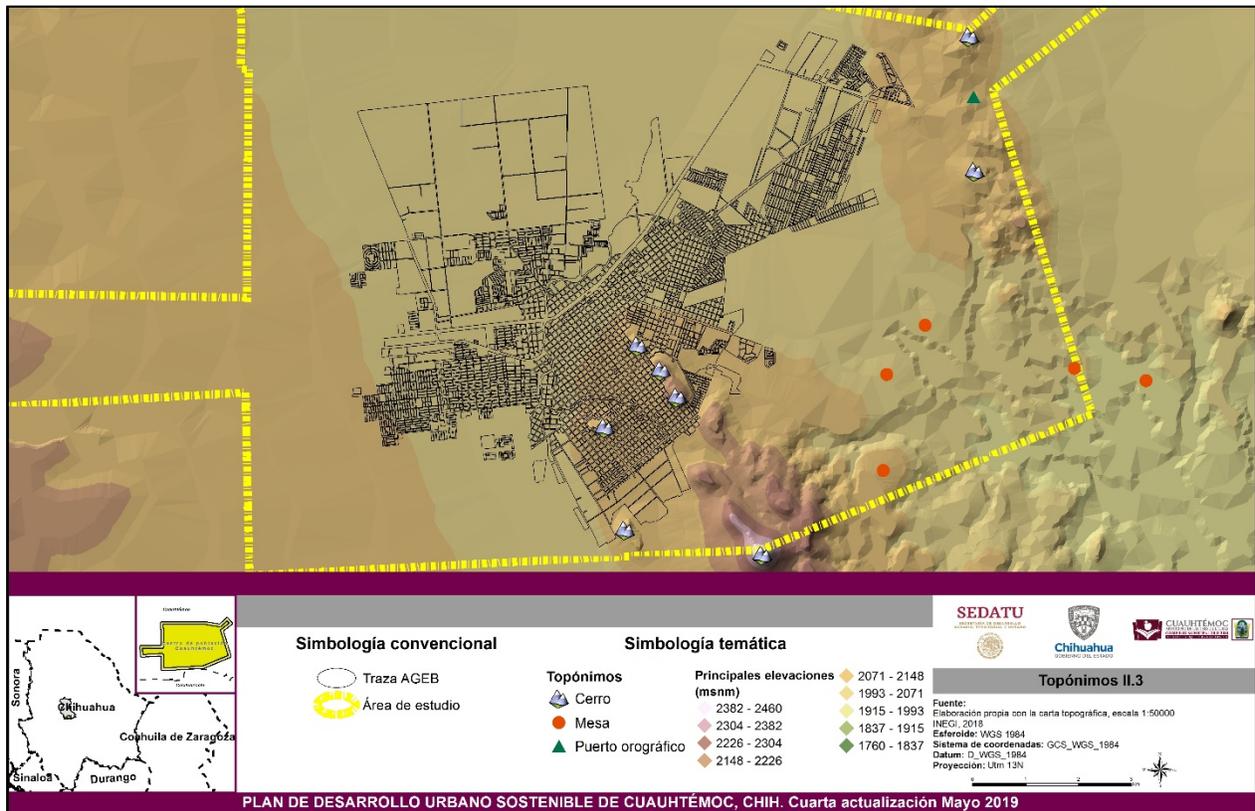


FIGURA II.7. TOPÓNIMOS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

DISECCIÓN VERTICAL

La disección vertical es un parámetro morfométrico que representa la amplitud del relieve (altura relativa) por unidad de área y se expresa en m/km². Sirve principalmente para definir algunos tipos de relieve (montañas, lomeríos, planicies acolinadas, planicies onduladas y planicies subhorizontales), y nos ofrece información sobre la energía del relieve. Tradicionalmente y de forma manual se obtiene mediante la confección de una malla que a la escala de trabajo represente 1 km², y sobrepuesta a la carta topográfica se contabiliza la diferencia de altura para cada cuadrícula, es decir, se cuenta la altura absoluta de la curva de nivel de mayor valor que corresponda a la cuadrícula y se le resta la altura absoluta de la curva de nivel de menor valor en la misma cuadrícula, esta diferencia es la disección vertical (SEMARNAT, 2010).

En el área de estudio se presentan seis tipos de relieve: llanuras planas débilmente diseccionadas, llanuras onduladas ligeramente diseccionadas, llanuras onduladas medianamente diseccionadas, llanuras onduladas fuertemente diseccionadas, llanuras colinosas ligeramente diseccionadas y lomeríos y colinas ligeramente diseccionados. Las características por tipo de relieve se describen a continuación:

Llanuras planas

Tipos de relieve que cuentan con escasa o nula variación de elevación de la superficie. Debido a esta formación de terreno sumamente plano y sin pendientes las llanuras planas en el estado de Chihuahua se presentan en zonas secas susceptibles a inundación donde los sedimentos finos son erosionados por el aire y forman un relieve muy plano.

Llanura ondulada

Área geográfica plana con áreas de relieve suave a moderadamente ondulado con pendientes inferiores a 15%. Con una variación en la altura de la base de la superficie que oscila entre 150 y 200 m. Los campos de cultivos que se encuentran dentro de las cuencas cerradas en el municipio de Cuauhtémoc son cosechados dentro de este tipo de relieve.

Llanura colinosa

Presenta una superficie de planicies con ondulaciones muy fuertes, la cual le confiere al paisaje un aspecto corrugado de intensidad variable, de contornos más suaves, cumbres con tendencia a la horizontalidad y escaso o nulo escalonamiento altitudinal. Las características más destacadas de un paisaje de colinas son: una altitud de la base entre 150 y 200 m, la inclinación de la pendiente es variable, están afectados por un amplio rango de pendiente que oscila entre 15 y 50%.

Lomeríos y colinas

Tienen pendientes más pronunciadas, en algunas partes del Estado se pueden encontrar como abanicos aluviales, estos abanicos son formados por materiales que los arroyos transportan desde superficies con mayor altitud hasta su depósito, y son estos depósitos los que con el tiempo obtienen mayor espesor hasta considerarlos colinas, en estos casos la cantidad de arroyos que nutren a estos abanicos son muy pocos y por lo general solamente un arroyo es el que se vuelve activo para acarrear mayor cantidad de material hasta su depósito.

En la Figura II.6. Se muestra la distribución espacial de cada tipo de relieve dentro de la superficie del área de estudio.

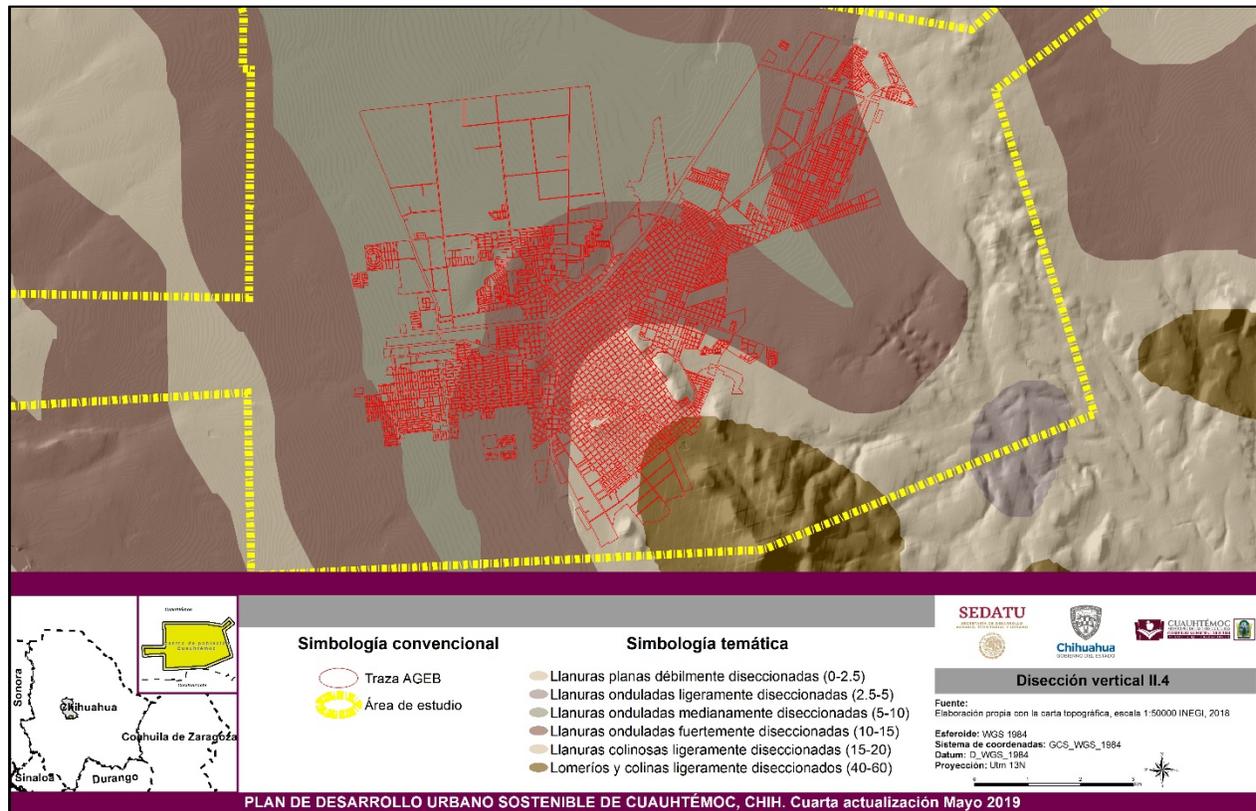


FIGURA II.8. DISECCIÓN VERTICAL EN EL ÁREA DE ESTUDIO

HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

Aun cuando el estado de Chihuahua posee una gran extensión territorial, sus recursos hídricos se sustentan de una precipitación pluvial media de apenas 470 milímetros anuales (Programa Estatal de Ordenamiento Territorial de Chihuahua). Los escurrimientos superficiales en el área de estudio se encuentran conformadas por dos cuencas hidrológicas, las cuales en conjunto con los depósitos, presas y aguas subterráneas integran su potencial hidrológico.

La hidrología se delimita de forma natural y en forma política. A la delimitación natural superficial le corresponde la región hidrológica, las subregiones hidrológicas, cuencas, microcuencas y corrientes de agua; mientras que a la delimitación natural subterránea le incumben los acuíferos.

Región Hidrológica

La CONAGUA, 2013, define a las Regiones Hidrológicas (RH) como: “El área territorial conformada en función de sus características morfológicas, orográficas e hidrológicas, en la cual se considera a la cuenca hidrológica como la unidad básica para la gestión de los recursos hídricos, y cuya finalidad es el agrupamiento y sistematización de la información, análisis, diagnósticos, programas y acciones en relación con la ocurrencia del agua en cantidad y calidad, así como su explotación, uso o aprovechamiento”.

La CONAGUA en el año 2010, mostró en el capítulo 3 “Usos del agua” que el porcentaje que representa este recurso empleado en usos consuntivos respecto al agua renovable es un indicador del grado de presión que se ejerce sobre el recurso hídrico en un país, cuenca o región. Se considera que si el porcentaje es mayor al 40% se ejerce una fuerte presión sobre el recurso. A nivel nacional, México experimenta un grado de presión del 17.4%, lo cual se considera de nivel moderado; sin embargo, la zona centro, norte y noroeste del país experimenta un grado de presión fuerte sobre el recurso.

El área de estudio corresponde a dos Regiones Hidrológicas: Bravo-Conchos en 638.07 hectáreas y Cuencas Cerradas del Norte en 18,996.08 hectáreas, como se muestra en la Tabla II.5.

TABLA II.6. REGIÓN HIDROLÓGICA EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Región Hidrológica	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Bravo-Conchos	638.07	3.25%
Cuencas Cerradas del Norte	18,996.08	96.75%
Superficie total	19,634.00	100%

Fuente: Base cartográfica de la Comisión Nacional del Agua 2007, escala 1:250 000

En la Tabla II.6. Se presentan las características respecto a la extensión total de cada Región Hidrológica, así como los datos hidrológicos de las mismas.

TABLA II.7. CARACTERÍSTICAS DE LAS REGIONES HIDROLÓGICAS BRAVO CONCHOS Y CUENCAS CERRADAS DEL NORTE

Concepto	Bravo Conchos	Cuencas Cerradas del Norte
Clave	24	34
Extensión territorial continental (km ²)	229,740	90,829
Precipitación normal anual 1971-2000 (mm)	453	404
Escorrentamiento natural medio superficial interno (hm ³ /año) 2013	5,588	1,261
Importaciones (+) o exportaciones (-) de otros países (hm ³ /año)	-432	*
Escorrentamiento natural medio superficial total (hm ³ /año) 2013	5,156	1,261
Numero de cuencas hidrológicas	37	22

Fuente: Atlas del Agua en México 2014, Comisión Nacional del Agua

CUENCAS HIDROLÓGICAS

Las cuencas se consideran como unidades territoriales adecuadas para la gestión integrada del agua, porque son las principales formas terrestres dentro del ciclo hidrológico que captan y concentran la oferta del agua que proviene de las precipitaciones; constituyen un área en donde interactúan, en un proceso permanente y dinámico, el agua con los subsistemas físicos (recursos

naturales) y biótico (flora y fauna) y porque en sus territorios se produce la interrelación e interdependencia entre dichos subsistemas; finalmente, sobrelleva el subsistema socioeconómico, formado por los usuarios de las cuencas, habitantes e interventores externos de la misma (Reyes, *et al*, 2010).

La superficie del área de estudio corresponde a dos cuencas hidrológicas: Lago Bustillo y de los Mexicanos y Río San Pedro, ésta última presenta disponibilidad negativa o déficit en su recurso. La superficie de cada cuenca se presenta en la Tabla II.7.

TABLA II.8. CUENCAS HIDROLÓGICAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Región Hidrológica	Cuenca hidrológica	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Cuencas Cerradas del Norte	Lago Bustillo y de los Mexicanos	18,996.09	96.75%
Bravo-Conchos	Río San Pedro	638.08	3.25%
Superficie total		19,634.00	100%

Fuente: Base cartográfica de la Comisión Nacional del Agua 2007, escala 1:250 000

El 96.75% de la superficie de área de proyecto corresponde a la cuenca Lago Bustillo y de los Mexicanos, mientras que el 3.25% restante corresponde a la Bravo-Conchos.

SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS

Las cuencas se dividen a su vez en subcuencas, definiéndose éstas como la superficie de terreno cuya escorrentía superficial fluye en su totalidad a través de una serie de corrientes, ríos y, eventualmente, lagos hacia un determinado punto de un curso de agua (generalmente un lago o una confluencia de ríos (Ministerio de agricultura, pesca y alimentación).

El área de estudio corresponde a dos subcuencas hidrológicas: L. Bustillos y R. San Lorenzo, indicando la superficie de cada una en la Tabla II.8.

TABLA II.9. SUBCUENCAS HIDROLÓGICAS EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Cuenca hidrológica	Subcuenca hidrológica	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
L. Bustillos y de los Mexicanos	L. Bustillos	15,112.58	76.97%
R. San Pedro	R. San Lorenzo	4,521.54	23.03%
Superficie total		19,634.00	100%

Fuente: Red hidrográfica 2010 del INEGI, escala 1:50 000

CORRIENTES HIDROLÓGICAS

La red hídrica del área de estudio se encuentra constituida por 287 corrientes de agua de condición intermitente, es decir, solo tienen agua durante alguna parte del año, por lo general, en la época de lluvias o deshielo. Dichas corrientes tienen una longitud total de 230.20 kilómetros, ello de acuerdo con la información de la carta topográfica escala 1:50000 del INEGI.

Asimismo, en la cobertura territorial del área de estudio, se encuentran 41 cuerpos de agua de tipo intermitente, quienes en conjunto suman 51.83 hectáreas.

En la Figura II.7. Se muestra la distribución espacial del entramado hidrológico presente en el área de estudio.

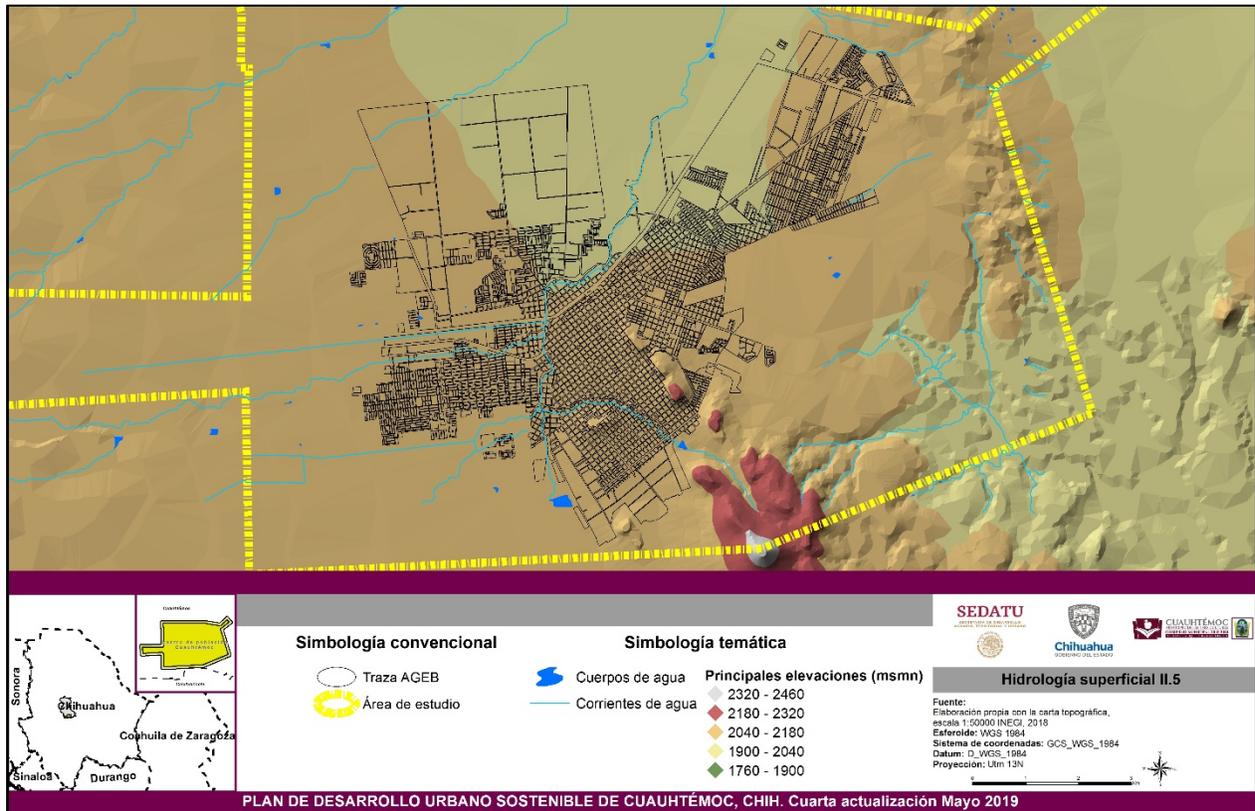


FIGURA II.9. HIDROLOGÍA SUPERFICIAL

HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

De acuerdo con Rojas, 2010, los acuíferos tienen varias funciones: **productora**; ya que produce agua para el consumo humano, industrial y agropecuario y suministra agua para mantener los cursos de agua superficial. Asimismo, es **reguladora**, en la medida que alimenta de agua a esteros y otros humedales evitando inundaciones, absorbiendo el exceso de agua de las lluvias intensas. Y finalmente, **estratégica**; puesto que provee el agua subterránea como fuente de energía eléctrica o térmica.

El área de estudio se abastece por dos acuíferos: Cuahtémoc en un 93.62% quien presenta déficit en la disponibilidad del recurso hídrico; y el acuífero Alto Río San Pedro en un 6.37%.

En la Tabla II.9. Se presentan los datos respecto a la recarga, descarga y volumen de dichos acuíferos, ello de acuerdo con la información publicada en el Diario Oficial de la Federación 2015.

TABLA II.10. CONDICIÓN DE LOS ACUÍFEROS DEL ÁREA DE ESTUDIO

Clave	Acuífero	R	DNCOM	VCAS	VEXTET	DAS	Déficit
805	Cuauhtémoc	115.2	0.9	312.239507	183.2	0	-197.03951
838	Alto Río San Pedro	56.3	29.1	16.676837	19.3	10.513163	0

Diario Oficial de la Federación, 2015

R: Recarga media anual

DNCOM: Descarga natural comprometida

VCAS: Volumen concesionado de agua subterránea

VEXTET: Volumen de extracción de agua subterránea consignado en estudios técnicos

DAS: Disponibilidad media anual de agua subterránea

En la Figura II.8. Se muestra la cobertura espacial de ambos acuíferos en el área de estudio.

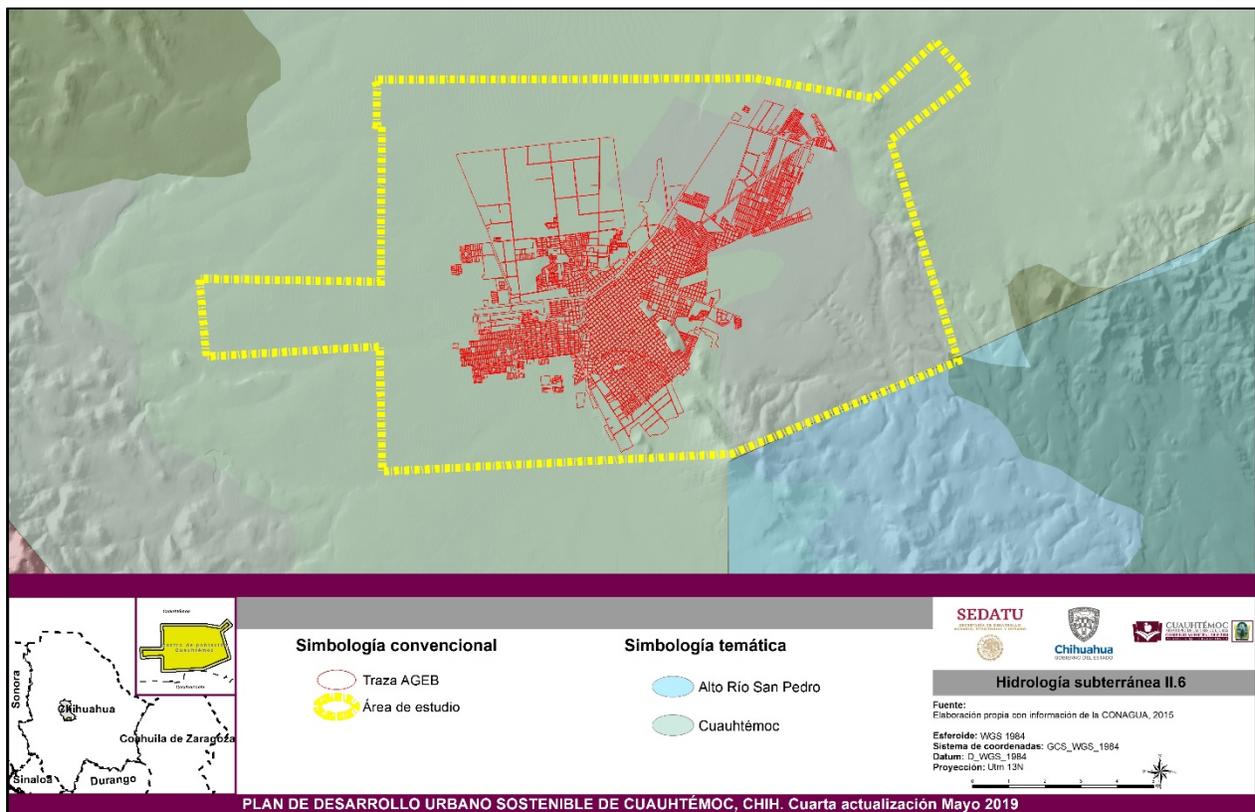


FIGURA II.10. HIDROLOGÍA SUBTERRÁNEA

CLIMA

El clima se define como el promedio de los estados del tiempo atmosférico en un lugar determinado y durante largos periodos de tiempo, tomando en cuenta elementos tales como: irradiación, temperatura, insolación, precipitación, humedad, evaporación, nubosidad, presión

atmosférica y vientos. Estos componentes, al interactuar con factores geográficos como la latitud, altitud, vegetación, formas de relieve y cuerpos de agua, permiten definir el clima como la suma total de condiciones geo atmosféricas que caracterizan el ambiente de un lugar determinado (Universidad Nacional Experimental Politécnica de la Fuerza Armada, 2007).

En el área de estudio el tipo de clima es semiseco templado (BS1kw(w)) el cual, de acuerdo con la carta para la interpretación climática del INEGI, la temperatura media anual oscila entre los 12°C y los 18°C, la temperatura del mes más frío inferior va entre los -3°C a 16°C. Mientras que la temperatura del mes más cálido es inferior a los 18°C.

Asimismo, los climas semisecos se caracterizan ya que la evaporación (2076 mm) excede cuatro veces a la precipitación. Su régimen de precipitación es de 511.27 mm media de la total anual, con 59 días de lluvias al año y una precipitación máxima para 24 horas de 115 mm.

USO DE SUELO Y VEGETACIÓN

En el área de estudio existen cinco usos de suelo y cinco tipos de vegetación, los cuales se presentan en la Tabla II.10, indicando por cada uno la superficie que ocupa y el porcentaje que éste representa en proporción al área total.

TABLA II.11. USOS DE SUELO Y VEGETACIÓN PRESENTES EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Uso de suelo y vegetación	Superficie (hectáreas)	Porcentaje
Agricultura de riego anual	1,519.84	7.74%
Agricultura de riego anual y permanente	6,466.79	32.94%
Agricultura de temporal anual	4,774.77	24.32%
Asentamientos humanos	2,204.35	11.23%
Cuerpo de agua	13.90	0.07%
Pastizal inducido	1,530.85	7.80%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino	972.15	4.95%
Vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino-pino	180.97	0.92%
vegetación secundaria arbustiva de bosque de pino	3.57	0.02%
Zona urbana	1,966.81	10.02%
Superficie total	19,634.00	100%

Fuente: Serie VI de Uso de Suelo y Vegetación 2016, escala 1:250 000 del INEGI

En la Figura II.9. Se muestra la distribución espacial de los diferentes usos de suelo y vegetación en el área de estudio.

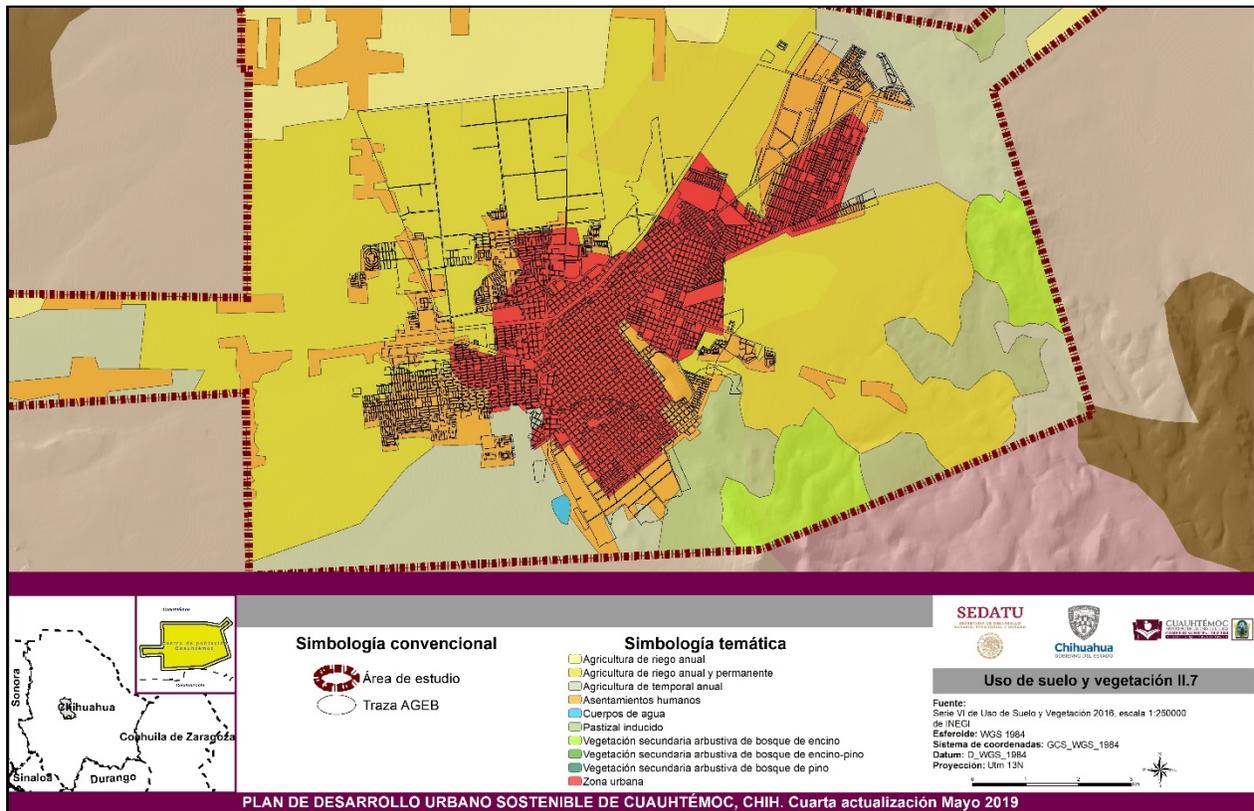


FIGURA II.11. USO DE SUELO Y VEGETACIÓN EN EL ÁREA DE ESTUDIO

Resulta que la cobertura más importante es la agricultura de riego anual y permanente en el 32.94% de la superficie seguida por la agricultura de temporal anual en el 24.23% del área. Mientras que la estructura vegetal de mayor presencia es el pastizal inducido (7.80%) seguida por la vegetación secundaria arbustiva de bosque de encino en el 4.95%.

II.2. DIAGNÓSTICO DE LOS FENÓMENOS URBANOS

Este apartado tiene como intención identificar las condiciones físicas, económicas, financieras, sociales, políticas e históricas que inciden en la problemática actual del área de estudio, de manera que se logre construir una plataforma de análisis que de un fundamento racional de la problemática. Identifica además los objetivos para dicho desarrollo, partiendo de las necesidades de la comunidad y las perspectivas de un futuro mejor.

II.2.1. ESTRUCTURA SOCIOECONÓMICA

El bienestar social está determinado por la calidad de vida de los habitantes del municipio, el cual está condicionado en gran medida por la situación del mercado laboral ya que determina la posibilidad de acceso de la población a satisfactores básicos como la alimentación y la vivienda.

De acuerdo con ONU Hábitat (2015), una ciudad es prospera cuando garantiza la generación de empleos competitivos y bien remunerados, lo cual permite la igualdad de oportunidades y calidad

de vida adecuada para la población. Así, las ciudades con una fuerza laboral más productiva resultan más atractivas tanto para la inversión como para el talento, lo que mejora la calidad de vida de la población (IMCO, 2012).

Para tal motivo, es necesario para determinar estrategias para incentivar la creación de fuentes de empleo y atender las demandas futuras de crecimiento económico.

La fuerza laboral o Población económicamente Activa (PEA), son las personas que estando en edad de trabajar y que durante el periodo de referencia realizaron o tuvieron una actividad económica (población ocupada) o que estando desempleadas buscaron activamente realizar una en algún momento del mes anterior al día de la entrevista (población desocupada). Este indicador mide la cantidad de personas que se han integrado al mercado de trabajo.

La PEA en la localidad Cuauhtémoc en el año 2010 fue de 46,592 personas, es decir, el 52% más que en la década anterior (2000). En contraste, la población económicamente inactiva (PEI) al 2010 fue de 36,648 personas, presentando solo un incremento del 20% con respecto al año 2000.

En la Tabla II.11. Se desglosa la población económicamente activa e inactiva por género.

TABLA II.12. PEA Y PEI POR GÉNERO EN LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC

INDICADOR	TOTAL	MUJERES	HOMBRES
Población de 15 años y más	77,602	40,339	37,263
Población Económicamente Activa	46,592 40.86%	16,623	29,969
Ocupada	44,903 39.38%	16,177	28,726
Desocupada	1,689	446	1,243
Población Económicamente Inactiva	36,648	26,643	10,005

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

A nivel municipal existen 6,354 unidades económicas generadoras de empleo, de las cuales, el sector comercial es la fuente principal dado que emplea al 42.83% de la población. Las actividades de servicios y manufactura representan también una fuente relevante de empleo, el 27.72% y 24.14%, respectivamente, se desempeñan en tales sectores. El 5.32% de la población que resta, está empleada en actividades del sector agropecuario, acuícola y pesquero (0.55%), sector energético (0.58%), construcción (1.85%) y en el área de comunicaciones y transportes (2.33%).

TABLA II.13. UNIDADES ECONÓMICAS Y PERSONAL OCUPADO SEGÚN SECTOR DE ACTIVIDAD

Sector económico	Unidades económicas	Personal ocupado	Total de salarios (millones de pesos)
Agropecuario, acuícola y pesquero	7	175	3.437
Energético	3	184	10.443
Construcción	43	585	21.575
Manufactura	555	7,618	466.17
Comercio	3,095	13,518	320.464
Comunicaciones y transportes	51	734	25.194
Servicios	2,600	8,750	112.57

Fuente: INEGI, Censos Económicos, 2014

Respecto al ingreso de la PEA, aproximadamente el 34% de la misma no percibe más de 2 salarios mínimos mensuales, lo cual condiciona para un amplio sector de la población, el consumo de bienes. En la Tabla II.13 se muestra el nivel de ingresos de la población ocupada en la localidad Cuauhtémoc.

TABLA II.14. INGRESOS DE PEA

Indicador	Porcentaje de PEA
No recibe ingresos por trabajo	2.48%
Menos de 1 S.M.M	3.90%
De 1 hasta 2 S.M.M.	27.52%
De 2 hasta 5 S.M.M.	48.82%
De 5 hasta 10 S.M.M.	11.84%
Más de 10 S.M.M.	5.44%

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2000

II.2.2. ESTRUCTURA SOCIAL

Para la descripción y el análisis de la estructura demográfica en la localidad Cuauhtémoc, se realizó la pirámide de población por grupos de edad, dividiéndolos en siete rangos: 0 a 2 años, 3 a 5, 6 a 11, 12 a 14, 15 a 17, 18 a 24 y 60 años y más, lo anterior de acuerdo con la información del INEGI en su Censo de Población y Vivienda 2010.

Para la localidad urbana Cuauhtémoc, se obtuvo una pirámide de población de tipo regresiva. En donde los rangos de 18 a 24 y 60 y más corresponde al 14.55% de la población total; mientras que la población de 18 a 24 años representa el 24.04% de la población local. El porcentaje de población que entra en los rangos de 0 a 2 años, 3 a 5, 12 a 14 y 15 a 17 años se mantiene entre

un 9% y 10%. La población de 6 a 11 años representa el 20.72%, incrementándose en dicho rango la barra piramidal.

Respecto a la proporción de los géneros masculino y femenino, éstas se mantienen similares en todos los rangos, presentando como variación máxima un 1%. Ejemplo de ello, en el rango de 6 a 11 años el género masculino representa el 21.24% y el femenino el 20.72%. Asimismo, otro caso representativo es el de 60 años y más, en donde el 14.55% de la población son mujeres y el 13.50% son hombres.

Las cifras antes descritas se representan gráficamente en la Figura II.10. Pirámide de población de la localidad Cuauhtémoc al año 2010.

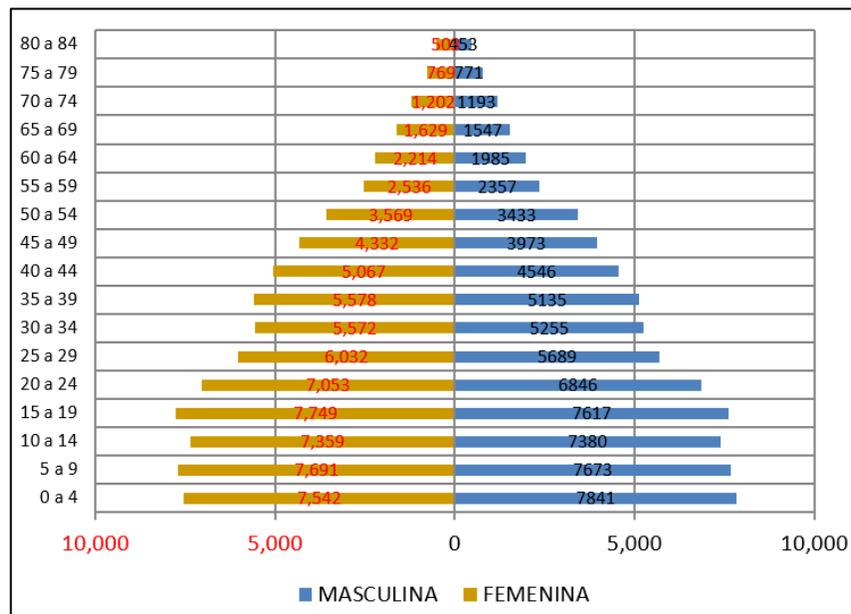


FIGURA II.12. PIRÁMIDE DE POBLACIÓN EN LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC AL AÑO 2010

Fuente: INEGI, Principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda 2010

En un análisis retrospectivo con el año 2000, la dinámica demográfica ha mostrado un incremento del 25.10%, pasando de 85,387 habitantes en el año inicial (2000) a 114,007 en el 2010.

Con ello, las distribuciones de la población según los rangos de edad también presentaron modificaciones. En el año 2000, la población de 0 a 5 años representaba el 10.64% de la población, incrementando al 11.57% en el 2010. Mientras que el rango de 6 a 14 años disminuyó su representatividad de 20.75% en el 2010 al 16.97% en el último año (2010). Asimismo, la población de 15 a 17 años redujo de 6.47% a 5.85%. Finalmente, el rango de 18 a 24 años incrementó su presencia ya que en el 2000 este grupo poblacional representaba el 12.94% de la población total mientras que en el 2010 la aumentó al 13.19%.

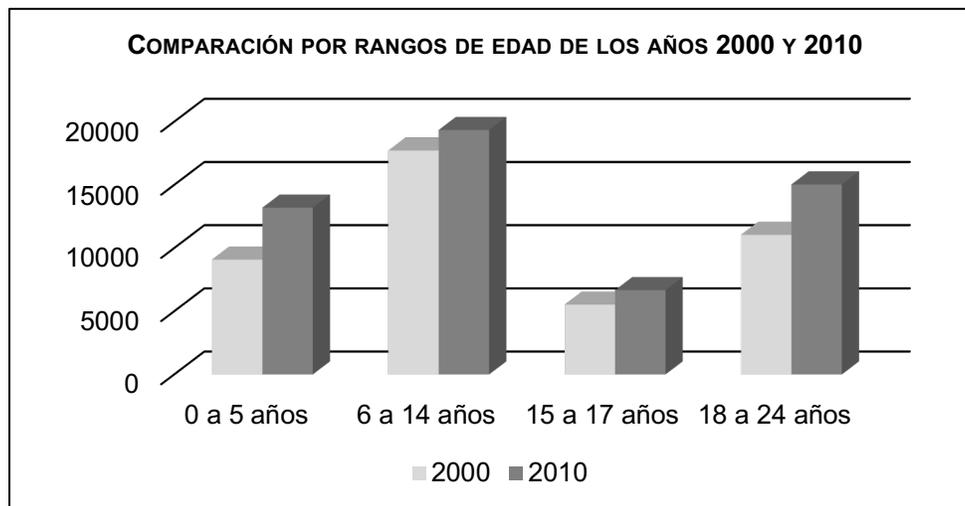
La Tabla II.14. Compila el número de población por rango de edad de los años 2000 y 2010, identificando que el aumento ha sido progresivo con especial énfasis en la población de 0 a 5 años.

TABLA II.15. COMPARACIÓN DE LA POBLACIÓN POR RANGOS DE EDAD DEL 2000 Y 2010 DE LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC

Rango de edad	Población		Aumento (%)
	2000	2010	
0 a 5 años	9,084	13,194	31.15%
6 a 14 años	17,714	19,346	8.44%
15 a 17 años	5,524	6,670	17.18%
18 a 24 años	11,047	15,033	26.52%

Fuente: INEGI, Censos de Población y Vivienda 2000 y 2010

Para la representación gráfica del aumento de población por rangos de edad, a continuación, se presenta la Figura II.11., en la cual se simboliza en color gris claro la población del año 2000 y en color gris fuerte la del 2010. El incremento de mayor relevancia se identifica en el rango de 0 a 5 años, el cual fue del 31.15%. En cuanto a representatividad, éste es seguido por el rango de los 18 a los 24 años quien mostró un aumento del 26.52%. Finalmente, el rango de menor incremento es el de los 6 a 14 años, aumentando únicamente el 8.44% en un periodo de 10 años.

**FIGURA II.13. COMPARACIÓN POR RANGOS DE EDAD DE LOS AÑOS 2000 Y 2010**

Fuente: INEGI, Principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda 2010

PROYECCIÓN DE POBLACIÓN

El análisis de proyección de población al horizonte temporal 2050 para Ciudad Cuauhtémoc, indica que para el año 2020 los habitantes serán 132,300; presentando un incremento continuo del 6.93% en cada quinquenio hasta alcanzar los 196,212 en el 2050.

La tasa de crecimiento que se ha dado históricamente desde 1990 ha oscilado entre el 2.85 y 2.92% y esa tendencia es la que se retoma para hacer las proyecciones a futuro y poder establecer las potenciales demandas que se abordan de requerimientos de suelo, de construcción de vivienda, de dotación de servicios de equipamiento, principalmente.

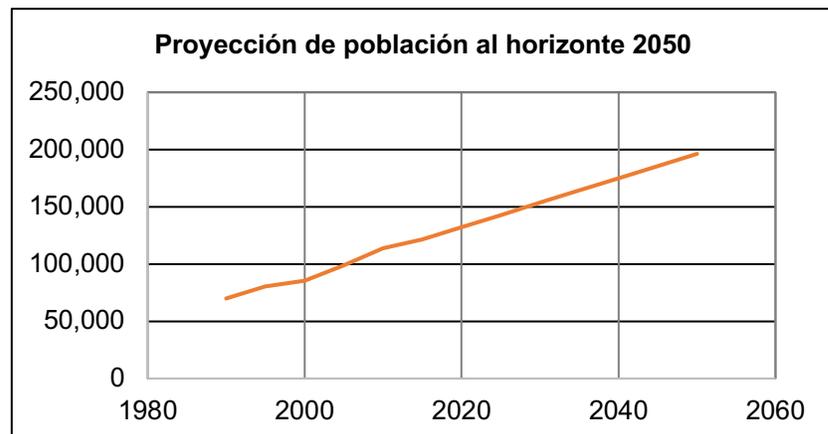
TABLA II. 16. ANÁLISIS DE LA TASA DE CRECIMIENTO HISTÓRICA

Tasa de crecimiento			
Año	Población	Tasa de crecimiento	Fuente de la información
1990	69,900		Censo
1995	80,430	2.85	Conteo
2000	85,390	1.2	Censo
2005	98,730	2.95	conteo
2010	114,010	2.92	Censo
2014	127,600	2.86	Estimado
2019	146,892	2.86	Estimado

De tal forma se puede interpretar que, en un periodo de 60 años, la población de Ciudad Cuauhtémoc incrementará en un 180%, tal como se muestra en la Tabla II.16.

TABLA II.17. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN AL HORIZONTE TEMPORAL 2050 DE CIUDAD CUAUHTÉMOC

Quinquenio	Proyección de población
1990	69,900
1995	80,430
2000	85,390
2005	98,730
2010	114,010
2015	121,648
2020	132,300
2025	142,952
2030	153,604
2035	164,256
2040	174,908
2045	185,560
2050	196,212



FUENTE: CENSOS Y CONTEOS INEGI 1990-2010, COEPO 2020,2030 Y ELABORACIÓN PROPIA 2040-2050

POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD

En Ciudad Cuauhtémoc, el 7.95% de la población total padece alguna discapacidad, es decir, 9,063 habitantes. De los cuales, 4,248 presentan alguna dificultad para el desempeño y/o realización de tareas en la vida cotidiana y 2,168 sufren limitación motora lo que les dificulta el libre desplazamiento. Por otro lado, 1,386 personas tienen dificultad para ver, aun usando anteojos. En cantidad menor, se presentan las limitaciones para hablar (363 personas) y escuchar (450 personas); y finalmente, 430 personas padecen de dificultades o limitaciones mentales tal como se muestra en la Tabla II.17.

TABLA II.18. POBLACIÓN CON DISCAPACIDAD EN CIUDAD CUAUHTÉMOC

INDICADOR	POBLACIÓN
Población con limitación en la actividad	4,248
Población con limitación motora	2,186
Población con limitación de visión	1,386
Población con limitación de lenguaje	363
Población con limitación auditiva	450
Población con limitación mental	430

Fuente: INEGI, Principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda 2010

Continuando con el análisis demográfico, enseguida se aborda el tema de la estructura educativa para la localidad Cuauhtémoc.

CARACTERIZACIÓN EDUCATIVA

El análisis de la estructura escolar permite contar con un parámetro de distribución para identificar las necesidades de equipamiento educativo, para ello, el análisis se realiza sobre la localidad urbana Cuauhtémoc con los datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI.

En la Tabla II.18. Se muestran los indicadores de escolaridad base para el análisis de la estructura educativa de Ciudad Cuauhtémoc.

TABLA II.19. INDICADORES DE ESCOLARIDAD EN LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC

INDICADOR	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN MASCULINA	POBLACIÓN FEMENINA
Población de 15 años y más analfabeta	1,804	903	901
Población de 15 años y más sin escolaridad	2,326	1,162	1,164
Población de 15 años y más con primaria incompleta	9,889	5,059	4,830
Población de 15 años y más con primaria completa	14,666	7,109	7,557
Población de 15 años y más con secundaria incompleta	3,865	2,128	1,737
Población de 15 años y más con secundaria completa	18,067	8,235	9,832
Población de 18 años y más con educación pos-básica	24,792	11,844	12,948
Grado promedio de escolaridad	8.91	8.84	8.97

Fuente: INEGI, Principales resultados por localidad del Censo de Población y Vivienda 2010

En la localidad Cuauhtémoc, de los 77,602 habitantes que conforman el grupo poblacional de 15 años y más, 2,326 no tienen escolaridad, representando el 3% de dicho grupo poblacional;

mientras que 1,804 personas son analfabetas, es decir el 2.32%. Respecto a la educación primaria y secundaria, 9,889 personas tienen primaria trunca (12.74%) y 3,865 cuentan con secundaria incompleta (4.98%).

En contraste, el escenario de la población que cuenta con estudios básicos y pos-básicos completos es más alentador. De los 77,602 habitantes mayores a 15 años, 14,666 de ellos tienen primaria completa, es decir, el 18.90% de la muestra analizada; 18,067 finalizaron la secundaria, correspondiente al 23.28% y el 31.95% restante, cuenta con educación pos-básica.

En términos generales, del grupo de 15 años y más, la población analfabeta y/o sin escolaridad en la localidad Cuauhtémoc representa el 23.05%, mientras que la población con estudios básicos y pos-básicos completos conforman el 74.13%. Del 2.83% de la población restante no se cuentan con datos (Figura II.12).

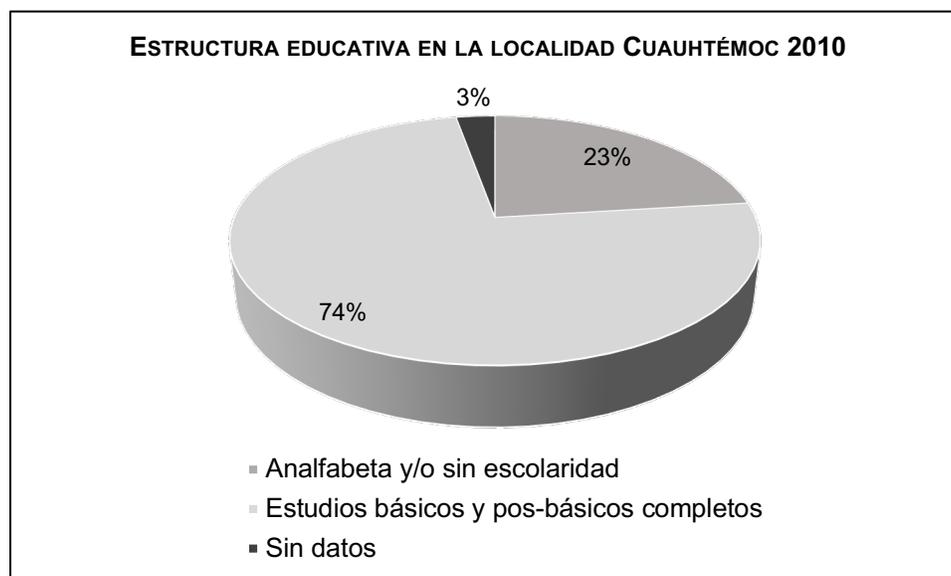


FIGURA II.14. ESTRUCTURA EDUCATIVA EN LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC 2010

Continuando con el análisis demográfico, a continuación, se analiza la población con discapacidad en la localidad Cuauhtémoc.

II.2.3. ESTRUCTURA TERRITORIAL AMBIENTAL

SUELO

Para los efectos de esta revisión, al igual que el Plan de 1995, se establecen zonas según sus características físicas y sociales. Estas zonas urbanas, podrán incluir centros de barrio y algún equipamiento propio para el distrito, para el sector y para la ciudad. Otras podrán tener un tratamiento especial.

La sectorización del INEGI en base a AGEB's Urbanas (Áreas Geo-estadísticas Básicas), empleadas para medir las características poblacionales en el centro de población, han permitido poder orientar y adecuar las zonificaciones propuestas para el presente plan.

El Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población de Ciudad Cuauhtémoc, Chihuahua, del año 2009 define, en el área urbana, como uso predominante con mayor porcentaje de ocupación del suelo en la ciudad al de vivienda, con el 40.2%; las vialidades, con un 25%, los baldíos con 10.2%, la industria, con el 9.86%, el equipamiento con 8.9%, áreas de huertos un 10.21% y al uso agrícola con el 0.23%.

Los Sub centros Urbanos (SU) ubicados al noreste y suroeste de la ciudad, están en proceso de consolidación; en similar estado se muestran las áreas asignada para Centros de Barrio (CB).

El Plan establece una distribución de usos predominantes en el centro de población: i) Centro Urbano: Usos Mixtos, Habitacional, Servicios y Pequeñas Industria; ii) Habitacional; iii) Corredores de servicio; iv) Industrial y v) Agropecuario.

Entre los usos incompatibles se detectan: los corrales de ganado y las zonas habitacionales cercanas a las gaseras, madererías y almacenamiento de combustible y fertilizantes, por el riesgo que significa.

En principio las zonas agrícolas no son incompatibles con las áreas habitacionales, sin embargo, en el caso de Cuauhtémoc, las huertas manzaneras, por el uso de calentones de diésel y ciertos insecticidas, si constituyen un problema de compatibilidad.

Es conveniente seguir una política de saneamiento ambiental y de modernización de los sistemas de protección contra heladas y contra plagas que utiliza la agricultura para su producción.

Desde el punto de vista del urbanismo, y con objeto de tener normas y políticas adecuadas a cada zona, es necesaria una definición clara de los usos urbanos y los rurales, y su respectiva complementariedad desde el punto de vista de aprovechamiento.

Centro urbano de usos mixtos: habitacional, de servicios y pequeñas industrias

Se denomina zona de usos mixtos a aquellas en que aparecen combinados los usos de comercio, servicios, almacenamiento, pequeñas industrias, equipamiento y vivienda. Es común que se establezcan en los centros urbanos.

El centro es un elemento de la estructura urbana en donde se concentra la mayor actividad comercial de la ciudad, desplazando paulatinamente a la vivienda, por ser los primeros, usos más rentables, contrastando un espacio frecuentado durante el día y de abandono en la noche. El centro muestra un marcado déficit de espacios para estacionamiento de vehículos, que, aunado a los desplazamientos por la zona, originan saturación del tráfico en sus calles principales. La densidad habitacional de 40 hab/ha.

De la forma urbana de las construcciones del centro se puede mencionar tres aspectos:

- Las edificaciones presentan un alineamiento al límite del predio con la vía pública, con espacios abiertos en la parte posterior del predio.
- Se presentan edificaciones con uno o dos niveles como promedio.
- Existe una diversidad de materiales constructivos empleados en los edificios, situación que impide contar con una imagen definida de la zona.

II.2.4. VIVIENDA

ESTADÍSTICAS

Para conocer la calidad de las viviendas y su entorno de las localidades urbanas del municipio de Cuauhtémoc, a continuación, se analizarán diversos indicadores que proporcionarán un abanico general de las necesidades y áreas de oportunidad para mejorar las condiciones sociales de los locatarios de Cuauhtémoc. El análisis hace énfasis en la disposición de los servicios básicos con los que se dispone la vivienda, así como la calidad de los materiales existente, lo cual, además, permitirá conocer las condiciones de seguridad de la población que las habita.

A continuación, se analiza el parámetro de la densidad habitacional, de acuerdo con la base del Inventario Nacional de Vivienda (INVI) 2016 del INEGI.

Densidad habitacional

La densidad habitacional se determinó con el número de viviendas por Área Geoestadística Básica (AGEB), permitiendo obtener el número de viviendas existentes en la superficie urbanizada de la localidad.

Se obtuvo una densidad bruta máxima de 62 viviendas por hectárea (AGEB de clave 1962) y una densidad mínima de 1 vivienda por hectárea en 3 de las AGEBS (2231, 2585 y 2157). En 109 de las áreas geoestadísticas básicas no existen viviendas lo que se atribuye a que éstas tienen uso de tipo comercial y/o industrial.

En la Figura II.13. Se representan en color amarillo pálido las AGEB con menos de 1 vivienda, distribuidas en grandes secciones repartidas por diversas zonas del límite municipal de la localidad Cuauhtémoc. En contraste, en color naranja se simbolizan las AGEB de mayor densidad (38 a 62 viv/ha) su distribución es muy puntual al noreste, centro oeste y suroeste de la localidad.

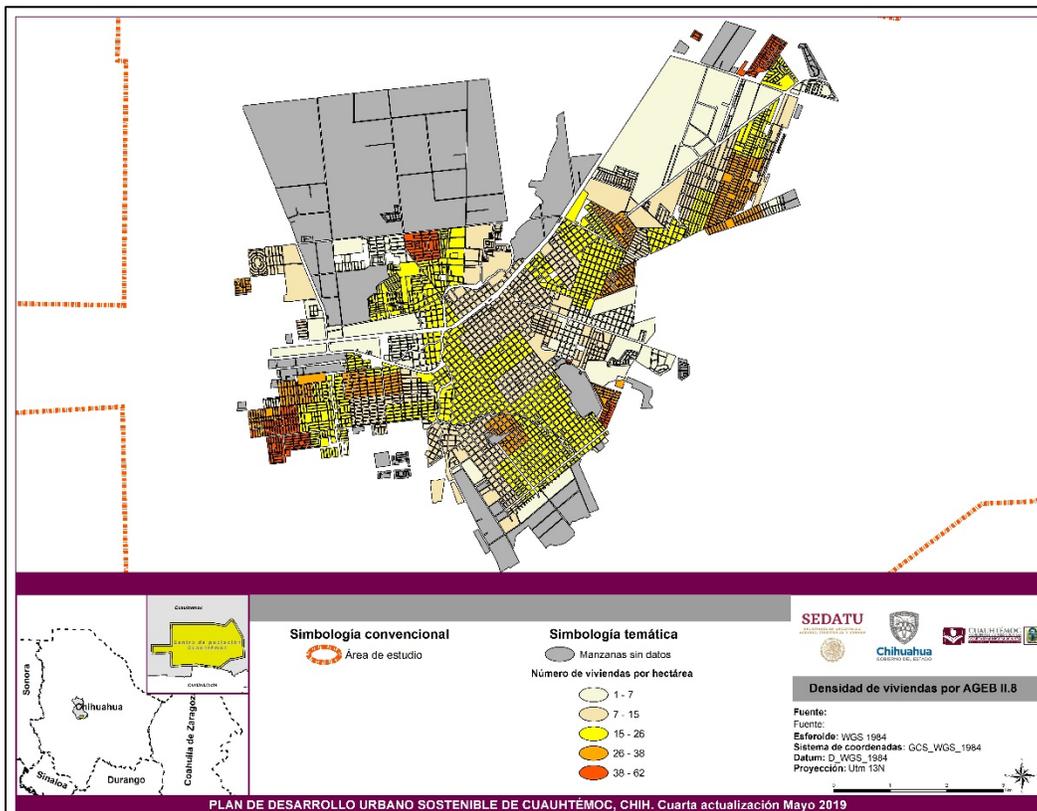


FIGURA II.15. DENSIDAD DE VIVIENDAS POR AGEB EN LA LOCALIDAD CUAUHTÉMOC

Tipología de la vivienda

El indicador de la tipología de la vivienda analiza la relación entre el número de viviendas plurifamiliares sobre el total de las viviendas existentes, cifra que permitió conocer el porcentaje de viviendas plurifamiliares y unifamiliares existentes en la ciudad.

De tal forma, se empleó la base de datos del ITER 2000, 2005, 2010 e INVI 2016. Obteniendo que para el año 2000 el 99.47% de las viviendas particulares estaban siendo ocupadas. En el año 2005 el porcentaje aumentó a 99.90%.

Referente al año 2010, los resultados del ITER arrojaron más datos, obteniendo de tal forma que en la Ciudad Cuauhtémoc existían 36,535 viviendas particulares, de las cuales, el 86.02% estaban habitadas, el 10.35% eran deshabitadas y el 3.61% eran de uso temporal.

En el año 2016, en la Ciudad había 37,030 viviendas particulares, es decir, 1.33% más que en el periodo anterior (2010). De las cuales, el 91.10% eran habitadas, el 7.45% estaban deshabitadas y el 1.45% restante eran de uso temporal.

Con relación a la vivienda deshabitada esta se refiere principalmente a tres casos. Un tipo de vivienda deshabitada disperso en toda la localidad, como se da de forma convencional en cualquier localidad. El segundo caso, el más numeroso es el de las viviendas de los fraccionamientos del IVI, actualmente COESVI, que tiene altos volúmenes de vivienda desocupada lo cual sucede por razones de tipo administrativo de la dependencia. Y finalmente el otro volumen de vivienda desocupada que se identificó es el de las constructoras que se encuentran en proceso de colocación de créditos hipotecarios y las cuales en un momento dado tendrán su ocupación. Esta situación se ha verificado en campo mediante recorridos que se efectuaron en aquellas zonas donde los indicadores del INEGI mostraron como mayores grados de desocupación.

La Tabla II.19. Muestra los indicadores de ocupación de vivienda por periodo analizado (2000, 2005, 2010 y 2016) para la Ciudad Cuauhtémoc.

TABLA II.20. OCUPACIÓN DE LAS VIVIENDAS EN CIUDAD CUAUHTÉMOC

Indicador	Año			
	2000	2005	2010	2016
Total de viviendas habitadas	22,075	26,980	32,718	34,084
Viviendas particulares habitadas	21,960	26,954	31,431	33,734
Ocupantes en viviendas particulares habitadas	84,570	97,784	109,472	*
Viviendas particulares deshabitadas	*	*	3,783	2,758
Viviendas particulares de uso temporal	*	*	1,321	538

Fuente: Elaboración propia con información del ITER 2000, 2005, 2010 e INVI 2016, INEGI

Particularmente para el año 2016 se muestran los resultados a escala de manzana, identificando que en Ciudad Cuauhtémoc la zona de mayor concentración de viviendas se presenta en 11 manzanas representadas en color rojo en la Figura II.14., con un rango de 68 a 156 viviendas. Mientras que 142 manzanas tienen de 34 a 68 viviendas, éstas representadas en color naranja; 653 manzanas cuentan con un rango de viviendas de 18 a 34 (color amarillo) y 1,034 concentran de 18 a 7 viviendas (color verde).

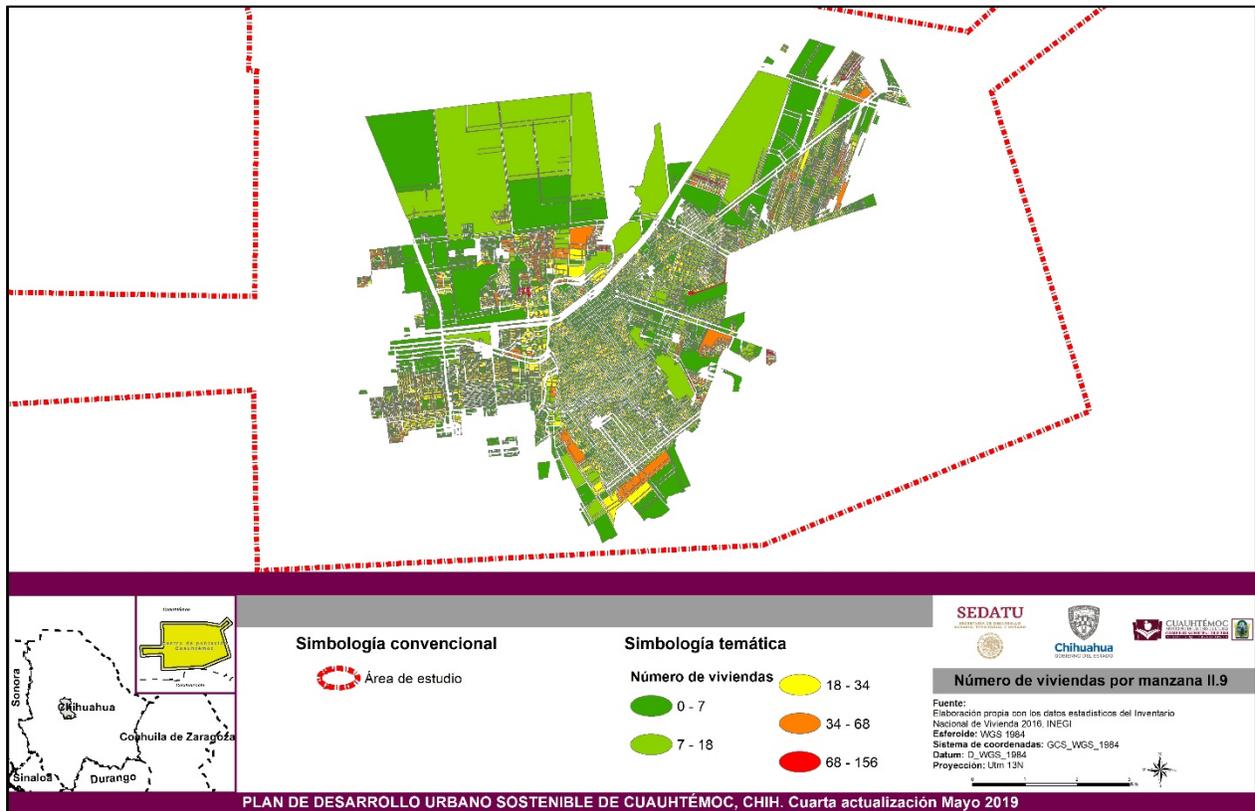


FIGURA II.16. NÚMERO DE VIVIENDAS POR MANZANA EN CIUDAD CUAUHTÉMOC

Vivienda durable

El concepto de vivienda durable permite establecer la proporción de viviendas consideradas como durables por la calidad de su construcción en pisos, paredes y techos, ello en relación al total de viviendas particulares habitadas en la localidad.

La calidad en las estructuras de una vivienda es considerada dentro de los cinco factores que definen un asentamiento precario para ONU-Hábitat, bajo la perspectiva de que una vivienda adecuada debe garantizar la seguridad y protección de sus ocupantes.

Para la elaboración del presente tema se empleó la base de datos del Censo de Población y Vivienda 2005 y 2010, extrayendo de éstas el número de viviendas con piso de tierra, ya que es el único parámetro del concepto de vivienda durable del que se presentan datos.

Se obtuvo en la generalidad que para la Ciudad estudiada el porcentaje de viviendas particulares habitadas que cuentan con piso de tierra, es menor al 1%, tal como se muestra en la Tabla II.20. La cifra de viviendas que cuentan con piso de tierra mostró un incremento en el año 2010 con respecto al periodo anterior (2005), ejemplo de ello la localidad aumentó en un 0.09% la desigualdad.

TABLA II.21. PARÁMETRO DE VIVIENDAS CON PISO DE TIERRA EN LOS AÑOS 2005 Y 2010

Indicador	Año
-----------	-----

	2005	2010
Número de viviendas particulares habitadas	26,954	31,431
Viviendas con piso de tierra	179	235
Porcentaje de viviendas con piso de tierra	0.66	0.75

Fuente: ITER 2005 y 2010, INEGI

Acceso al agua potable

En el periodo 2005 en la localidad Cuauhtémoc, de las 26,954 viviendas particulares habitadas que existían, el 93.66% disponía de agua entubada dentro de la vivienda, mientras que únicamente el 1.83% (correspondiente a 493 viviendas) no gozaban de dicho servicio. En el siguiente periodo de análisis (2010) dichas cifras mostraron un panorama mayormente positivo, incrementando el porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda a 98.69%, es decir, el 5.03% más que el periodo anterior.

Sin embargo, en el año 2015 las cifras mostraron un panorama alarmante al disminuir el porcentaje de viviendas particulares que disponen de agua entubada dentro de la vivienda al 94.39%.

Las cifras anteriores se presentan en la Tabla II.21. Indicando para ambos periodos de análisis la base de datos obtenida en el ITER.

TABLA II.22. VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS QUE DISPONEN DE AGUA ENTUBADA

Año	Número de viviendas particulares habitadas	Viviendas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda	Porcentaje de viviendas que disponen de agua entubada dentro de la vivienda	Viviendas que no disponen de agua entubada en la vivienda	Porcentaje de viviendas que no disponen de agua entubada en la vivienda	No especificado
2005	26,954	25,244	93.66%	493	1.83%	1,217
2010	31,431	31,018	98.69%	316	1.01%	97
2016	33,734	30,728	91.09%	*	*	*

Fuente: ITER 2005 y 2010 y Encuesta Intercensal 2015, INEGI

Nota: Es relevante mencionar, que la discrepancia de datos del 2010 con respecto al 2016 (disminución de 290 viviendas que disponen de agua dentro de sus viviendas) puede estar atribuido al levantamiento de los datos en campo por parte de la Institución generadora.

Espacio habitable suficiente

El análisis del espacio habitable suficiente determina la proporción de viviendas con menos de cuatro personas por habitación, con relación al total de viviendas particulares habitadas.

De acuerdo con los Términos de Referencia para la elaboración de PDU, se considera que una vivienda proporciona espacio vital suficiente para sus miembros si tres personas o menos comparten la misma habitación. El hacinamiento habla de la carencia de espacios de la vivienda o desde otro punto, la sobreocupación de personas en la vivienda. Cuando existe hacinamiento es necesario ampliar el tamaño de la vivienda para que esta pueda cumplir con sus funciones principales: protección, habitabilidad y salubridad (Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato).

De acuerdo con la información recabada a partir de los Censos de Población y Vivienda de los años 2005 y 2010, se obtuvo el promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas, obteniendo que en promedio durante los dos periodos es menor a 1% (Tabla II.22).

TABLA II.23. PROMEDIO DE OCUPANTES POR CUARTO EN VIVIENDAS PARTICULARES HABITADAS

Indicador	Año	
	2005	2010
Promedio de ocupantes por cuarto en viviendas particulares habitadas	0.87	0.85

Fuente: INEGI, Principales resultados por AGEB 2005 y 2010

A partir del indicador anterior se puede interpretar que las localidades analizadas tienen un bajo nivel de hacinamiento; organismos como la ONU y CEPAL han adoptado el criterio de dormitorios para construir el índice de hacinamiento ya que refleja de mejor manera la utilización de la vivienda por parte de los ocupantes, pues independientemente de ser dos o cinco personas, la vivienda suele tener solo una cocina, por ejemplo, lo cual no genera conflicto en su uso, pero si existen una diferencia entre que un dormitorio sea utilizado por dos o cinco personas (Comisión de Vivienda del Estado de Guanajuato).

Hogares encabezados por mujeres (jefatura femenina)

La organización de las familias mexicanas se ha visto fuertemente afectada por la incorporación de la mujer al mercado laboral, especialmente en los casos de las mujeres que tienen hijos, dando como resultado una mayor contribución femenina al soporte económico del hogar, no siempre acompañada de una distribución más equitativa de las responsabilidades domésticas.

En el año 2005, casi el 75% de los hogares tenía jefatura masculina, y paulatinamente dicho porcentaje se incrementa y ya para el quinquenio siguiente (2010) se presentó con dos puntos porcentuales más, de manera que la estructura familiar se va recomponiendo y el término de familia disfuncional, tendrá que revisarse y estar muy atentos para advertir los cambios que esto pueda traer en términos de la educación, la percepción de los géneros, las relaciones interpersonales y otros factores que al igual se verán trasladados a nuevas formas. En la localidad de Cuauhtémoc el porcentaje de hogares con jefatura femenina aumentó a 26.56%.

TABLA II.24. PORCENTAJE DE HOGARES CON JEFATURA FEMENINA

Año	Total de hogares	Hogares con jefatura femenina	Porcentaje de hogares con jefatura femenina
2000	22,128	4,868	22%
2005	25,987	6,365	24.49%
2010	31,431	8,349	26.56%

Fuente: INEGI 2010, Principales resultados por AGEB

En la Figura II.15. Se representan gráficamente las cifras antes mostradas.

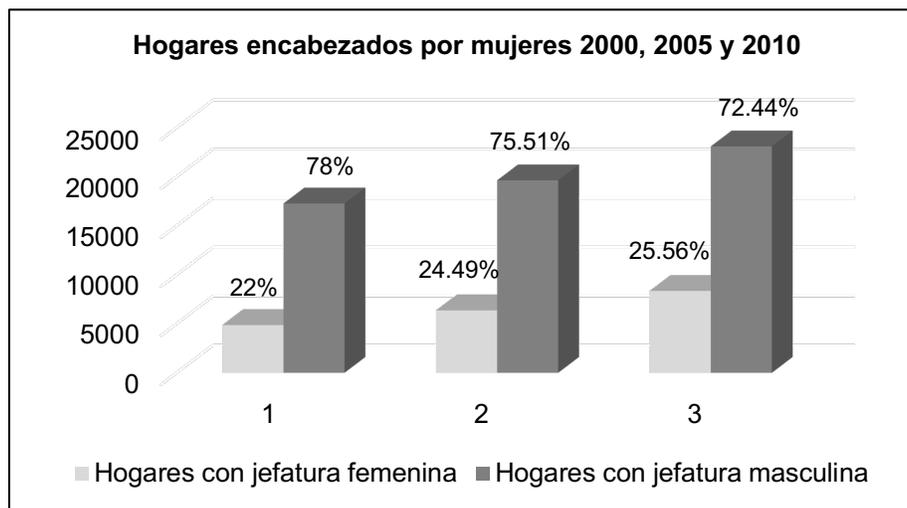


FIGURA II.17. HOGARES ENCABEZADOS POR MUJERES EN EL AÑO 2000, 2005 Y 2010

Como se muestra en la Figura II.15. El porcentaje de hogares encabezados por mujeres (color gris claro) durante los tres periodos analizados (2000, 2005 y 2010), está creciendo porcentualmente cada quinquenio, en dos o medio punto porcentual. Esa es la tendencia comparable con el porcentaje de hogares con jefatura masculina (color gris fuerte). Los hogares que dependían económicamente del sexo femenino superan ligeramente el 25% en el último de los tres periodos.

Proyección de crecimiento

Con base en las cifras antes descritas del crecimiento de población y vivienda que se ha generado en Cuauhtémoc en la última década, a continuación, se presenta la proyección de demanda de viviendas que habrá al año 2030.

Para la formulación del escenario futuro, se emplearon las proyecciones de población a los años 2025 y 2030 del municipio de Cuauhtémoc. Desde el año 2000 la localidad Cuauhtémoc ha representado entre el 68 y el 73% de la población total municipal. Para efectos del cálculo y con un análisis retrospectivo de los últimos tres Censos de Población y Vivienda (2000, 2005 y 2010) se tomaron como mediana las siguientes cifras:

TABLA II.25. PORCENTAJE QUE REPRESENTAN LOS LOCATARIOS EN RELACIÓN A LA POBLACIÓN TOTAL MUNICIPAL

Localidad	Porcentaje que representa su población en relación a la población total municipal
Cuauhtémoc	73.25%

Fuente: Elaboración propia con los datos estadísticos del ITER, INEGI 2010

Con base a lo anterior, se proyectó el crecimiento de población de la localidad a los años 2025 y 2030, quedando de la siguiente manera:

TABLA II.26. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN A LOS AÑOS 2025 Y 2030

Localidad	Número de habitantes				
	Año 2000	Año 2005	Año 2010	Año 2025	Año 2030
Cuauhtémoc	85,387	98,725	114,007	142,155	147,550

Fuente: Elaboración propia con los datos estadísticos del ITER, INEGI 2010

Como se puede ver en la Tabla II.25. La población habitante de la localidad Cuauhtémoc llegaría a los 147,550 habitantes en el año 2030, es decir, 42.13% más que en el año 2000.

A partir de lo anterior, se generaron las proyecciones de demanda de viviendas a los años 2025 y 2030, obteniendo que de 31,431 viviendas particulares habitadas que había en el año 2010 en la localidad Cuauhtémoc, en el 2025 serán 45,555 y aumentando a 47,284 en el 2030. La proyección de demanda se estimó con base a la relación de viviendas que había en el 2000 y el tamaño de población de dicho año, aplicando el mismo algoritmo para los años siguientes (2005 y 2010) y replicándolo sobre el número de habitantes que se estiman para el 2025 y 2030. Mediante a lo anterior se obtuvieron los siguientes datos.

TABLA II.27. PROYECCIÓN DE POBLACIÓN Y VIVIENDAS A LOS AÑOS 2025 Y 2030

Año	Número de población	Viviendas particulares
2025	142,155	45,555
2030	147,550	47,284

Fuente: Elaboración propia

ANÁLISIS MORFOLÓGICO DE LA VIVIENDA

Si se analiza la evolución de la ciudad de Cuauhtémoc, se pueden distinguir algunas tipologías de vivienda que aparecen en determinada época y que luego se transforman o son sustituidas.

El estudio que de donde deriva esta información se realizó por los estudiantes de la Escuela de Arquitectura de Chihuahua en 1991, e identificó las tipologías de vivienda y su evolución entre 1917 y 1991.

El análisis de los tipos mencionados nos permite entender, en cierta medida, la lógica urbanística que derivó en la estructura que hoy conocemos de la ciudad; así como en su densidad. Ya se habló de la traza histórica a base de cuadras de 80 x 80m., divididas en cuatro lotes cuadrados de 40 x 40 m., que marcó gran parte del crecimiento histórico de ciudad.

TABLA II.28. TIPOLOGÍA DE LA VIVIENDA

Tipología	Superficie lote (m2)	Superficie construcción (m2)	COS	CUS	Viv/Ha.	Viv./Manzana
Vivienda granja	800.00	450.00	0.28	0.28	4.9	4
Vivienda huerta	800.00	250.00	0.33	0.33	9.8	8
Vivienda huerta corral	800.00	83.00	0.10	0.10	9.8	8
Vivienda jardín	800.00	225.00	0.14	0.14	4.9	4
Vivienda tipo medio	200.00	105.0	0.52	0.52	40	20
Vivienda tipo Infonavit	90.00	60.00	0.66	0.66	50	30
Vivienda Popular	200.00	80.00	0.40	0.40	40	20

Fuente: INEGI, Censo de Población y Vivienda 2005

Con respecto a los tipos, se ha hecho un análisis que nos muestra la intensidad de la ocupación del suelo de cada uno de los tipos tradicionales y modernos. No se incluyen las residencias de alto nivel económico por constituir una minoría atípica.

En cuanto a materiales de construcción y formas de las viviendas, se observa una gran variedad y por lo tanto una notable falta de unidad en cuanto a la imagen urbana, tal como se muestra en la Tabla II.28.

TABLA II.29. INDICADORES DE VIVIENDA

Indicador	Unidades		
	2005	2010	2016
Vivienda			
Total de viviendas habitadas	26,980	32,718	34,084
Viviendas particulares habitadas	26,954	31,431	33,734
Ocupantes por viviendas particulares	97,784	109,472	*

Promedio ocupantes por vivienda	3.63	3.48	2.99
Promedio ocupantes por cuarto en vivienda particular	0.87	0.85	*
Número de cuartos			
Viviendas particulares habitadas con 1 dormitorio	7,675	9,331	*
Viviendas particulares habitadas con 2 a 5 cuartos, no incluye cocina	18,024	22,025	*
Viviendas particulares habitadas con un solo cuarto	1,491	1640	*
Materiales de construcción			
Viviendas particulares con paredes de material de desecho	264	*	*
Viviendas particulares con techos de material de cartón	645	*	*
Vivienda particular con piso de tierra	179	235	*

Fuente: INEGI: Censo de Población y Vivienda 2005 (ITER), Censo de Población y Vivienda 2010 e Inventario Nacional de Vivienda 2016

La localidad presenta elementos que caracterizan los rasgos de Cuauhtémoc como una ciudad nueva, de desarrollo rápido, con un crecimiento expansivo que no ha consolidado todavía zonas de tradición. Sin embargo, de las tipologías analizadas se destacan los siguientes elementos tradicionales arquitectónicos y de ordenamiento (excluyéndose la casa tipo INFONAVIT, por no ser típica de la región):

Alturas de edificación: Las casas que predominan son de uno y dos niveles;

Alineamiento y ubicación de la vivienda en el predio: La vivienda en banda, con el alineamiento en el límite frontal del predio, se localiza sobre todo en las zonas centrales. También existe el patrón de la casa aislada, rodeada en el terreno de espacios ajardinados.

Cubiertas y techumbres: Las techumbres predominantes son a dos aguas, aunque existen también techos planos, de losa o terrado. (En muchas casas y edificios comerciales se localizaron tapancos).

Vanos y aberturas en muros: Las ventanas predominantes son pequeñas y cuadradas emplazadas a los extremos y las puertas generalmente se sitúan al centro de la edificación.

Bardas y colindancias: En las viviendas en conjunto, las bardas predominantes son cerradas y altas, mientras que en las viviendas aisladas se emplean, además, elementos vegetales.

Las viviendas que emplean ladrillo en los muros representan el 54%, mientras que los restantes emplean concreto (cimbra menonita) o adobe, principalmente. Las cubiertas y techos de concreto representan el 21.4%, los de lámina metálica, el 74%. Los pisos de material diferente a tierra, principalmente el concreto representan el 73%.

El análisis tipológico constata la permanencia de una serie de patrones de asentamiento que deben tomarse en cuenta, sobre todo si se quiere actuar en función de condiciones y caracteres particulares, a los cuales se adapten en un momento dado las nuevas tipologías.

Por lo que se ha calculado la densidad habitacional en diversas zonas de la ciudad, lo que nos da ciertos parámetros de ocupación típicos. Adicionalmente permitió identificar las densidades por zona, según la clasificación siguiente:

- Zona Habitacional Rural-Disperso (1-10 Viv. /Ha)
- Zona Habitacional de Densidad Baja (11-20 Viv. /Ha)
- Zona Habitacional de Densidad Media Baja (21-30 Viv. /Ha)
- Zona Habitacional de Densidad Media (31-40 Viv. /Ha)
- Zona Habitacional de Densidad Alta (41-50 Viv. /Ha)

Los barrios de vivienda social son los más densos. La máxima densidad real (en base a datos del censo), inclusive superior a la del centro de la ciudad se localizó en la colonia Benito Juárez, al noroeste de la ciudad.

II.2.5. INFRAESTRUCTURA

ENERGÍA ELÉCTRICA

La localidad cuenta con dos subestaciones que abastecen la demanda de energía, las cuales, a su vez, son alimentadas por las plantas generadoras ubicadas en Ciudad Juárez, Delicias, Chihuahua y eventualmente la localizada en Torreón, Estado de Coahuila. Esta alimentación es a través de dos líneas de conducción de 230 Kva. Y dos de 115 Kva.

Una de ellas se localiza en la intersección del Libramiento Gómez Morín y carretera a Anáhuac, y constituye una subestación de potencia en alta tensión; y la otra en la calle Independencia y 31a., ésta última con una capacidad de 80 Mva. También proporciona servicio a la ciudad la subestación ubicada en el kilómetro 31 de la carretera a colonia Álvaro Obregón, la cual tiene una capacidad de 60 Mva.

Para cubrir la futura demanda, y sobre todo para prestar con eficiencia el servicio en las áreas aledañas a ciudad Cuauhtémoc, se tiene proyectado construir, en el corto plazo, una subestación en el campo menonita número cuatro (Manitoba), la cual tendrá una capacidad de 30 Mva.

La cobertura que el servicio de energía eléctrica alcanza en la ciudad es del 99%, con pequeñas zonas sin este servicio en Colonia Esperanza, Alta Vista y Col. Reforma.

Se brinda un servicio a 40,723 usuarios conectados al sistema de distribución, 4,754 de tipo comercial y 35 de tipo industrial.

AGUA POTABLE

La fuente de suministro de agua para la localidad se ubica en el subsuelo inmediato, el aprovechamiento de esta fuente se realiza mediante extracción con la operación de 23 pozos profundos. Estos pozos son parte de los 5,000 pozos que existen en la zona, es decir, la batalla por el agua está declarada. Otro dato importante es que dichos pozos pueden ser intercambiables, para facilitar la dotación del servicio en las zonas, donde sea posible perforar o ya exista un pozo, y se encuentre cercana a la zona de demanda. El agua que se extrae

naturalmente presenta una calidad dentro de los parámetros y normas existentes, es decir, no se requiere de una planta potabilizadora para el vital líquido.

Para el almacenamiento y distribución de agua potable se realiza empleando ocho tanques, distribuidos en zonas altas del área urbana, que permiten mantener una presión adecuada en la red de distribución, 14 estaciones de rebombeo, generalmente localizadas junto a los pozos de extracción. La red de distribución de tuberías con diámetros entre 2 y 12 pulgadas. Actualmente se inyecta a la red 589 litros por segundo, y de acuerdo a estimaciones realizadas por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento (previsión al 2050), será necesario suministrar 619 litros por segundo.

El universo de 52,446 usuarios registrados al año 2019, lo constituyen viviendas (48,224), comercios (3,686), industrial (99) y sector público (437).

Uno de los principales problemas que se presentan para la dotación de agua potable es el abatimiento de los mantos acuíferos, debido al uso intensivo del que es objeto para el aprovechamiento de huertos, así como de las escasas precipitaciones pluviales en años recientes. Esta situación ha derivado en inhabilitación de siete pozos, por abatimiento del acuífero. Asimismo, la zona sur y suroeste del área urbana presenta dificultades para la perforación, de manera que la alimentación debe de provenir desde la cuenca baja del arroyo San Antonio, donde se localizan la mayoría de los pozos actuales.

Los niveles topográficos de la ciudad oponen el problema de la diferencia de presión, pues en tanto las partes bajas reciben altas cargas de presión, por el contrario, en las partes altas esta baja notablemente. Al efecto se está trabajando un proyecto de válvulas reguladoras de presión. En la Figura II.16 se muestra la presión (Kg/cm) del agua potable en diversos puntos de la ciudad. Identificando en color rojo aquellos puntos de presión más baja (0.50 a 1.60 kg/cm), mientras que en color azul fuerte destacan los de mayor presión (3.50 a 5.00 kg/cm).

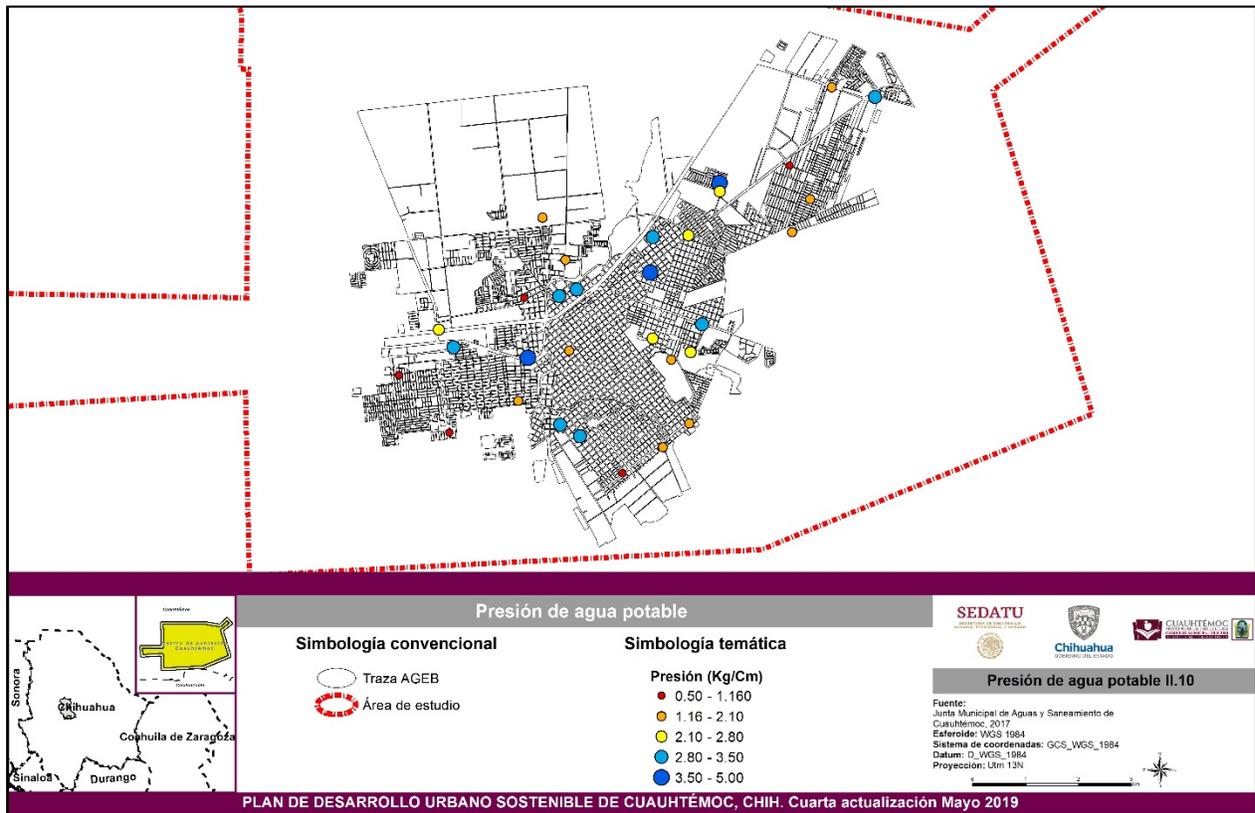


FIGURA II.18. PRESIÓN DE AGUA POTABLE

Otro aspecto que se suma, al problema de abasto es el desarrollo urbano en zonas inadecuadas para la dotación de este servicio. Por su parte, el patrón de consumo precisa fomentar una cultura de ahorro de agua.

La Figura II.17. Muestra la distribución de la infraestructura para la producción y distribución de agua potable al año 2017 en la Ciudad Cuauhtémoc.

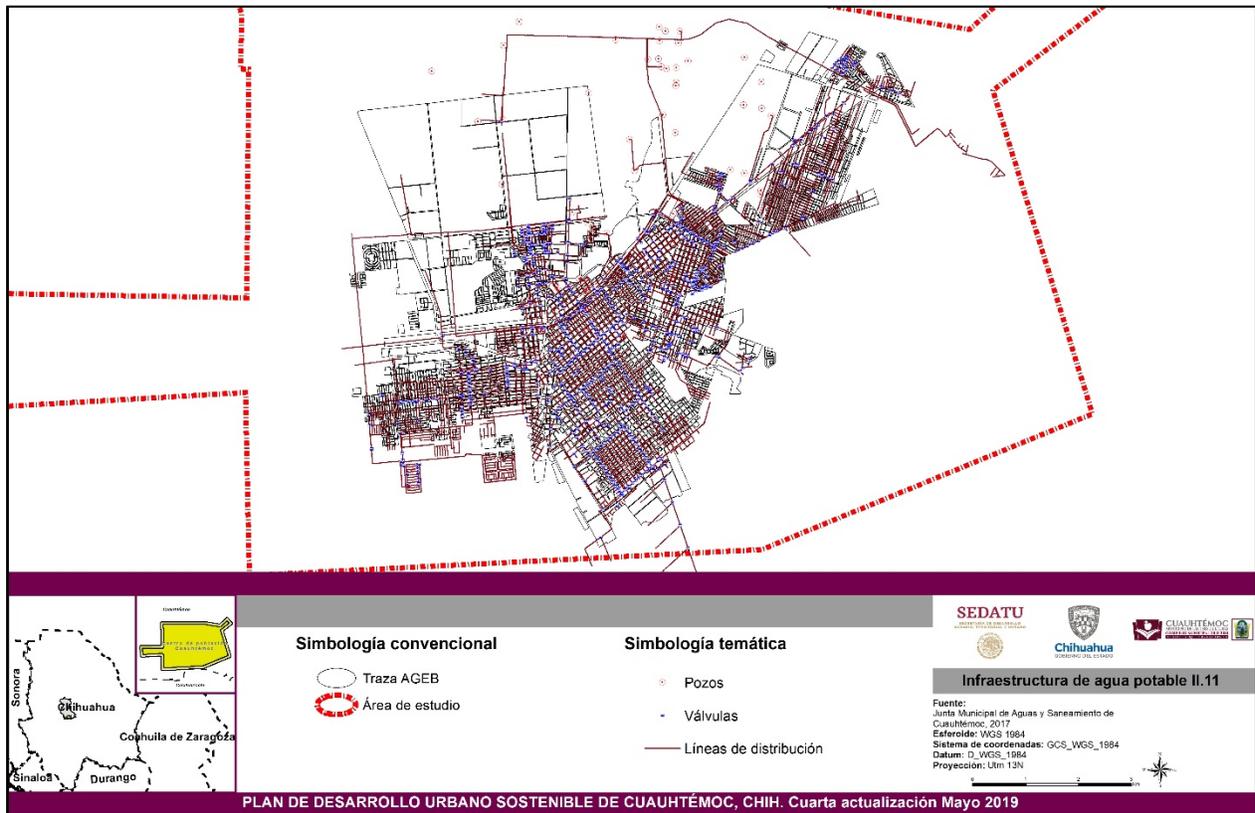


FIGURA II.19. INFRAESTRUCTURA DE AGUA POTABLE EN LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

SANITARIO

Por lo que respecta al drenaje sanitario, es quizá la infraestructura que representa el reto más importante para la ciudad. La conducción de las aguas servidas se realiza a través de un sistema de alcantarillado que converge en 14 colectores principales, cuyos diámetros son desde 20 a 61 centímetros, de acuerdo con la información otorgada por la Junta Municipal de Agua y Saneamiento 2019.

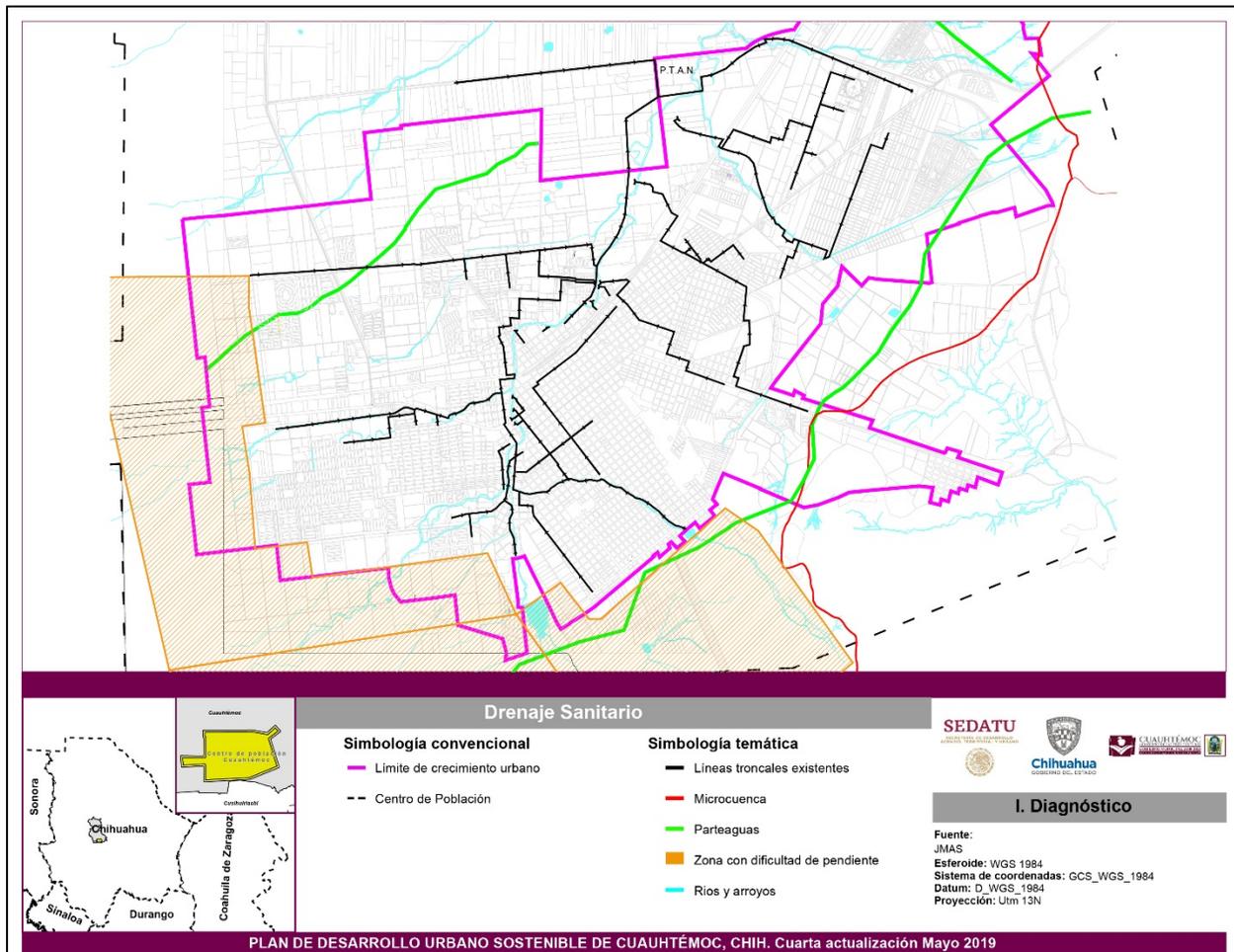


FIGURA II.20. DRENAJE SANITARIO

Por su magnitud, los más importantes son los ubicados en la calle 23a. y arroyo San Antonio, y calle Río Florido y el mencionado arroyo, por citar algunos. En el plano adjunto se describen los colectores y emisores existentes.

En cuanto al saneamiento, se ha construido y ya en funcionamiento una primera etapa, una planta de tratamiento en una superficie cercana a las 40 hectáreas en un predio localizado aguas abajo en el arroyo San Antonio, cerca de los campos menonitas ubicados al norte de la ciudad y lindando con el libramiento Gómez Morín. De acuerdo a la información proporcionada por la dependencia encargada de este servicio, esta planta tendrá totalmente concluidas todas sus etapas en el año 2020, en tanto actualmente se encuentra siendo desarrollada y construyéndose la infraestructura para conducir las aguas hacia la planta.

El sistema de tratamiento que se proporcionará a las aguas servidas es a base de lagunas avanzadas o de oxidación y de tipo primario. Cabe mencionar que el tratamiento es muy básico, por las inversiones que conlleva algún tratamiento más avanzado. Las aguas servidas actualmente se dirigen hacia las huertas aledañas, pero se deben de trabajar proyectos para

llevar la línea morada hacia las grandes áreas verdes de la ciudad y de esta forma aprovechar de una mejor manera las aguas tratadas.

Dadas las características topográficas de la ciudad, es necesario considerar con todo detalle los sectores que por esta condición no drenan a la mencionada planta. Por lo tanto, estas áreas deberán tener una política restrictiva para el desarrollo urbano.

El mismo Plano, identifica las áreas que presentan dicha restricción y que por tanto las obras de infraestructura que ahí se deben de desarrollar requieren de proyectos muy cuidadosos y desde luego, de una inversión suficiente para poder construirlos en la forma debida.

Las cuencas y microcuencas que se definen por las elevaciones topográficas son muy importantes para ser consideradas en todo estudio técnico y a momento de otorgar las factibilidades del servicio.

GAS NATURAL

La primera de las cuatro etapas que conforman el proyecto de dotación del servicio de gas natural en la ciudad de Cuauhtémoc dio inicio en el mes de abril del presente año (2021). Esta primera etapa consiste en el tendido de la línea troncal que es la tubería que viene desde la toma en el gasoducto Encino-Topolobampo, construido por Trans Canadá, localizada en el kilómetro 6 de la carretera a Cusihuirachi y llevarlo vía subterránea hasta la calle 12 y Sonora en la ciudad Cuauhtémoc.

La línea troncal tiene una longitud aproximada de 14 km y de 16 pulgadas de diámetro, representando una obra de infraestructura para el suministro de gas natural entubado para la vivienda y la industria, el cual será proporcionando por Gas Natural del Norte.

Las inversiones iniciales contemplan las obras de distribución, así como una red de distribución de gas natural de 38 mil metros lineales de tubería de acero y polietileno para llegar a los hogares.

El proyecto se programa por la empresa para dentro de seis o siete meses para iniciar con la distribución de gas en una primera y segunda etapa en la zona Centro de Cuauhtémoc, para luego continuar en el resto de las colonias de la ciudad.

De acuerdo con las cifras manejadas por el corporativo, la entrada de este combustible tiene como ambición el ahorro del 42% en el uso doméstico, 47% en el comercial y hasta un 62% en el industrial, en comparación con el uso del gas L.P.

RECUBRIMIENTO DE CALLES

Del total de manzanas que conforman la mancha urbana de Cuauhtémoc, el 27.52% de éstas tienen recubrimiento en todas sus calles perimetrales. Mientras que mayoritariamente, el 46.13% de las manzanas carecen de pavimentación en alguna de sus vías. Finalmente, el 24.65% de las manzanas no disponen de recubrimiento en ninguna de sus calles.

TABLA II.30. DISPONIBILIDAD DE RECUBRIMIENTO EN VIALIDADES DE LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

Disponibilidad del recubrimiento	Número de manzanas	Porcentaje
Todas las vialidades	875	27.52%
Alguna vialidad	1,467	46.13%
Ninguna vialidad	784	24.65%

Fuente: Elaboración propia con los datos estadísticos del Inventario Nacional de Viviendas, INEGI, 2016

En la Figura II.19. Se representa espacialmente la disponibilidad de recubrimiento en las calles de Ciudad Cuauhtémoc, identificando en color gris fuerte las manzanas que cuentan con pavimento en todas las vialidades, distribuyéndose potencialmente en el centro y este de la Ciudad. En color gris claro que representan las manzanas que carecen de pavimento en alguna de sus vialidades perimetrales y finalmente, en color blanco, las manzanas con recubrimiento nulo.

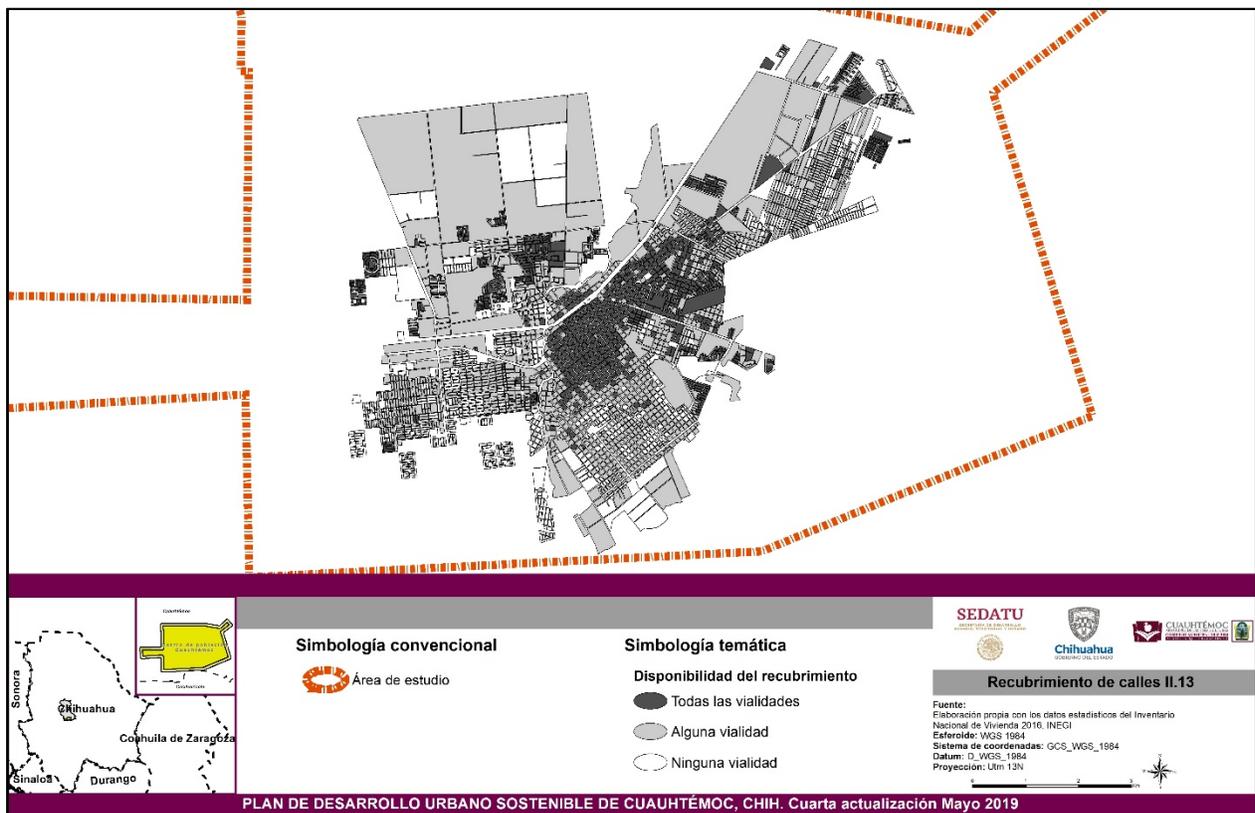


FIGURA II.21. RECUBRIMIENTO DE CALLES EN CIUDAD CUAUHTÉMOC

II.2.6. MOVILIDAD URBANA

CONDICIONES PARA LA MOVILIDAD

Se entiende por movilidad urbana al conjunto de desplazamientos que realizan los individuos dentro de un territorio urbano determinado. Por lo tanto, habría que entender el concepto como el acto que llevan a cabo los residentes de una ciudad para transportarse de un lugar a otro; ya sea por sí solos o bien auxiliados por elementos mecánicos. Esto constituye uno de los derechos de la ciudad, dado que el desplazamiento de personas y el transporte de bienes y servicios deben estar basados en una estructura vial que permita condiciones de seguridad, agilidad y accesibilidad a los sitios de destino. Actualmente la estructura vial en la ciudad incluye tres subsistemas:

- El que facilita la movilidad regional para la interconexión con otras localidades,
- La accesibilidad interna para favorecer los desplazamientos entre las colonias, sectores y distritos de la propia ciudad,
- Así como el contar con una jerarquía vial clara y adecuada que permita los flujos de acuerdo a su volumen considerando un buen nivel de servicio.

La vialidad como elemento estructurador permite organizar y reservar el espacio que se dedicará para la movilidad considerando diferentes plazos, más allá del horizonte de tiempo y crecimiento poblacional para prever su integración. La estructura vial con la que se cuenta actualmente está conformada por vialidades de tipo regional, primarias, secundarias, colectoras y vialidades locales. Desde la actualización de los Planes de Desarrollo Urbano 2008 y anteriores, se ha establecido la necesidad de una red vial regional y vialidades principales interurbanas. A la fecha con la constitución del bulevar Jorge Castillo Cabrera, se puede considerar la existencia de una red vial periférica o regional, asimismo en las Figuras II.20. y II.21. Se muestra la clasificación de la estructura vial primaria y secundaria prevaleciente en la ciudad.

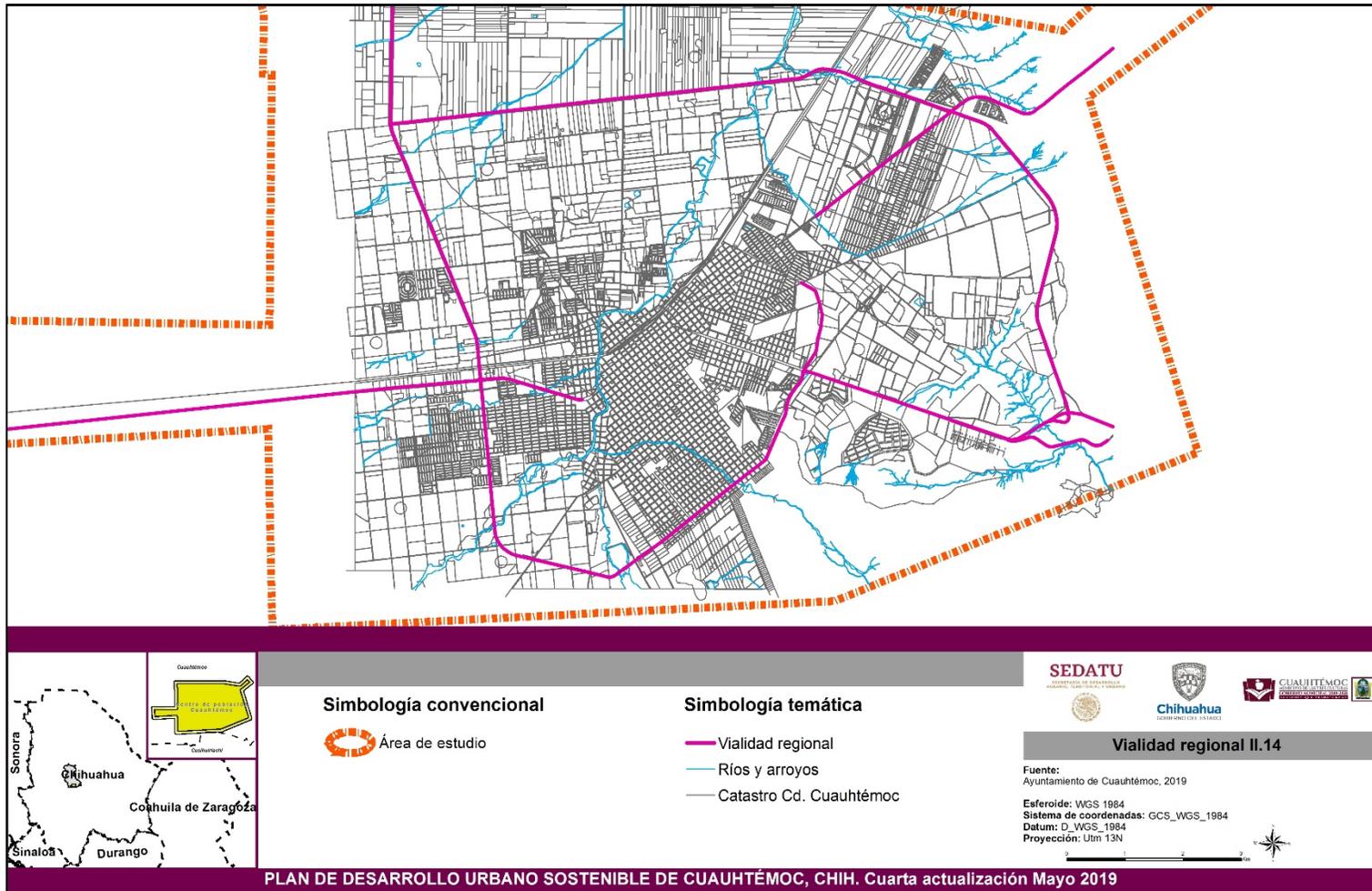
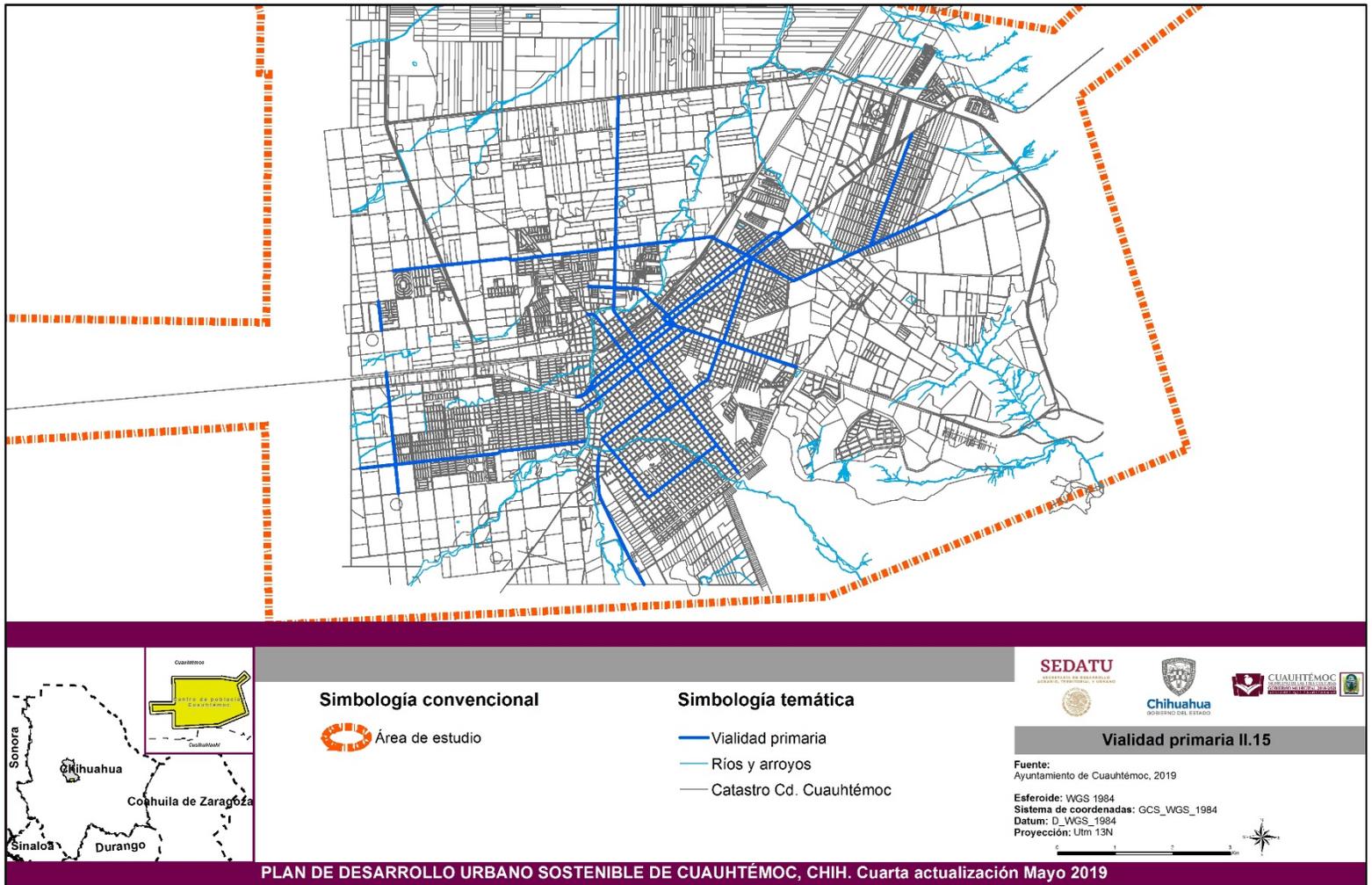


FIGURA II.22. VIALIDAD REGIONAL



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CUAUHTÉMOC, CHIH. Cuarta actualización Mayo 2019

FIGURA II.23. VIALIDAD PRIMARIA

TABLA II.31. RETÍCULA VIAL DE LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

RETÍCULA VIAL
Vialidad Regional
<p>Vía generalmente de alta velocidad. Cuerpos centrales de alta velocidad, cuerpos laterales de incorporación/desincorporación y tránsito local. Accesos controlados. Constituyen carreteras y un anillo vial periférico y/o un eje o corredor vial</p> <ul style="list-style-type: none"> • Carretera Federal No. 16 conexión con Chihuahua capital • Carretera Federal No. 16 conexión con estado de Sonora • Carretera Estatal No. 5 de conexión con Col. Álvaro Obregón • Libramiento norte Manuel Gómez Morín • Libramiento sur Jorge Castillo Cabrera • Camino a Cusihuirachi
Vialidad Primaria
<p>Vía canalizadora del transporte principal. Su sección transversal se compone generalmente por tres cuerpos viales. Estas vías son de alta preferencia a la circulación vehicular por su capacidad de conexión de un sector a otro de la ciudad. Su cuerpo vial cuenta con dos a tres carriles de circulación motorizada. Sobre estas vías se puede restringir o no el estacionamiento lateral, dependiendo de los usos del suelo y las facilidades que se desea dar.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Av. 16 de Septiembre • Morelos • Juárez • Agustín Melgar-Belisario Chávez • Venezuela-Cuauhtémoc-Flores Magón • Baja California-Textcoco.
Vialidad Secundaria
<p>La sección transversal puede estar compuesta por un solo cuerpo vial, pero con doble sentido de circulación. El arroyo de estas vías se ampliará en las inmediaciones de intersecciones con otras vías secundarias o primarias convencionales o complementarias, para incorporar un carril exclusivo de vuelta a la izquierda y otro a la derecha. Para estas vías se permite el estacionamiento lateral por medio de bahías especiales al costado derecho de los carriles de circulación.</p>
Vialidad Colectora
<p>Vías que llevan el flujo vehicular hacia la red vial secundaria La sección transversal puede estar compuesta por un solo cuerpo vial, pero con doble sentido de circulación.</p>

Vialidad Local

Vías que llevan el flujo de las áreas habitacionales, hacia las vías colectoras o la red vial secundaria. La sección transversal puede estar compuesta por un solo cuerpo vial, pero pueden ser de doble sentido de circulación o en un solo sentido.

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA CON INFORMACIÓN DEL PDU 2008

TRANSPORTE PÚBLICO

El sistema de transporte colectivo depende del Gobierno del Estado mediante la supervisión de la Dirección de Transporte Público. Se trata de un servicio que se concesiona a empresas privadas que cubren la mayoría de las colonias y fraccionamientos de la ciudad. Se cuenta con varias rutas de transporte colectivo con una longitud de 215.65 km que moviliza a un volumen de pasajeros que no se encuentra determinado, pues no se han realizado estudios al efecto. También como servicio de transporte público se ubican los autos de sitio o taxis, que se agrupan en 17 sitios y cuentan con una flotilla de 111 unidades. Estos prestan un servicio importante pues atienden a la demanda que requiere de un servicio puntual de origen al destino.

Cabe mencionar que los orígenes del servicio de transporte son las colonias de habitación popular y media y los destinos son el centro de la ciudad, los centros educativos y el corredor comercial que ofrece una gran cantidad de empleo.

Las rutas existentes interconectan las colonias con el centro de la ciudad solo con dos de los destinos: el centro de la ciudad y los centros educativos. Esa es en general la cobertura de las rutas. Excepto dos de estas que cruzan la ciudad desde las colonias que están hacia la salida a Anáhuac, es decir hacia el oriente de la localidad y se dirigen hacia las nuevas colonias y el equipamiento educativo que se encuentra en la zona de las inmediaciones de la carretera a Col. Álvaro Obregón. Los equipamientos educativos son en el occidente el CBTIS 117, la UACH y el Tecnológico de Cuauhtémoc y en el oriente la UACJ, que tienen, todos ellos, una gran afluencia de estudiantes.

Actualmente existen 50 unidades de transporte colectivo que proveen el servicio a los ciudadanos mediante el pago correspondiente y cubren la mancha urbana (Ver Figura II.22). Adicionalmente se tiene una empresa que ofrece el servicio de transporte a sus empleados, Quiro Productos FWF con un número indeterminado de unidades de transporte especial el cual traslada a los empleados de esa industria de sus lugares de empleo a las zonas habitacionales donde residen y viceversa. Este servicio privado ha sido de una gran ayuda para los numerosos empleados y asimismo para resolver el déficit del servicio de transporte. En su totalidad, las industrias maquiladoras del centro de población tienen a su disposición 40 unidades con las cuales cubren el servicio de transporte a sus empleados. Entre las diferentes rutas que actualmente se encuentran en operación, tenemos las siguientes, conforme a la información de la Dirección de Transporte:

- Ciudadela
- Magisterial

- Tierra y Libertad
- Tierra Nueva
- Tecnológico IMSS
- Tarahumara Olivos
- Reforma por 18ª
- Reforma por 12ª
- Periodistas
- Colonia PRI
- Circunvalación Directo
- Circunvalación Inverso
- Ampliación República
- Emiliano Zapata.

Las rutas en las que se da el servicio a los usuarios forman parte de un sistema radial, ineficiente, contaminante, lento y de baja calidad, el cual cruza en un alto porcentaje, como se aprecia en la Figura II.21. El centro de la ciudad, convirtiendo la mancha urbana en un espacio caótico, proclive a los accidentes y a la pelea por el espacio y la vía pública al tratar de llegar a los principales sitios atractores de viajes en las horas pico. Muchos de los autobuses que prestan servicio de transporte público lo hacen con deficiencias, pues han cumplido casi completamente su vida útil y en la actualidad las unidades están sumamente deterioradas.

Cabe mencionar que entre las deficiencias más notorias se encuentra la falta de transporte hacia el corredor comercial, cuya afluencia concurre desde Col. Anáhuac, dirección que obliga a pasar por la localidad y también vienen desde las colonias al sur y occidente de la localidad.

Otro aspecto es el de las rutas de transporte de carga. Aquí destacan dos requerimientos: uno el de embarque de los productos frutícolas al transporte ferroviario, que significa traslados desde las huertas, tanto periurbanas como las que se ubican adentro del territorio municipal, y dos, el servicio de suministro de materiales para la construcción, pues los bancos que surten estos materiales se ubican a una gran distancia, más lejanos que Col. Anáhuac. Y recorren diversas calles de la localidad con las obvias molestias y daños a la infraestructura que de ahí se derivan.

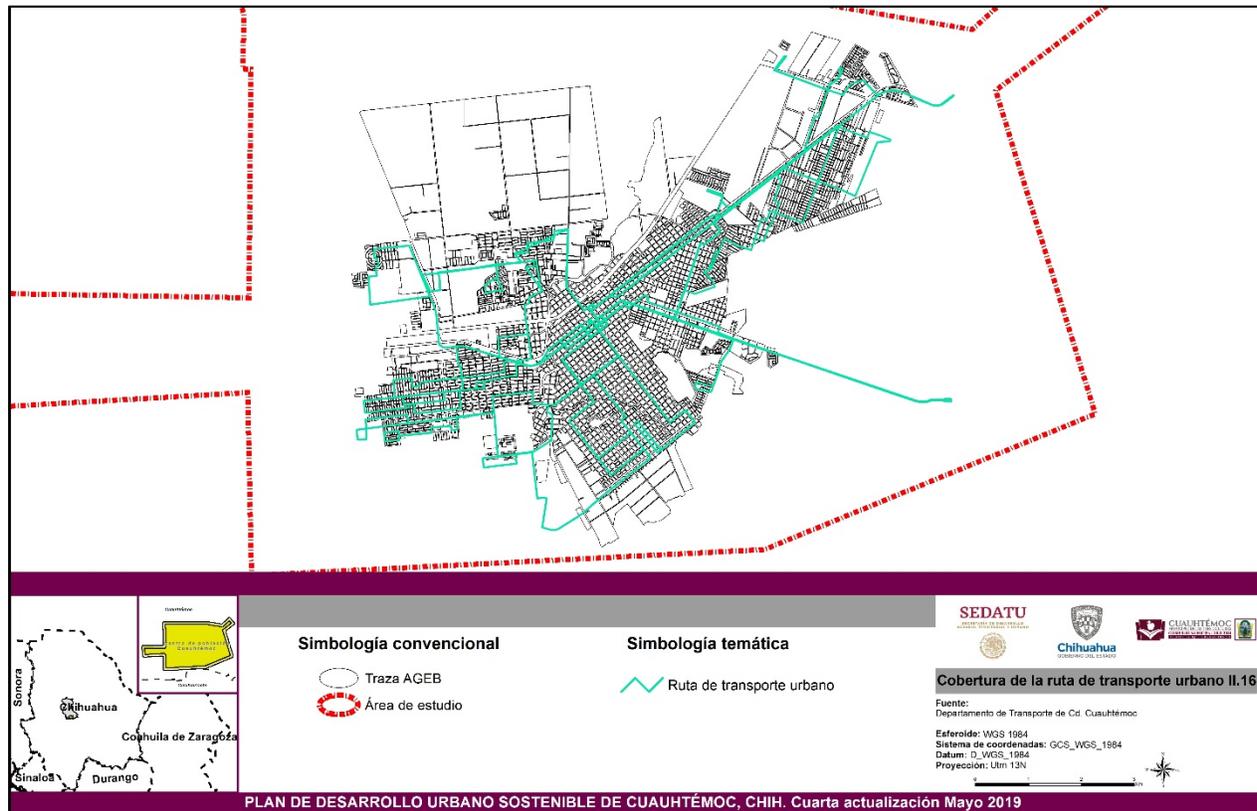


FIGURA II.24. RUTA DE CAMIONES URBANAS

TRANSPORTE PRIVADO

El padrón vehicular que administran las autoridades estatales está integrado por un número indeterminado, por la falta de registros confiables y el gran número de autos no regulares que existen en la ciudad, sin embargo, fueron 22,829 los hogares que afirmaron tener vehículo en los datos del censo de 2010. Más de la mitad del parque vehicular circula de manera irregular al no estar al corriente en el pago de derechos 2015. La cantidad total de vehículos que circulan durante el día empiezan a generar una cierta problemática de congestionamiento, contaminación y accidentes que se debe de atender. La infraestructura vial no es la óptima y el tránsito vial se concentra sobre todo en las vías primarias saturándolas principalmente en las horas pico, presentando un nivel de servicio deficiente, agudizado en algunas zonas de la ciudad.

De acuerdo con la información disponible en la ciudad los accidentes viales representan la segunda causa de muerte. La mayoría de las víctimas tienen una edad entre los 18 a 35 años. Los principales factores de riesgo son: no utilizar el cinturón de seguridad, manejar a exceso de velocidad, conducir bajo los efectos del alcohol y otras drogas. Recientemente, el uso del teléfono celular ha estado cobrando importancia como causa de accidentes. Los factores de riesgo son todos aquellos elementos que pueden causar accidentes en las vías, y atentar contra la integridad física y moral de los ciudadanos: *Factores de riesgo humanos*: causados por el hombre; *Factores de riesgo mecánicos*: generados por daños en los vehículos; *Factores de riesgo de la vía*:

originados por fallas y desperfectos en las calles y avenidas; *Factores de riesgo ambientales*: producidos por los cambios climáticos.

TRANSPORTE EN VÍAS REGIONALES

Las vías regionales que concurren en Cuauhtémoc son la carretera Federal No. 16 que llega desde Chihuahua capital hacia la localidad y la misma carretera No. 16 que sale de la localidad con destino a La Junta y más allá al vecino estado de Sonora. Y la segunda vía regional es la carretera estatal No. 5 que interconecta a Cuauhtémoc con los municipios del norte como Bachíniva y Namiquipa.

Los aforos que se estudiaron, por parte de la Delegación de Tránsito y Vialidad, datan del 15 al 30 de junio del 2019 y fueron tomadas las lecturas en un horario de 9:00 a 18:00 horas en los días de lunes a viernes.

Los datos se muestran en la Tabla II.31.

TABLA II.32. AFOROS DE LAS VÍAS REGIONALES QUE CONCURREN EN CUAUHTÉMOC

Vía	Tramo	Dirección acceder	Dirección salir
Carretera Federal No. 16	Chihuahua a Cuauhtémoc	3,067 día de menor volumen	4,003 día de menor volumen
	Promedio	3,150 día mayor volumen	4,257 día mayor volumen
	Promedio	3,109	4,107
Carretera Estatal No. 5	Cuauhtémoc a La Junta	3,660 día de menor volumen	3,106 día de menor volumen
	Promedio	4,173 día mayor volumen	3,708 día mayor volumen
	Promedio	3,983	3,245
Carretera Estatal No. 5	Cuauhtémoc, Col. Álvaro Obregón	6,281 día de menor volumen	4,277 día de menor volumen
	Promedio	6,458 día mayor volumen	4,695 día mayor volumen
	Promedio	6,361	4,412

Fuente. - Aforos tomados por la Delegación de tránsito y Vialidad

Los aforos que se muestran evidencian un movimiento importante entre ciudad Cuauhtémoc y su entorno, que es un movimiento tanto de bienes como de personas que acuden al requerir servicios de diferente tipo, sean de salud, abasto, educación, recreación, financieros, trámites gubernamentales, servicios profesionales varios y al igual, servicios personales. Principalmente la afluencia hacia la carretera estatal No. 5 o el llamado Corredor Comercial, que presenta aforos más altos que en la carretera federal, pues ahí tenemos 6,458 vehículos, es decir un porcentaje 48% mayor del movimiento de acceso y 4,695 vehículos, es decir un porcentaje 73% mayor respecto del movimiento de salida. También el aforo de acceso de la carretera Federal No. 16 muestra una mayor afluencia. Una parte difícil de determinar de dichos aforos es el tránsito de paso, que solamente transcurre por la localidad sin detenerse.

II.2.7. EQUIPAMIENTO

Como resultado del crecimiento de la ciudad, el equipamiento urbano no juega un papel relevante en la conformación urbana espacial, pues en la mayoría de los casos no obedece a criterios de planeación dispuestos con anticipación.

La localización del equipamiento responde en un alto porcentaje a demandas de la población previamente asentada. De hecho, uno de los grandes obstáculos para proveer de estos servicios a las colonias carentes de los mismos es la falta de reservas para estos fines.

El centro urbano concentra la mayor diversidad de servicios y equipamiento de la ciudad. Otra concentración importante, sobre todo en subsistemas de educación y el deporte, es el corredor Calzada Belisario Chávez. Igualmente, pero con menor jerarquía, en la paulatina conformación de servicios localizados en las inmediaciones de los edificios de la unidad médica del Instituto Mexicano del Seguro Social y del Centro de Readaptación Social. Así mismo, diversos barrios peri-urbanos presentan requerimientos de equipamientos educativos de nivel básico; unidades de servicio médico y familiar, recreación y deporte.

Para hacer el análisis de los elementos del equipamiento se procede a hacerlo conforme a los sub sistemas que están definidos por el sistema nacional de planeación que los agrupa como sigue. Cabe hacer la aclaración que no se dispone de la información necesaria acerca de la capacidad de atención de los diferentes elementos, pues se carece de estadísticas o inventarios. Con la salvedad del sector salud que lo tiene registrado, si bien, solo para los elementos del sector público, en tanto de los privados no se cuenta con información. El análisis estará sujeto a una situación carente.

La Tabla II.32., da cuenta de la información que estuvo disponible. Las unidades de cuantificación impiden establecer si hay déficit o superávit en las dotaciones.

TABLA II.33. EQUIPAMIENTO DE LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

Sector	Elemento	Unidad	Cantidad
Espacios públicos	Áreas de recreación y deporte	m ²	644,177.34
Salud	Consultorios de terapia	Centros	4
	Consultorios dentales	Centros	79
	Consultorios de optometría	Centros	1
	Consultorios de quiropráctica	Centros	2
	Consultorios nutricionistas	Centros	3
	Consultorios psicológicos	Centros	12
	Cruz Roja Mexicana	Centros	2
	Hospitales generales	Centros	19
	Laboratorios del sector privado	Centros	15
	Medicina especializada	Centros	67
	Medicina general	Centros	50
Cultura	Academia municipal de artes	m ²	444.92
		Aulas	8
	Auditorio de las Tres Culturas	m ²	1,356.45
		Butacas	1,200
	Centro cultural San Antonio	m ²	2,103.50
	Salas	2	

Sector	Elemento	Unidad	Cantidad
	Espacio cultural Mirador	m ²	24,148.58
Asistencialismo	Casa hogar	Camas	113
	Asilos	Camas	80
	Centros de rehabilitación	Camas	92
	Guarderías	Centros	30
Asociaciones y organizaciones religiosas	Áreas de culto	Templos e iglesias	103
Servicios urbanos	Cementerio	Hectáreas	8.72
	Vivero municipal y juegos infantiles	m ²	2,346.40
	Mercado municipal	m ²	1,000
	Mercados sobre ruedas	Cantidad	3
	Rastro	m ²	2,256.48
	Lavadero municipal	m ²	600
Seguridad	Reclusorio	Hectáreas	1.23
	Comandancia	m ²	9,916.6
	Estaciones de bomberos	Bomberos	8
Educación	Escuelas de arte	Instituciones	3
	Escuelas de computación	Instituciones	1
	Escuelas de deporte	Instituciones	11
	Escuelas de diversos niveles	Instituciones	7
	Escuelas de educación especial	Instituciones	2
	Escuelas de educación preescolar	Instituciones	38
	Escuelas de educación primaria	Instituciones	51
	Escuelas de educación secundaria	Instituciones	14
	Escuelas de educación media superior	Instituciones	11
	Escuelas de educación superior	Instituciones	10
	Escuelas de idiomas del sector privado	Instituciones	6
	Escuelas de oficios	Instituciones	4
	Otros servicios educativos	Instituciones	7

Fuente: Elaboración propia con información recopilada en campo y complementada con el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, 2016

EDUCACIÓN Y CULTURA

El subsistema de educación en la localidad es de todos los subsistemas de equipamiento el que está más completo, por la atención que de forma conveniente se le presta, tanto por el sector público como también por el sector privado y el mismo sector social. Se cuenta con el adecuado

número de planteles de educación básica que incluye el de preescolar, primaria y secundaria, en tanto los demás niveles educativos no cuentan con la apropiada cobertura.

En cuanto a la ubicación de los planteles, en todos los niveles existe una inadecuada localización pues la disponibilidad de suelo para dichos destinos depende de las donaciones que los particulares al fraccionar el suelo entregan a la autoridad municipal y esta no puede hacer nada más allá de dicha limitación. Esta circunstancia conlleva que la superficie urbana se encuentre insuficientemente servida, pues existen zonas que quedan fuera de los radios de servicio y de ahí las penalidades de los usuarios para poder acceder al servicio con un sobre esfuerzo y desde luego con gastos que podían haberse evitado.

La Figura II.23, muestra la cobertura de los jardines de niños, que, al ser el nivel educativo dirigido a la principal etapa de la vida en el desarrollo del ser humano, debe ser visto como el factor crucial de la educación. La Figura muestra la cobertura territorial de los jardines de niños dónde se muestra que no alcanzan a cubrir el territorio ni siquiera en un 50% del mismo. Se definieron radios de influencia, uno de 750 m que es el oficial, distancia larga para pequeños de 3 o 4 años y el radio de 400 m que es el recomendado por países como Holanda que tienen una constante preocupación por los grados iniciales de la educación.

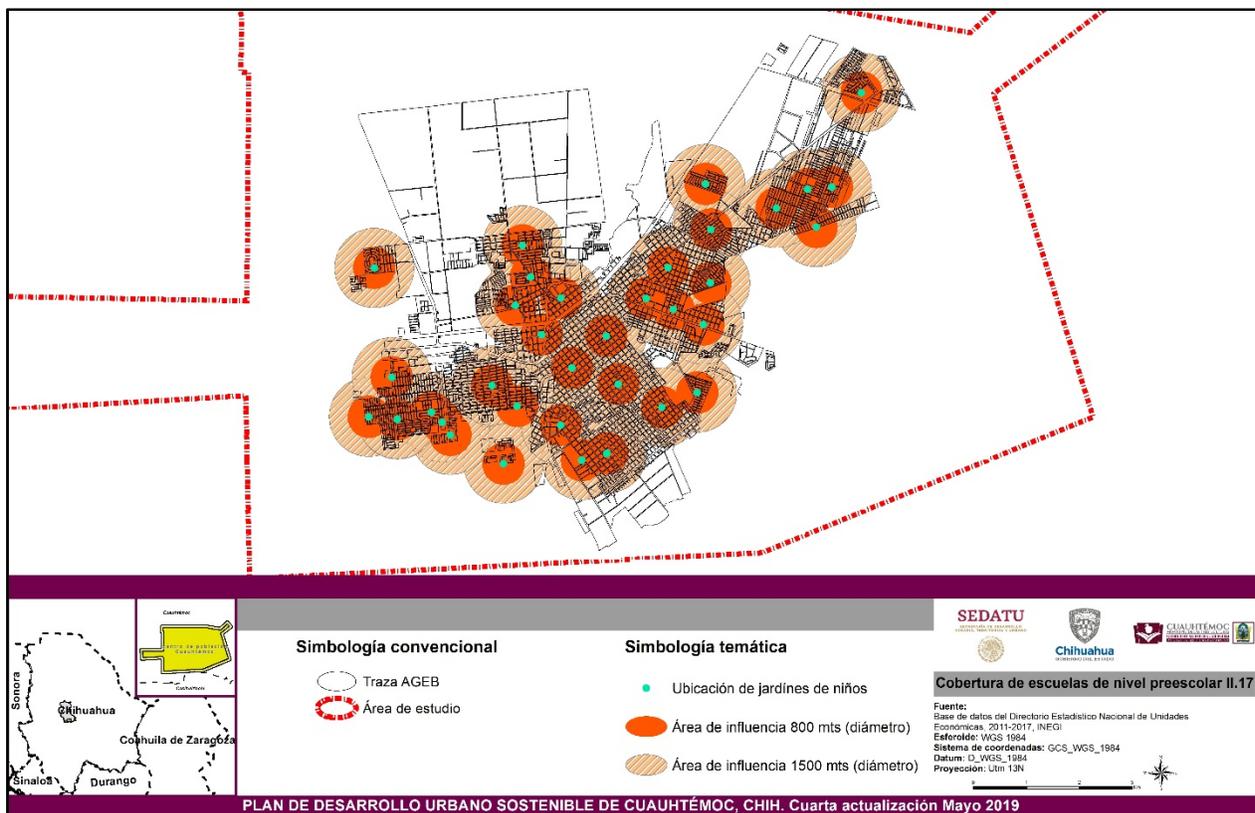


FIGURA II.25. COBERTURA DE ESCUELAS DE NIVEL PREESCOLAR EN LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

Otra situación delicada del subsistema educación es que en general las instalaciones son deficientes en cuanto a las facilidades de que disponen, pues se cuenta con los espacios y el

equipo mínimo indispensable. Así se tiene que las bibliotecas escolares, los talleres, los laboratorios, gimnasios y otro tipo de complementos muy necesarios para la educación son inexistentes. El resultado es una educación mediocre y por tanto una capacitación y desarrollo de habilidades insuficiente.

El tema de cultura es diferente en cuanto a los niveles con que está atendido, pues la percepción de los diferentes agentes sociales es de que se trata de un tipo de servicio de poca utilidad. No se alcanza a apreciar su importancia en términos de la formación no escolarizada la cual ofrece una amplia gama de oportunidades para elevar las capacidades de una sociedad que se encuentre a la altura de su tiempo. Bibliotecas, centros de desarrollo comunitario, teatros y auditorios son casi inexistentes y en ningún caso son un servicio cotidiano a la población.

SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL

En el renglón salud existen numerosos establecimientos, la mayoría de operación privada. Como se aprecia en la Figura II.24. la concentración de estos en la zona centro es de la gran mayoría, lo cual deja claro que el sistema opera de forma principalmente privada y que los escasos elementos que se esparcen por las colonias no tienen ni medianamente la capacidad de ofrecer los servicios más indispensables.

Afortunadamente el nivel de vida que existe, pues el porcentaje de pobreza extrema municipal al 2015 de acuerdo con el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) es del 1.6%, permite que la alimentación ayude a fortalecer la salud de la población y de esta forma los problemas de sanidad pública no son difíciles de manejar. A ello contribuye el medio natural que por ser fríos de manera espontánea existe poca proliferación de organismos microbianos.

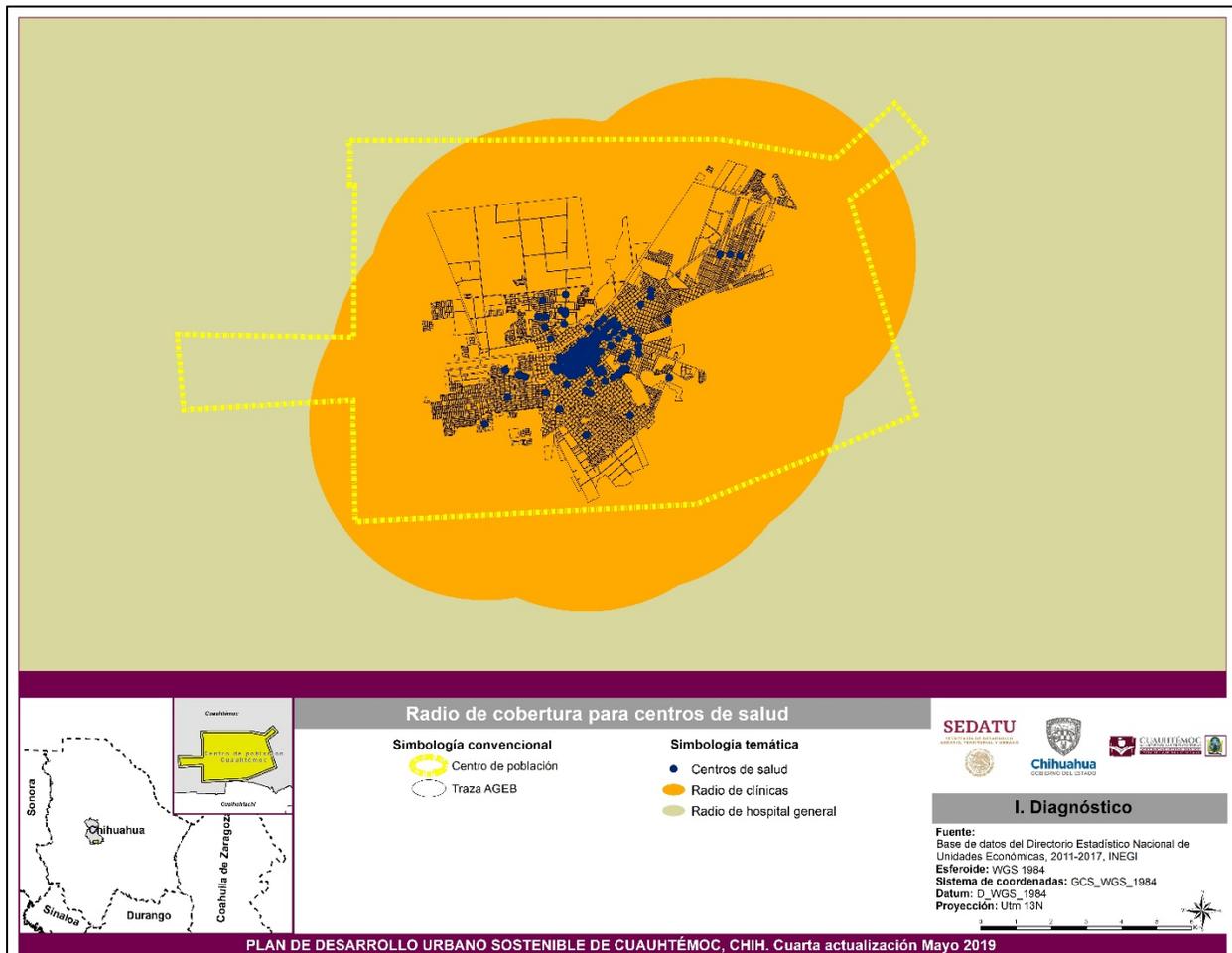


FIGURA II.26. COBERTURA DE LOS SERVICIOS DE SALUD EN CIUDAD CUAUHTÉMOC

Respecto a los servicios de guardería, los radios de cobertura que se muestran en la Figura II.24 evidencian que existe un problema de cercanía del servicio, lo cual de la misma manera que se indicó en el tema de educación, pone de relieve las dificultades que enfrenta la población para acceder a los servicios de salud.

Particularmente los grupos de edad extremos y las madres en cualquier situación, van a sufrir las dificultades que ello implica y los sobre costos. Los radios son de la mitad de lo sugerido por el sistema de equipamiento de la Secretaría de Desarrollo Social en el año 2012, ahora denominada Secretaría de Bienestar, que los extiende enormemente al grado de requerirse transporte motorizado para acceder a un servicio que debe ser del todo peatonal. La Figura II.25. muestra una situación que es inverosímil. Las guarderías cubrirían teóricamente todo el territorio urbano. Además de las dificultades de la distancia, al no contar con información de la capacidad de cada guardería se dificulta analizar la capacidad real que actualmente se tiene.

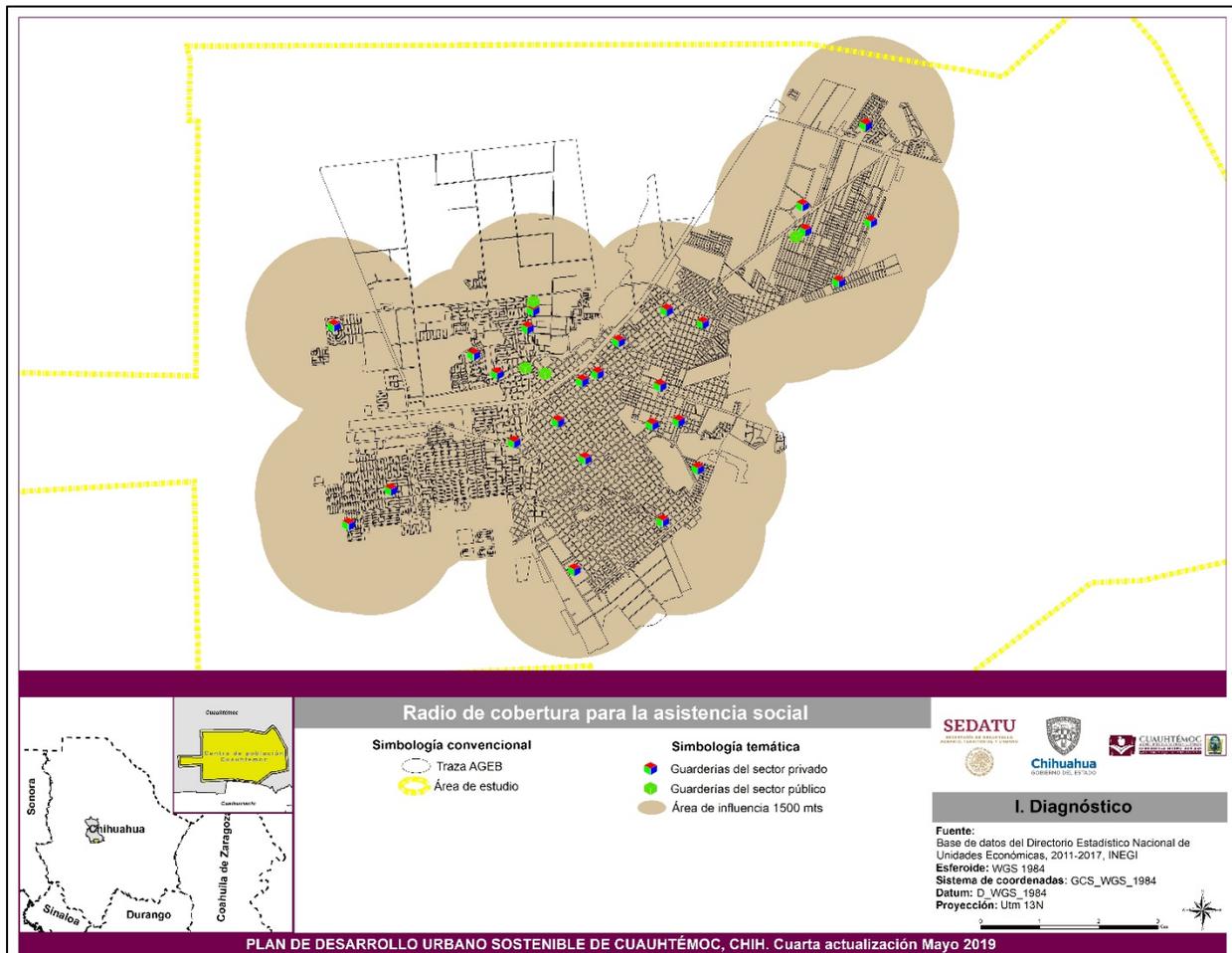


FIGURA II.27. COBERTURA DE GUARDERÍAS EN LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

RECREACIÓN Y DEPORTE

Este sub sistema que son una serie de servicios que se requieren de forma cotidiana y en cualquier edad y condición son en cantidad un número importante, sin embargo, la proporción de dotación es inferior al 50% de las necesidades y asimismo como en los subcomponentes anteriores, existen áreas de la ciudad que están alejadas de dichos espacios. Aquí, de nueva cuenta, la población más débil es la que queda fuera de la cobertura y por tanto con un menoscabo de su calidad de vida. Puede haber paliativos como el entretenimiento que ofrecen los medios de comunicación, pero ello no alcanza a satisfacer la gran necesidad que existe de reconstruir el tejido social y devolver a la comunidad de nuestro país la fortaleza e identidad que se requiere para ser proactivos en los asuntos públicos.

Una de las grandes debilidades de la sociedad mexicana es la falta de cohesión que existe y que los grupos de las diferentes clases sociales son muy poco solidarios con los de las otras clases y se llega a graves expresiones de la segregación social. La Figura II.26. Muestra las áreas recreativas y deportivas de la localidad con un radio de influencia de 800 m, lo cual es un tanto extremo, pero se advierte que un 40% del espacio urbano queda desprotegido.

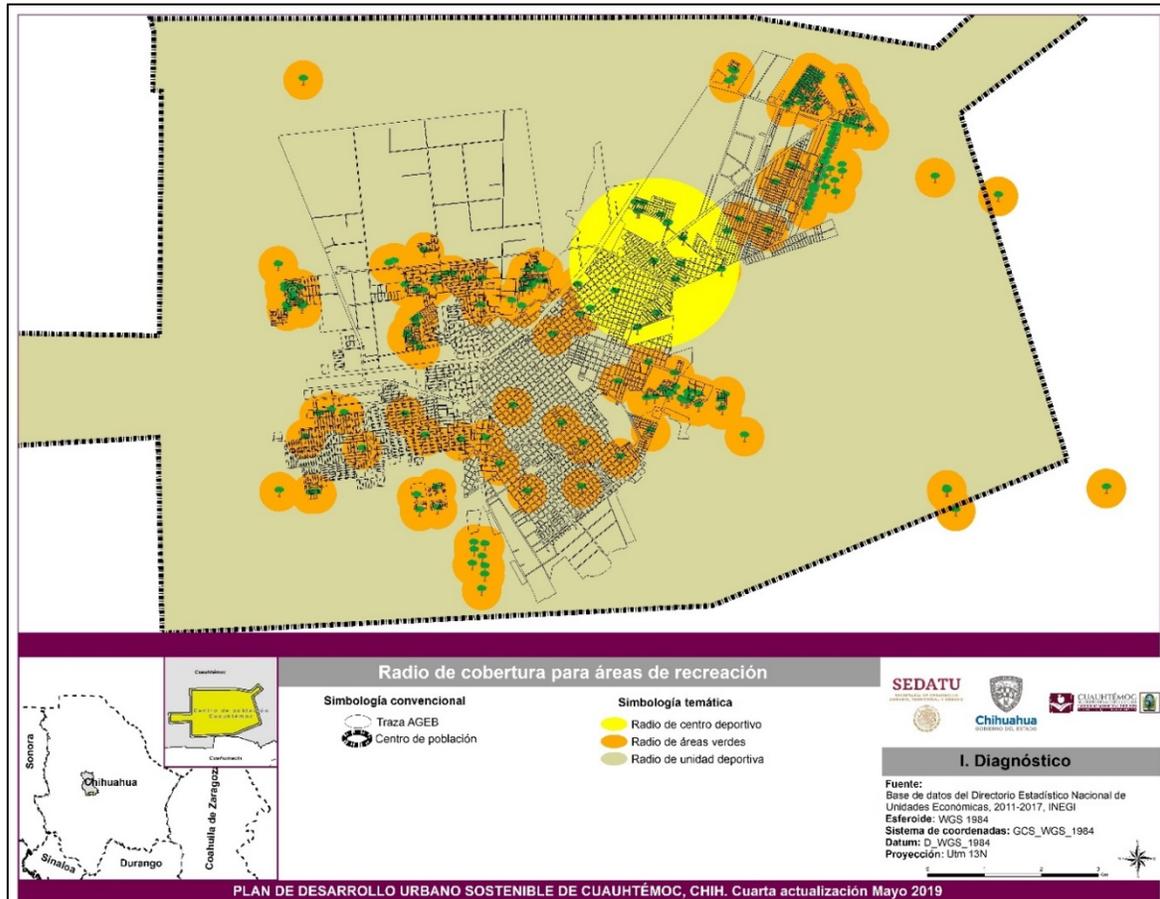


FIGURA II.28. COBERTURA DE LAS ÁREAS DE RECREACIÓN EN LA CIUDAD CUAUHTÉMOC

COMERCIO Y ABASTO

El subsistema de comercio y abasto es cada vez más innecesario pues la situación del país ha cambiado un poco debido a importantes ingresos económicos que subsidian a la población. Por mencionar solo un ejemplo se cuenta con las remesas que llegan de los Estados Unidos, enviadas por la numerosa población mexicana que allá vive y trabaja. De esta forma el comercio privado ha suplido a los requerimientos de todos los grupos de la población, pues además el ingreso familiar se ha visto reforzado con el trabajo de la mujer, lo cual hace que la dependencia económica en los hogares se haya aligerado a la par que también se ha disminuido el número de hijos.

COMUNICACIONES Y TRANSPORTE

En este renglón la tecnología ha cambiado las formas de comunicación y todo el sistema postal está a punto de desaparecer. Los servicios tecnológicos y las empresas de entrega inmediata han revolucionado la forma de comunicarse y de trasladar bienes, servicios y personas. La misma situación se presenta con los servicios telefónicos, cuya revolución va mucho más allá en las facilidades, la cobertura y los servicios adicionales que se han incorporado a este nuevo concepto.

Relativo a una central camionera, que se ha mencionado en varias ocasiones, tal vez no existe la necesidad pues las diferentes líneas de transporte foráneo se han acomodado en la zona centro, lo cual es del todo conveniente y facilitan así la accesibilidad de sus servicios. Desde luego que también se ve muy beneficiada con esto la gran población flotante que existe en la ciudad, pues es un gran centro comercial para la región y aun de abasto doméstico para localidades en muchos kilómetros a la redonda.

ADMINISTRACIÓN PÚBLICA Y SERVICIOS URBANOS

El subsistema tiene en términos de administración pública una suficiente cobertura pues la operación se da, más allá de los diagnósticos sobre su falta de modernización tecnológica y de la acumulación de experiencia del personal que ahí labora.

Diferente es la situación de los servicios urbanos que incluyen los servicios de seguridad, atención de emergencias, basureros, cementerios, entre los cuales existe una gran deficiencia pues la misma circunstancia del alto costo ciudad que conlleva la dispersión urbana y la falta de densidad constructiva, impiden que exista la inversión que dichos servicios requieren. Muy lejos se encuentra la ciudad de contar lo mínimo en los aspectos mencionados y de no cambiar la forma de administrar la ciudad y de impulsar nuevas formas de ocupación del espacio, no se va a lograr cubrir estos déficits.

II.3. MEDIO AMBIENTE

II.3.1. CONTAMINACIÓN EN LA CIUDAD DE CUAUHTÉMOC

En este apartado se describe la contaminación del agua, aire y suelo en la localidad de Cuauhtémoc o, en su defecto, del municipio. La contaminación es un problema que no solo afecta el lado ecológico y paisajístico del lugar, sino que también nos cuesta en gasto público, sobre todo en salud. Algunos problemas de salud por la contaminación de aire incluyen la agravación de enfermedades respiratorias y cardiovasculares, decremento de la función pulmonar, incremento en la frecuencia y severidad de síntomas respiratorios, cáncer y muerte prematura (NRPA, 2010). Según la OMS, el agua contaminada y el saneamiento deficiente están relacionados con la transmisión de enfermedades como el cólera, diarreas, disentería, hepatitis A, fiebre tifoidea y poliomielitis. Es necesario invertir en una ciudad sin contaminación para prevenir gastos relacionados en el sector salud.

De acuerdo a un comunicado de prensa del INEGI publicado el 4 de junio de 2018 con base en las Cuentas Económicas y Ecológicas el impacto de la contaminación fue equivalente al 4.6% del PIB del país. El costo por la degradación ambiental fue de 4.0%, derivado de las emisiones contaminantes al aire (3%), suelo (0.4%), residuos sólidos (0.3%) y contaminación de agua (0.2%). El agotamiento ambiental fue el 0.6% restante. En contraparte, los gastos del sector público en favor del medio ambiente fueron equivalentes al 0.7% del PIB Nacional en 2016.

CALIDAD DEL AGUA

La Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) analiza la calidad de agua superficial del territorio nacional considerando 8 indicadores: Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5), Demanda Química de Oxígeno (DQO), Sólidos Suspendidos Totales (SST), coliformes fecales (CF), *Escherichia coli*, (E_COLI), enterococos (ENTEROC), Porcentaje de Saturación de Oxígeno (OD%) y Toxicidad (TOX). Los resultados de estos indicadores se presentan en concentración (miligramos por cada litro) y se clasifican de acuerdo a como se considera esta concentración para la calidad del agua en cuatro:

- Excelente
- Buena calidad
- Aceptable
- Contaminada
- Fuertemente contaminada

Para el análisis del agua subterránea se consideran 14 indicadores fisicoquímicos y microbiológicos: fluoruros, coliformes fecales, nitrógeno de nitratos, arsénico total, cadmio total, cromo total, mercurio total, plomo total, alcalinidad, conductividad, dureza, sólidos disueltos totales, manganeso y hierro totales. Los indicadores se presentan también en concentración (miligramos por cada litro) y se clasifican de acuerdo en cuatro de acuerdo a su calidad en:

- Dulce/Potable/Excelente
- Ligeramente salobre/Potable/Moderada
- Salobre/Media
- Salina/Baja

Al 2017 se contaban con un total de 5,028 sitios de monitoreo nacionales. A la localidad de Cuauhtémoc corresponde la estación de monitoreo de agua superficial de nombre “Arroyo San Antonio 1” (DLCHI329), localizada al norte de la mancha urbana en el Arroyo San Antonio, el cual desemboca en la laguna de Bustillos, perteneciente a la región hidrológico-administrativa Río Bravo. Así como el sitio de monitoreo de agua subterránea “Pozo 24” (DLCHI330), perteneciente naturalmente a la región hidrológico-administrativa Río Bravo y ubicado también al norte de la localidad de Cuauhtémoc. En la Tabla II.34. se muestran los resultados de los indicadores para las estaciones de monitoreo.

TABLA II.34. INDICADORES ESTACIONES DE MONITOREO, AGUA SUPERFICIAL Y AGUA SUBTERRÁNEA

Agua subterránea			Agua superficial		
Indicador	Concentración (mg/l)	Clasificación	Indicador	Concentración (mg/l)	Clasificación
Alcalinidad Total	145.1775	Media	Demanda Bioquímica de Oxígeno a cinco días (DBO5)	4.885	Buena calidad
Sólidos Disueltos Totales (SDT)	286	Potable-Dulce	Demanda Química de Oxígeno (DQO),	51.5	Contaminada
Fluoruros Totales	0.399894	Baja	Sólidos Suspendedos Totales (SST)	36.75	Buena calidad
Dureza Total	110.08	Potable-Moderada	Coliformes fecales	24,196*	Fuertemente contaminada
Coliformes fecales	<1.1*	Potable-Excelente			
Nitrógeno de Nitratos	2.086899	Potable-Excelente			
Arsénico Total	0.0131	Apta como FAAP**			
Cadmio Total	<0.003	Potable-Excelente			
Cromo Total	<0.005	Potable-Excelente			
Mercurio Total	<0.0005	Potable-Excelente			
Manganeso Total	<0.0015	Potable-Excelente			
Plomo Total	<0.0005	Potable-Excelente			
Valor de Hierro Total	0.04302	Potable-Excelente			
Conductividad	294***	Buena para riego			

Fuente: CONAGUA, 2017; *NMP/100ml; **FAAP: Fuente de Abastecimiento de Agua Potable; ***µs/cm

La DBO5 se utiliza para medir la materia orgánica biodegradable, mientras que los SST tienen su origen en las aguas residuales y erosión del suelo; estos dos indicadores muestran una buena calidad del agua superficial. Sin embargo, la DQO y los coliformes fecales en el agua se

clasificaron como contaminada y fuertemente contaminada respectivamente. La DQO mide la materia orgánica ocasionada por descargas de aguas residuales industriales. Los niveles de coliformes fecales son buenos indicadores de ausencia o presencia de organismos patógenos. Las descargas de aguas negras son una fuente importante de contaminación, en éstas, se encuentran un gran número de bacterias patógenas y virus, como estreptococos, estafilococos, Salmonella, Shigella, Vibrio, virus de la hepatitis y la poliomielitis. Representando un riesgo para la salud por la propagación de enfermedades infecciosas (CONAGUA, 2017; Cortés-Lara, 2003).

Según los resultados para los indicadores de alcalinidad y fluoruros totales del agua subterránea, se clasificaron por la CONAGUA como media y baja respectivamente. El resto se considera de buena a excelente. La alcalinidad total se define como la capacidad del agua para neutralizar ácidos, se debe a los contenidos de carbonatos y bicarbonatos en solución. Cuando se utilizan aguas con alta alcalinidad se produce un alto pH del sustrato, y este a su vez, hace poco disponibles a ciertos nutrientes, aun cuando estos se encuentran presentes en el sustrato.

Altas concentraciones de flúor en el agua de consumo pueden provocar enfermedades, en México la fluorosis dental es común. Cuando el agua atraviesa los suelos por percolación disuelve diversos compuestos, entre ellos los de flúor, lo que resulta en concentraciones de fluoruro en los acuíferos. La concentración de fluoruro en el agua de un acuífero depende de varios factores, entre los que destacan concentración de flúor en el mineral, descomposición, disociación, disolución, tiempo de residencia y cinética de la reacción química (Galicia et. al., 2011).

CALIDAD DEL AIRE

La calidad del aire está determinada por diversos factores que repercuten en la idoneidad de éste; puede ser la emisión o concentración de contaminantes, la fisiografía y la meteorología de un lugar de interés.

El programa de Gestión para Mejorar la Calidad de Aire en el Estado de Chihuahua (ProAire) registra la concentración de los contaminantes en la atmósfera mediante de la red de monitoreo atmosférico para conocer la calidad del aire. En el Estado de Chihuahua se cuenta con estaciones de monitoreo en las principales ciudades de los municipios de Chihuahua y Juárez. Otros municipios importantes en el Estado son Cuauhtémoc y Delicias, donde aún no se cuenta con equipos para el monitoreo de contaminantes criterio. Los contaminantes estudiados por este programa son: partículas menores a 10 micrómetros (PM_{10}), partículas menores a 2.5 micrómetros ($PM_{2.5}$) óxidos de azufre (SO_2), óxidos de nitrógeno (NO_x), monóxido de carbono (CO), compuestos orgánicos volátiles (COV) y amoníaco (NH_3).

El porcentaje de emisiones por tipo de contaminante descritos en el programa de Gestión para Mejorar la Calidad de Aire en el Estado de Chihuahua se presentan a partir de las estimaciones del inventario de emisiones para el estado de Chihuahua del año 2013. Mismos que se muestran de la Tabla II.35. a la Tabla II.40. para el municipio de Cuauhtémoc.

TABLA II.35. PORCENTAJE DE CO EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de CO
Cuauhtémoc 7%	Quemas agrícolas	51.6
	Camionetas de carga	20.0
	Autos particulares y taxis	12.6
	Camionetas	10.7

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

El mayor porcentaje de emisiones de monóxido de carbono fue de 51.6% debido a las quemas agrícolas. Sin embargo, cabe resaltar que la suma de las emisiones causadas por los vehículos automotores 43.3%, solo 8.3% menos que las emisiones por quemas agrícolas. Todas las personas están expuestas al CO en distintos niveles, pero inhalarlo en grandes cantidades puede ser mortal. Por su estructura molecular, este contaminante presenta afinidad con la hemoglobina y desplaza el oxígeno en la sangre, pudiendo ocasionar daños cardiovasculares y efectos neuroconductuales (Bolaños y Chacón, 2017). Por lo que resulta peligroso para la salud de los campesinos.

TABLA II.36. PORCENTAJE DE COV EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de COV
Cuauhtémoc 5%	Autos particulares	22.2
	Camionetas ligeras carga	12.4
	Uso doméstico de solventes	10.4
	Camionetas	10.3
	Limpieza de superficies industriales	9.6
	Recubrimiento de superficies arquitectónicas	7.8
	Manejo y distribución	6.2

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

Los compuestos orgánicos volátiles (COV), fueron emitidos principalmente por autos particulares, con un porcentaje de 22.2%. El término COV agrupa a una gran cantidad de tipos de compuestos químicos, entre los que se incluyen los hidrocarburos alifáticos, los aromáticos y los hidrocarburos clorados; aldehídos, cetonas, éteres, ácidos y alcoholes. Es bien sabido que los hidrocarburos aromáticos pueden llegar a causar cáncer cuando se es expuesto frecuentemente a ellos.

TABLA II.37. PORCENTAJE DE NO_x EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de NO _x
Cuauhtémoc 5%	Camiones pesados	26.0
	Camionetas carga ligera	17.7
	Maquinaria agrícola	12.1
	Autos particulares	12.0
	Quemas agrícolas	11.8
	Camionetas	10.4
	Autobuses	5.6

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

Los automotores de carga pesada generan contaminantes atmosféricos, por lo que es necesario regular sus emisiones, puesto que está confirmado que tales emisiones incluyen contaminantes que afectan la calidad del aire y con ello la salud pública, en el caso de los óxidos de nitrógeno (NO_x), los camiones de carga pesada presentaron mayor cantidad de emisiones con un 26.0%.

TABLA II.38. PORCENTAJE DE PM₁₀ EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de PM ₁₀
Cuauhtémoc 7%	Quemas agrícolas	66.6
	Caminos no pavimentados	18.8
	Labranza	5.0

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

La quema de residuos agrícolas representa un gran porcentaje de partículas menores a 10 micras (PM₁₀), con un 66.6%, los efectos de las PM sobre la salud se producen a los niveles de exposición a los que está sometida actualmente la mayoría de la población. La exposición crónica a las partículas aumenta el riesgo de enfermedades cardiovasculares y respiratorias, así como de cáncer de pulmón.

TABLA II.39. PORCENTAJE DE PM_{2.5} EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de PM _{2.5}
Cuauhtémoc 9%	Quemas agrícolas	66.6
	Labranza	5.0

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de PM2.5
	Caminos no pavimentados	18.8

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

Las quemas agrícolas son responsables del 66.6% de las emisiones de partículas menores a 2.5 micrómetros (PM_{2.5}), que también se relacionan con enfermedades cardiovasculares y respiratorias.

TABLA II.40. PORCENTAJE DE NH3 EMITIDO EN EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC

Municipio / % de contribución estatal	Categoría	% de emisiones de NH3
Cuauhtémoc 8%	Aplicación de fertilizante	49.4
	Emisiones ganaderas	26.5
	Quemas agrícolas	16.0
	Emisiones domésticas de amoníaco	7.2

Fuente: Programa de Gestión para Mejorar la Calidad del Aire en el Estado de Chihuahua 2016-2025

La mayor cantidad de emisiones fue 49.4%, provocado por el amoníaco (NH₃), debido a la aplicación de fertilizantes, estos usan como fuente básica el amoníaco. Una exposición prolongada puede afectar al sistema inmune y al pulmón, dando lugar a una menor resistencia frente a infecciones y causar cambios irreversibles en el tejido pulmonar.

Se concluye entonces que las quemas agrícolas son responsables por la mayor parte de las emisiones de CO, PM10 y PM2.5 en el municipio; participando también en las emisiones de NO_x y NH₃. Estas últimas provenientes principalmente de actividades agropecuarias. Los automóviles y camionetas contribuyen grandemente también a las emisiones de CO, COV y NO_x, concentrándose probablemente en las principales manchas urbanas y carreteras del municipio.

CONTAMINACIÓN SUELO

La contaminación de los suelos ocurre a través de diferentes elementos, como los lixiviados que se filtran a través del suelo afectando su productividad y acabando con la microfauna que habita en ellos (lombrices, bacterias, hongos y musgos, entre otros). Esto cual lleva a la pérdida de productividad del suelo, incrementando así el proceso de desertificación del suelo. La presencia constante de basura en el suelo evita la recuperación de la flora de la zona afectada e incrementa la presencia de plagas y animales que causan enfermedades.

Dentro del municipio de Cuauhtémoc se cuenta con un tiradero a cielo abierto ubicado en el límite municipal, aproximadamente 5 kilómetros al norte de la carretera Cuauhtémoc-Chihuahua. En este se reciben 125 toneladas diarias de basura, según estadísticas del titular del departamento

de Servicios Públicos municipales. Sin embargo, según la dirección de energía solar, ecología y medio ambiente, este tiradero no cumple con normatividad aplicable al tema de residuos sólidos urbanos.

El mal manejo de los residuos sólidos puede traer graves consecuencias, algunos de los riesgos que puede provocar incluyen: enfermedades gastrointestinales y respiratorias, aumento de enfermedades por vector, contaminación del aire, suelo y agua, sobre todo, en los mantos freáticos.

Uno de los problemas más evidentes en el caso particular del tiradero a cielo abierto del municipio, resulta de la acción del viento que dispersa los residuos y humo (generado por la quema de basura) hasta las comunidades más cercanas, llegando a ocasionar enfermedades respiratorias a los pobladores. Así pues, según las observaciones de funcionarios gubernamentales vinculados con el medio ambiente del municipio de Cuauhtémoc, el sitio resulta inadecuado por su ubicación geográfica.

Para resolver este conflicto y con el objetivo de reconocer los sitios con mayor potencial para el establecimiento de un relleno sanitario, la Dirección de Energía Solar, Ecología y Medio Ambiente realizó un estudio mediante una Evaluación Multicriterio (EMC). Los resultados de la EMC muestran que las zonas con mayor aptitud para el establecimiento de un relleno sanitario se localizan principalmente en la zona norte del municipio, abarcando localidades como Lázaro Cárdenas, San Rafael y Bachíniva; de igual manera en la parte norte y oeste del Ejido Barraganes. Se identificaron pequeñas zonas de media aptitud dispersas en la parte oeste y sureste del municipio. La parte central del municipio mostró la aptitud más baja, resaltando que en esta zona se localiza la Laguna de Bustillos.

El área donde se encuentra el actual tiradero municipal cuenta con un nivel medio de aptitud, principalmente debido a la cercanía de escurrimientos y localidades. Pero también se ubica en distancia apropiada a carreteras, cuerpos de agua, vía férrea, pozos y sitios productores de alimentos, además de estar establecido sobre una pendiente idónea y fuera de zonas con potencial de recarga.

REMEDIACIÓN

Es necesario realizar acciones para combatir la contaminación que existe en la ciudad de Cuauhtémoc, así como los efectos adversos que estos provocan. A continuación, se presentan diferentes propuestas para remediar la polución.

Propuesta de reforestación

Los factores que más contaminan el aire del municipio con CO, COV y NO_x son las quemas agrícolas y las emisiones de los vehículos automotores; en menor medida el uso doméstico de solventes, limpieza de superficies industriales y el recubrimiento de superficies arquitectónicas. Con lo anterior se entiende que la contaminación causada por las emisiones de los vehículos automotores y otros factores domésticos e industriales se da, sobre todo, dentro de la mancha urbana.

Los árboles y la vegetación en las ciudades pueden ayudar a reducir la contaminación del aire removiendo directamente los agentes contaminantes y reduciendo las temperaturas, lo que reduce las emisiones de otras fuentes. Los árboles remueven los gases contaminantes en el aire primordialmente por la captación a través de sus hojas, aunque algunos de estos son removidos por la superficie de la planta (NRPA, 2010).

Se propone entonces, la reforestación de camellones, parques, causes, arroyos y áreas aledañas a los ferrocarriles dentro de la ciudad de Cuauhtémoc. Cabe resaltar que, la vegetación en las áreas verdes de las ciudades puede incrementar algunos de los contaminantes directamente emitiendo COV o indirectamente por las prácticas de mantenimiento como operación de motosierras o uso de combustibles para transportación. La reforestación debe hacerse con individuos de especies que no necesiten de atención constante, además de generarse un plan de mantenimiento sostenible de las mismas. En la Tabla II.40 y II.41 se muestra la vegetación propuesta a utilizar según el área de reforestación.

TABLA II.41. FLORA PROPUESTA PARA LA REFORESTACIÓN SEGÚN EL ÁREA (I)

Áreas de reforestación	Descripción	Álamo (<i>Populus alba</i>)	Encino (<i>Quercus depressipes</i>)	Sauces (<i>Salix alba</i>)	Nogal cimarrón (<i>Juglans major</i>)	Fresno (<i>Fraxinus</i>)	Táscate (<i>Juniperus deppeana</i>)	Mimbres (<i>Chilopsis linearis</i>)	Mezquite (<i>Prosopis juliflora</i>)	Manzano (<i>Malus domestica</i>)
Causas	Vegetación de tipo galería	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Camellones	Se recomienda vegetación con raíces no pivotantes, con el fin de no dañar la carpeta asfáltica									
Parques	Pueden ser especies más delicadas, ya que en los parques se cuenta con riego permanente y mayor mantenimiento, los frutos pueden servir como alimento de la comunidad	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Arroyos	Vegetación de tipo galería	✓		✓	✓	✓	✓	✓		
Ferrocarriles	Se recomienda el uso de vegetación presente en el área, la cual cuenta con adaptación a los climas de la región	*	✓	*	*	*	*	*	✓	

Fuente: Elaboración propia

El asterisco (*) indica que es recomendable sólo si se localiza alguna escorrentía, río o arroyo cerca.

TABLA II.42. FLORA PROPUESTA PARA LA REFORESTACIÓN SEGÚN EL ÁREA (II)

Áreas de reforestación	Descripción	Durazno (<i>Prunus pérsica</i>)	Chabacano (<i>Prunus armeniaca</i>)	Nopal (<i>Opuntia spp</i>)	Ocotillo (<i>Fouquieria splendens</i>)	Cardenche (<i>cyllindropuntia imbricata</i>)	Maguey mezcal (<i>Agave parryi</i>)	Sotol (<i>Dasyllirion leiophyllum</i>)	Orégano (<i>Origanum vulgare</i>)	Yucca
Causas	Vegetación de tipo galería									
Camellones	Se recomienda vegetación con raíces no pivotantes, con el fin de no dañar la carpeta asfáltica			✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
Parques	Pueden ser especies más delicadas, ya que en los parques se cuenta con riego permanente y mayor mantenimiento, los frutos pueden servir como alimento de la comunidad	✓	✓		✓		✓	✓	✓	✓
Arroyos	Vegetación de tipo galería									
Ferrocarriles	Se recomienda el uso de vegetación presente en el área, la cual cuenta con adaptación a los climas de la región			✓	✓	✓	✓	✓		✓

Fuente: Elaboración propia

En los cauces y arroyos la vegetación es de tipo galería por lo tanto se recomienda la reforestación con álamo, sauces, nogal cimarrón, fresno, táscate, y mimbre. Lo anterior ya que los álamos crecen a pleno sol, se desarrolla en condiciones óptimas en la orilla de ríos y arroyos; los sauces crecen de igual manera a las orillas de los ríos, quebradas y nacientes; el nogal cimarrón necesita tener un buen nivel de humedad; el fresno proyecta mucha sombra; el táscate resiste suelos compactados, pedregosos y alcalinos, prolifera en orilla de arroyos o individualmente en campos de cultivo; por otra parte, el mimbre es común verlo en corrientes y riberas hasta una altura de 1,500 metros.

Aquí cabe mencionar que los arroyos y escurrimientos de agua en general, constituyen un rasgo del medio natural muy importante, tanto por ser el medio de drenado de las aguas pluviales, como por la masa forestal que ofrecen. Dicha masa constituye uno de los activos naturales más importantes de la localidad y su entorno inmediato. Estos espacios pueden ser susceptibles de ser aprovechados para áreas verdes y recreativas.

En los camellones se recomienda vegetación con raíces no pivotantes, con el fin de no dañarla, como lo son: nopal, ocotillo, cardenche, agave parryi, sotol, orégano y yucca. Los nopales pueden adaptarse a cualquier tipo de clima, pudiendo vivir en camellones, macetas o en campos abiertos; el ocotillo se encuentra asociado generalmente con matorrales, sus tallos son delgados y son aptos para los camellones; el cardenche se eleva por encima de las praderas en gran número; el agave parryi crece siempre a pleno sol y es uno de los agaves más resistentes al frío y a la sequía, puede regarse una vez al mes, sin embargo, tras la floración, la planta muere; el sotol crece en sustratos de calizas y generalmente sólo en las zonas secas; el orégano crece en praderas secas, despide un olor fragante muy característico; mientras que la yucca puede crecer en una variedad de suelos y es tolerante a la sequía.

Para la reforestación de parques se recomienda casi toda la flora antes mencionada, exceptuando el nopal y el cardenche por sus características espinosas. Además, se propone revegetar con encino, fresno, mezquite, manzano, durazno y chabacano. Esto ya que los mezquites son tolerantes a la sequía y tienen raíz profunda, por lo tanto, si existe agua superficial se absorbe rápidamente, se regeneran fácilmente y dan buena sombra. Los manzanos son árboles muy fuertes contra la sequía y las temperaturas extremas, también tiene gran longevidad. El durazno resiste las altas temperaturas, necesita mucha luz solar y pueden crecer en cualquier tipo de suelo, aunque prefiere los suelos frescos; sin embargo, necesita regarse con frecuencia. Por último, el chabacano prefiere un clima seco para florecer, es similar al durazno.

Respecto a la reforestación que se propone en las áreas aledañas al ferrocarril se recomienda el uso de vegetación presente en el área, la cual cuenta con adaptación a los climas de la región.

Barrera rompevientos

En el municipio de Cuauhtémoc, las partículas menores a 10 y 2.5 micrómetros (PM₁₀ y PM_{2.5}) dispersas en el aire se deben además de a las quemas agrícolas a los caminos no pavimentados. Es decir, se concentran en las zonas rurales.

Para proteger a los pobladores de ciudad Cuauhtémoc del efecto de estas partículas se propone la instalación de una barrera rompevientos que obstaculice la entrada de las mismas a la ciudad, estratégicamente ubicada de manera que sirva como freno a los vientos dominantes.

Los árboles remueven también contaminantes en el aire al interceptar partículas. Muchas de estas partículas interceptadas son suspendidas eventualmente de vuelta a la atmosfera, lavadas por la lluvia o dispuestas en el suelo cuando caen las hojas o corteza. La mejora de la calidad del aire en las ciudades durante el día por árboles en temporada donde tienen hojas promedio cerca de 0.51% para partículas (NRPA, 2010). Se propone que la flora usada para la barrera rompevientos sea la ya expuesta en la Tabla II.40 y Tabla II.41 mientras pertenezca al estrato arbóreo y se tome en cuenta las características propias del sitio elegido para la elección de especies. Es decir, si existe un arroyo o cauce, elegir las especies de árboles propuestas para los mismos. Si las instalaciones del ferrocarril se encuentran cerca optar por las variedades indicadas. Si no se cumple ninguno de estos dos criterios, elegir especies del estrato arbóreo designadas para los parques que no necesiten mantenimiento constante.

Según datos de un año al 28 de marzo del 2019 de la estación meteorológica “Chinacate” de Fundación Produce Chihuahua, ubicada al noreste de la ciudad, predominan los vientos del suroeste, por lo tanto, la barrera rompe vientos deberá ubicarse en este límite de la ciudad.

II.4. TENENCIA IRREGULAR DEL SUELO

El derecho a la vivienda en México no se ejerce, principalmente, por la escasez de recursos de gran parte de la población y la ausencia de una política de Estado en la materia. La mayor parte del déficit cualitativo de la vivienda se explica por su ubicación en predios irregulares. El rezago no sólo radica en la mala calidad de la construcción y la carencia de servicios básicos, sino que además el promedio de personas por familia en los asentamientos irregulares es más alto que el promedio en la localidad. La situación de esas familias es que viven en la incertidumbre jurídica y enfrentan condiciones de insalubridad, así como un alto riesgo en su integridad física por las conexiones de servicios que se hacen clandestinamente.

Los asentamientos informales según el tipo de adquisición de la tierra se deben generalmente a que el proceso de compraventa fue fraudulento. Esta modalidad, por lo regular, va acompañada de una segunda informalidad que se deriva del uso permitido del suelo que no está vigente, pues son tierras que presentan dificultades para ser urbanizadas y por ello son fáciles de invadir o comercializar ilegalmente. Ante la situación de carencias y falta de poder adquisitivo, falta de prestaciones e imposibilidad de acceder a un crédito bancario, los habitantes tienen que recurrir a la invasión o a los procesos de compraventa irregular para poseer un lote en esas tierras.

En ciudad Cuauhtémoc existe 520.20 hectáreas de suelo bajo dicha circunstancia y a ello se suman otras 33.30 hectáreas que ya se encuentran en proceso de regularización. La suma de ambas es de 553.50 has. El plano adjunto señala la ubicación de estas superficies. Representan en total el 17.03% de la superficie urbana existente. Casi una quinta parte de la ciudad pone en relieve la precariedad de la situación.

SUBUTILIZACIÓN DE PREDIOS

La realidad histórica de los procesos urbanos va cambiando a gran velocidad, los intentos por organizar el espacio y dotarlos de servicios básicos y en general de ofrecer las condiciones adecuadas de bienestar para la mayoría de la sociedad, se ha ido rezagando en gran medida por la falta de una acción gubernamental, por un lado, y una educación social, por otro, que evite el crecimiento sin control. Si se acepta que los problemas urbanos se deben plantear en la medida de los recursos disponibles y de las posibilidades económicas, nos damos cuenta entonces que hay una carencia importante y falta de técnicos capacitados y con visión en la materia.

El mercado de suelo urbano se destaca por la magnitud y persistencia de actividades ilegales, irregulares, informales o clandestinas, relacionadas con el acceso y ocupación de la tierra, todas ellas derivadas principalmente de la escasez de tierras urbanizadas costeables. Esta escasez desempeña un papel importante en la cultura social, dado que el acceso al suelo es frecuentemente una condición tácita para obtener sentido de identidad y movilidad social.

Paralelamente a ese proceso expansivo se encuentra que, dentro del espacio urbano, aún el más consolidado del centro urbano y sus inmediaciones, se encuentra una alta subutilización inmobiliaria. Actualmente ya existe la conciencia del alto costo de esa subutilización, aunque se está en proceso de establecer mediciones y cuantificaciones que permitan definir los montos y ver la alternativa de mitigar esa situación. En este plan se hace el diagnóstico de la zona centro, el perímetro del propio centro urbano y un poco más. Se trata del polígono de las AGEBs 081700010841 y la 081700010803 que suman en conjunto 90 has y que tienen una superficie de baldíos que suma 7.34 has. Es decir, una gran superficie dentro del propio centro urbano que se encuentra desocupado desde hace décadas. Esa superficie es el 8.15% de la zona.

Es multifactorial la causa de su subutilización, pero lo que si es cierto es que le despilfarro inmobiliario está presente, en un bien que se juzga como valioso y que se atesora, del cual sus propietarios no desean deshacerse. Y la gran contradicción es el estado en que se encuentran.

La delimitación de ese espacio es la calle M. Hidalgo por el norte, la 7ª por el este, la Baja California por el sur y la 12ª por el oeste. El plano adjunto muestra la delimitación y la localización de los predios subutilizados que son de diversa magnitud y situaciones. La consideración de la zona también incluye los lotes de las manzanas inmediatas, aledañas, que dan frente a las circunscritas dentro del perímetro descrito, pues su situación no ha de diferir de las que se encuentran dentro.

Si se extrapola de forma simplista esta información a las 3,249.10 hectáreas que suma la superficie urbana actual, resulta que podemos estimar que existe una superficie de 268.80 hectáreas que suman los lotes baldíos. Dicha área cuenta con una suficiente que podría ser sujeta a ocupación de manera inmediata, dado que cuenta con servicios de infraestructura y urbanos. Asimismo, dispone de un potencial urbano en función de la dinámica que existe en su entorno. Los propietarios de predios aledaños no identifican problemas por esta subutilización; sin embargo, los impuestos que alimentan el gasto público tienen en ese aspecto una merma a diario. Esta es una más de las fugas de recursos que enfrentan las administraciones municipales y que se ven debilitadas con la sangría constante.

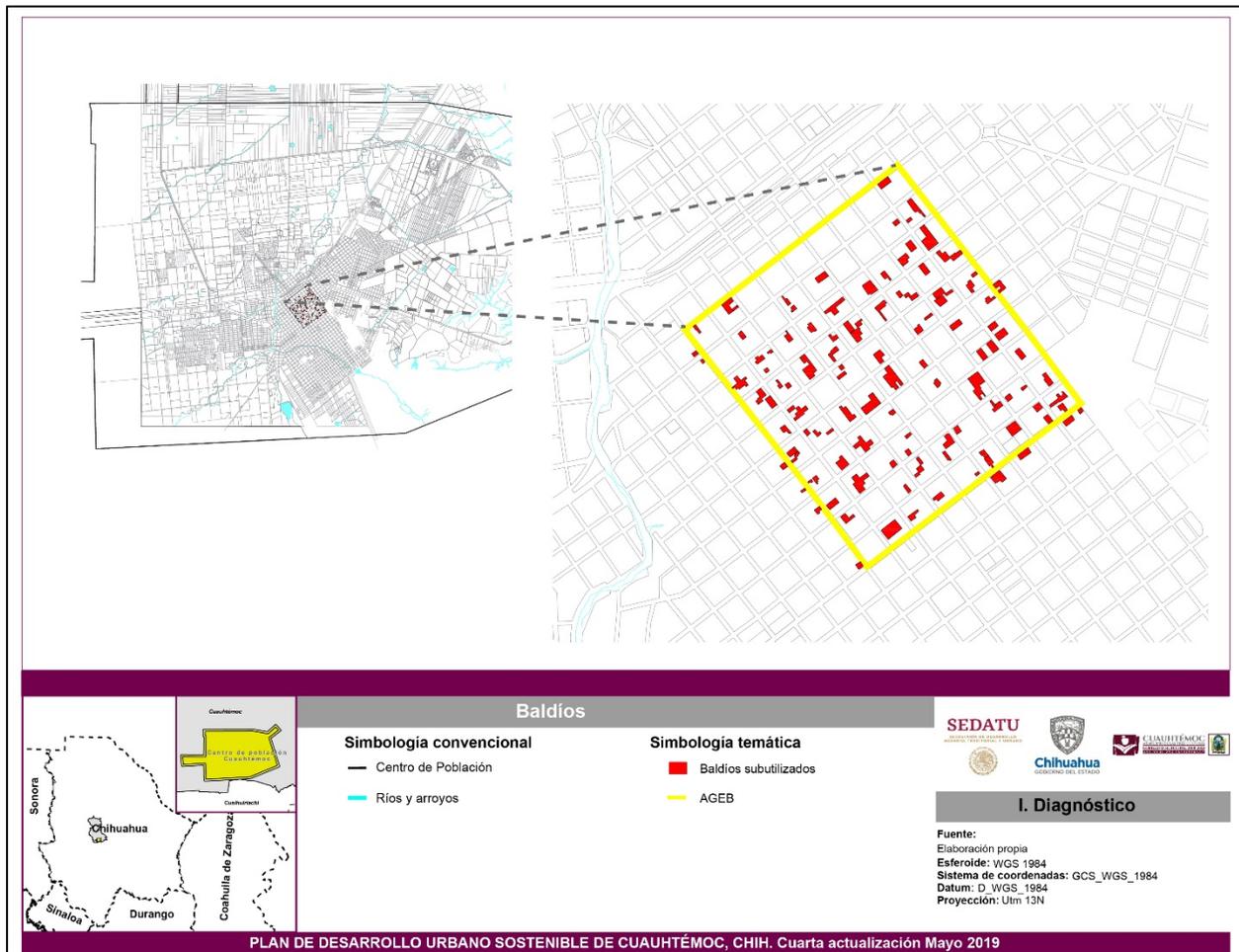


FIGURA II.29. BALDÍOS

II.5. PATRIMONIO CULTURAL

La localidad al ser de reciente fundación no ha acumulado edificaciones o acontecimientos históricos de cierta antigüedad, sin embargo, se debe hacer una valoración a la escala de la situación donde se valore lo que existe y se de relevancia al acontecer local. Las edificaciones que se identifican con valores de identidad por pertenecer a los primeros años de existencia de la ciudad, es Cuauhtémoc, localidad dedicada principalmente a los intercambios económicos y de encuentros variados. Personas originarias de diversas regiones y de varias razas, acuden a Cuauhtémoc, principalmente a la zona central, confiriéndole un carácter particular y heterogéneo.

La traza con la que se funda el asentamiento se hizo a base de cuadras, de 80 x 80 m., divididas en cuatro lotes cuadrados de 40 x 40 m. Estas se localizaron a ambos lados de las vías del ferrocarril, principalmente del lado sur. La retícula se ha conservado prácticamente sin modificación alguna en la zona centro, inclusive gran parte de la ciudad ha crecido repitiendo el modelo original, en algunos casos entrando en contradicción con el relieve natural.

La expansión de la ciudad de Cuauhtémoc fue muy rápida. Lo que en 1917 era un caserío en torno a la estación del ferrocarril, se convirtió en una ciudad para 1948, la cual creció aceleradamente entre las décadas de los sesentas y ochentas.

Las pocas construcciones que sobreviven del período de fundación tienen una marcada influencia de la arquitectura típica de otros lugares serranos, con la utilización de madera y lámina de zinc en sus cubiertas, y gruesos muros de adobe. Otras techumbres son totalmente de madera, con tapancos o terrados.

La más importante zona de interés patrimonial se localiza en el entorno de la estación de ferrocarril, donde el derecho de vía constituye un borde y un enorme espacio vacío, que recientemente se ha convertido en un parque lineal para la ciudad.

El espacio público urbano está descuidado. Los sitios de reunión, convivencia y esparcimiento comunitario son escasos. Los existentes se han ido degradando por la sobreutilización o por el desinterés en el fortalecimiento de actividades sociales no productivas, aunque ligadas al bienestar.

Otros elementos que se suman al patrimonio arquitectónico son la propia estación del ferrocarril, el templo de San Antonio, actualmente catedral de la diócesis de Cuauhtémoc Madera, varias edificaciones en el centro, la estatua de Cuauhtémoc en el entronque de la Av. 16 de Septiembre y calle J.M Morelos y otros elementos en el contorno como el Cerro del Duraznito y el Cerro Ruelas que se relaciona con el momento de la Expedición Punitiva del ejército estadounidense persiguiendo al revolucionario Francisco Villa.

II.6. RIESGOS Y VULNERABILIDAD

El presente apartado se constituye de un análisis de los peligros, las áreas de incidencia de estos y sus posibles efectos. Además, revisa e incluye las estrategias derivadas del Atlas de Riesgo vigente a nivel municipal, elaborado en el año 2014 y sustentado en los términos de referencia propuestos por el CENAPRED.

El análisis de peligros se realiza a nivel de la localidad de Cuauhtémoc. Para la elaboración de cartografía se procedió a la integración y análisis de la información y digitalización de las características del terreno, a través del uso de los Sistemas de Información Geográfica.

El objetivo principal de este tema es identificar los distintos tipos de riesgo asociados a peligros naturales, así como establecer estrategias útiles para la reducción de vulnerabilidad y mitigación de las amenazas.

RIESGOS GEOLÓGICOS

Los riesgos geológicos comprenden aquellos procesos y fenómenos relacionados con los materiales de la corteza terrestre, su dinámica y los sistemas con los que se relacionan en la superficie del planeta.

La ocupación urbana en el municipio de Cuauhtémoc, que originalmente se mantenía en zonas planas, ha ido desplazándose hacia las estribaciones de los cerros y márgenes de arroyos a

causa del importante crecimiento que ha tenido, sobre todo en los últimos veinte años. Esto induce cierta inseguridad, debido a que algunos de los asentamientos humanos se sitúan en zonas de riesgos.

Sismos

La ocurrencia de sismos no puede pronosticarse, a la fecha no existe un procedimiento probado que establezca con certeza la fecha, magnitud o el sitio de su manifestación. Por lo tanto, las zonas recurrentes de eventos sísmicos se definen estadística y geográficamente por medio de registros de ubicación en relación a magnitud.

La República Mexicana se divide en cuatro zonas sísmicas (Figura II.28). La definición de estas zonas se realizó con base en los registros históricos del Sistema Sismológico Nacional de la República Mexicana que detallan los grandes sismos acaecidos y los registros de aceleración del suelo hasta la fecha, que data de principios del siglo XX.



FIGURA II.30. REGIONES SÍSMICAS DE LA REPÚBLICA MEXICANA

Fuente: Sistema Sismológico Nacional de la República Mexicana

La zona A, es una zona donde no se cuenta con reportes de sismos en los últimos 80 años y no se esperan aceleraciones del suelo mayores a un 10% de la aceleración de la gravedad a causa de temblores. Las zonas B y C (donde se la localidad de Cuauhtémoc) son zonas intermedias donde se registran sismos no tan frecuentemente o son zonas afectadas por altas aceleraciones pero que no sobrepasan el 70% de la aceleración del suelo. Por último, la zona D es donde se reportan grandes sismos históricos, la ocurrencia es muy frecuente y las aceleraciones del suelo pueden sobrepasar el 70% de la aceleración de la gravedad.

Se recopilaron los datos de sismos que provee el Sistema Sismológico Nacional, estableciendo un listado de 357 sismos ocurridos desde 1963 al 2014, en el Estado de Chihuahua. Se registran 15 sismos (Tabla II.42.) en áreas cercanas al municipio de Cuauhtémoc acontecidos a partir del 2010 con rangos de magnitud que oscilan entre los 3.4 y 4.4 en la escala de Richter. En

septiembre de 2016 se registran 4 sismos al oeste de Cd. Cuauhtémoc, dos de ellos ocurridos los días 11 y 22 de septiembre, mismos que fueron reportados en los medios de comunicación locales sin afectaciones humanas o estructurales.

El incremento en frecuencia de los sismos registrados en el estado de Chihuahua del 2012 a la fecha (300 sismos) muestra que existe la probabilidad de que la magnitud de los sismos pueda también aumentar, sobre todo de continuarse con la sobreexplotación de acuíferos o la modificación de la topografía.

TABLA II.43. SISMOS ACAECIDOS CERCANOS AL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC PERIODO 2010- 2018

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad	Referencia de localización
01/05/2010	02:23:02	4.3	27.75	-106.83	2	73 km al sur de Cuauhtémoc
27/02/2012	01:12:58	4.1	27.7193	-107.868	39.4	124 km al suroeste de Cuauhtémoc
26/06/2012	22:37:50	4	28.6687	-106.713	18.8	33 km al noreste de Cuauhtémoc
20/03/2014	05:56:49	3.4	27.577	-106.506	5	98 km al sureste de Cuauhtémoc
13/11/2014	14:08:15	3.8	28.4382	-107.22	16.2	35 km al oeste de Cuauhtémoc
02/01/2015	08:05:30	4.3	27.8595	-106.388	1.7	77 km al sureste de Cuauhtémoc
05/06/2015	17:37:22	3.9	27.789	-107.342	3	83 km al suroeste de Cuauhtémoc
12/06/2015	13:22:15	3.4	27.7183	-108.038	3	138 km al suroeste de Cuauhtémoc
15/10/2015	13:56:38	4.1	27.8778	-106.378	18.4	76 km al sureste de Cuauhtémoc
13/07/2016	08:47:08	4.1	28.595	-106.907	10	21 km al norte de Cuauhtémoc
11/09/2016	07:57:14	4.2	28.4448	-107.52	5	64 km al oeste de Cuauhtémoc

Fecha	Hora	Magnitud	Latitud	Longitud	Profundidad	Referencia de localización
22/09/2016	18:06:11	4.4	28.4863	-107.674	10	80 km al oeste de Cuauhtémoc
23/09/2016	00:20:29	4	28.49	-107.67	10	79 km al oeste de Cuauhtémoc
28/09/2016	01:08:34	4	28.3572	-107.343	5	47 km al oeste de Cuauhtémoc
26/06/2018	06:22:11	3.7	28.1	-106.99	14	36 km al suroeste de Cuauhtémoc

Fuente: Sistema Sismológico Nacional

El sismo más cercano al municipio se registró 21 km al norte con una magnitud de 4.1 en la escala de Richter, con fecha del 13 de julio del 2016. Mientras que el de mayor magnitud (4.4, escala de Richter), ocurrió el 22 de septiembre del 2016, 80 km al oeste del municipio de Cuauhtémoc.

DESLIZAMIENTOS

Los deslizamientos de suelos y rocas constituyen un riesgo potencial de afectación a poblaciones pudiendo causar muertes y daños considerables a la infraestructura. Los deslizamientos incluyen derrumbes de movimiento rápido, deslizamientos de bajas velocidades que pueden ser ocasionados por sismos o lluvias excesivas, sobre todo cuando existe una topografía de pendientes fuertes mayores a 35 grados.

La Ciudad de Cuauhtémoc, atendiendo al crecimiento poblacional y la dificultad de ocupación de terrenos agrícolas, ha venido asentándose en áreas cada vez más abruptas (zonas contiguas a cerros); sin embargo, no se muestran grandes cortes o rebajes de los cerros para la construcción de edificaciones, lo que disminuye el riesgo tanto para las personas como a la infraestructura.

Es conveniente regular la construcción de los asentamientos humanos en inmediaciones a cerros, contemplando la cercanía, pendiente y tipo de cortes o rebajes a cerros para poder realizarse de manera segura y ordenada. Igualmente, la urbanización en zonas próximas debe considerar elementos para el manejo de escorrentías pluviales en calles particularmente sobre pendientes.

Para el caso específico del Cerro del Pájaro en Cd. Cuauhtémoc, con una superficie aproximada de 265 m² y una cota de 2,190 msnm en su punto más alto; por su ubicación, presenta una fuerte presión urbana, por lo que se reitera la recomendación de regulación a las construcciones urbanas, dado a la presencia de rocas ígneas fracturadas que pueden llegar a ser un peligro para los habitantes de áreas próximas.

RIESGOS HIDROMETEOROLÓGICOS EXTREMOS

Estos riesgos son generados tanto por eventos extraordinarios de los fenómenos atmosféricos como por eventos de acción violenta, siguiendo los procesos de la climatología y del ciclo hidrológico.

De acuerdo al Atlas Nacional de Riesgos del CENAPRED, la inundación se entiende como aquel evento que, debido a la precipitación, oleaje, marea de tormenta, o falla de alguna estructura hidráulica provoca un incremento en el nivel de la superficie libre del agua de los ríos, generando invasión o penetración de agua en sitios donde usualmente no la hay y, generalmente, daños a la población, agricultura, ganadería e infraestructura.

Entre los factores que condicionan las inundaciones se encuentra la distribución espacial de la lluvia, topografía del terreno, características físicas de los arroyos y ríos, las formas y longitudes de cauces, tipo de suelo, la pendiente del terreno, cobertura vegetal, uso de suelo, ubicación de presas y elevaciones que se mantienen en los bordes de los ríos.

En la localidad de Cuauhtémoc existen 7 colonias donde se tienen problemas de inundación, derivado de que estas se encuentran en zonas donde existen arroyos que en temporada de lluvias rebasa su capacidad (*Atlas Estatal de Riesgos del estado de Chihuahua. CENAPRED*).

Asimismo, dentro del área de estudio se identificaron 13 polígonos que están sujetos a inundación debido a sus características de ubicación y topografía. Dichas áreas se señalan espacialmente en la Figura II.29.

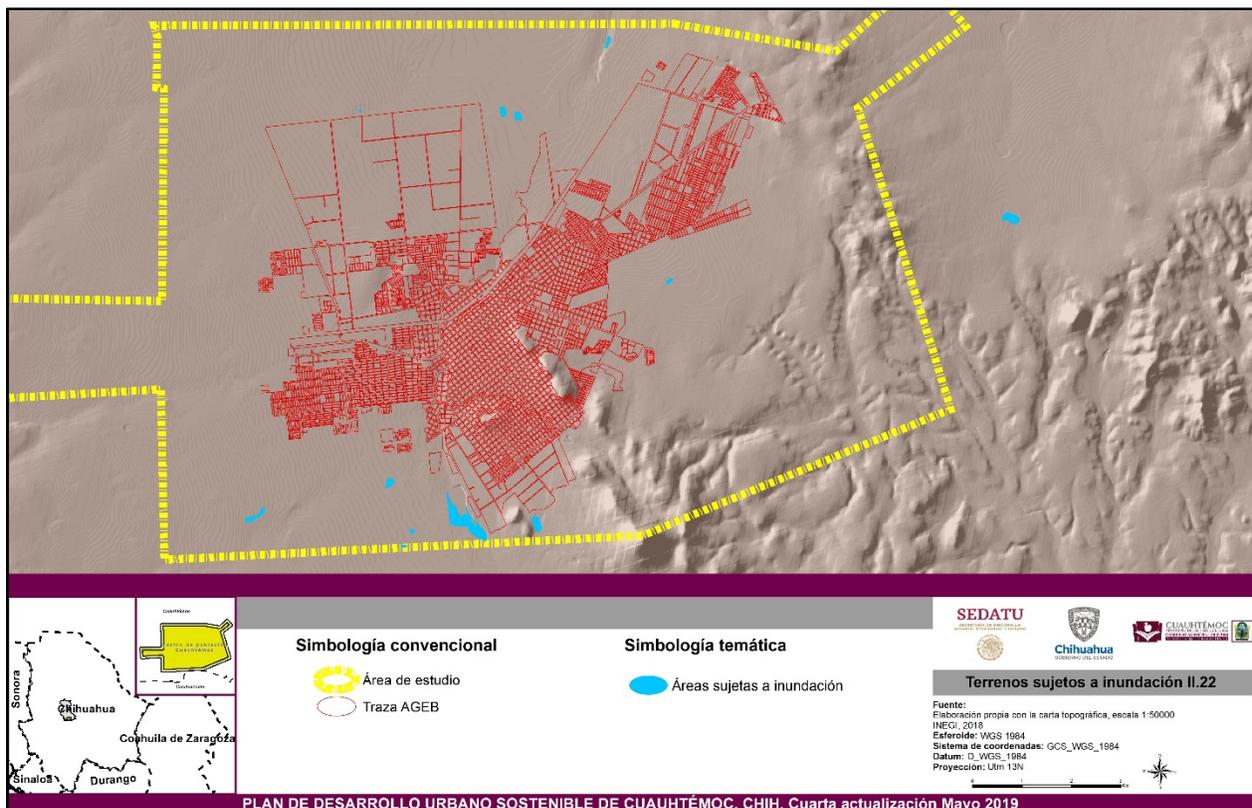


FIGURA II.31. ÁREAS SUJETAS A INUNDACIÓN

BAJAS TEMPERATURAS Y NEVADAS

Una helada ocurre cuando la temperatura del aire húmedo cercano a la superficie de la tierra desciende a 0°C, un lapso de 12 horas; se presentan particularmente durante las noches de invierno y pueden acompañarse de una inversión térmica junto al suelo.

Según el INEGI la agricultura presenta altas pérdidas económicas a causa de las heladas. Chihuahua es uno de los estados más afectados por este fenómeno meteorológico, específicamente en el municipio de Cuauhtémoc, donde los descensos de la temperatura por debajo de los 0°C se presentan durante los meses de diciembre, enero y febrero, aunque se tienen registradas heladas en los meses de marzo y noviembre.

Las bajas temperaturas, heladas y nevadas, implican también un riesgo considerable para las personas en situación de vulnerabilidad (que habitan en casas frágiles, indigentes, con enfermedades respiratorias). Como consecuencia secundaria también debe mencionarse el incremento de decesos por intoxicación con monóxido de carbono o incendios en viviendas por el uso de calentadores.

Análisis de Ondas Gélidas a partir del Umbral (0°C)

El análisis de ondas gélidas se llevó a cabo desde tres perspectivas: la temperatura mínima extrema o helada, el registro de días por debajo del umbral y la duración y frecuencia de ondas gélidas. Tomando en consideración el análisis realizado para el Atlas de riegos del municipio de Cuauhtémoc, y con el objetivo de no repetir información, la recopilación de los datos de las estaciones meteorológicas se realizó por un periodo de 20 años, es decir, de 1990 a 2010.

Temperaturas mínimas extremas

Se recopilaron registros de temperatura mínima de dos estaciones meteorológicas localizadas en la localidad de Cuauhtémoc. A partir de estos datos se obtuvo la temperatura mínima anual, adoptando para cada año el valor mínimo registrado en el conjunto de estaciones seleccionadas tal como se muestra en la Tabla II.43.

TABLA II.44. TEMPERATURAS MÍNIMAS EXTREMAS PARA EL MUNICIPIO DE CUAUHTÉMOC 1990-2010

Elemento climatológico	Mes												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Anual
Normal	-1.7	-0.4	1.6	4.9	8	12.1	13.4	12.8	10.8	5.9	1.3	-1.4	5.6

Estación: 00008026 Cuauhtémoc

Temperaturas mínimas registradas en el periodo de 1951 al 2010

Elemento climatológico	Mes												
	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre	Annual
Mínima mensual	-5.4	-3.6	-2	0.8	0.3	7.1	10.7	10.2	6.9	0.9	-3	-4.9	
Año de mínima	199 4	197 8	199 6	199 5	199 8	198 1	198 4	197 6	197 9	199 5	197 9	198 9	
Mínima diaria	-15	-13	-11	-5	-2.5	1	3	3	0	-6.5	-11	-16	
Años con datos	50	49	50	49	48	49	49	48	47	47	46	46	

Estación: 00008248 Cuauhtémoc B (FIMSA)

Normal	-3.8	-3.2	-1	2	5.2	9.5	11.2	10.9	8.6	2.6	-1.5	-3.7	3.1
Mínima mensual	-7.4	-6.3	-5	0.5	3.7	7.5	9.2	9	6	0.4	-4.2	-6.9	
Año de mínima	198 7	198 7	198 7	198 3	198 3	198 5	198 5	198 5	197 9	197 9	197 9	198 5	
Mínima diaria	-17	-16	-12	-7	-3	2	2	3	-1.5	-6	-12	-18	
Años con datos	14	14	14	15	15	16	16	15	14	13	13	13	

Fuente: Estaciones climatológicas de la Comisión Nacional del Agua y Sistema Meteorológico Nacional

El registro más bajo fue en la estación "0.00008248 Cuauhtémoc B (FIMSA), con un valor de 3.1°C. De acuerdo con el Atlas Municipal de Riesgos del municipio, el fenómeno de islas de calor, ocasionado por el establecimiento de infraestructura humana y el cambio del uso del suelo, a superficies pavimentadas e impermeables, no es de alto impacto para el municipio de Cuauhtémoc. Debido mayormente a la producción frutícola de la región que trae como consecuencia una disminución del promedio de la temperatura del aire.

Registro de días por debajo del Umbral (0°C)

Resulta necesario analizar junto a la presencia de heladas, la duración de estas, debido a que los riesgos no son iguales de presentarse bajas temperaturas por unas horas, que, por días, o cuando estas se presentan de manera extemporánea, o como es el caso para el municipio de Cuauhtémoc, cuando el promedio de días con temperaturas por debajo de los 0°C representa un cuarto de año. A partir de la información de las estaciones meteorológicas se cuantifican los días por año con temperatura registrada por debajo del umbral (Tabla II.44). No se cuentan con datos de 1997 a 1999, 2001 y 2002 y del 2004 a 2009; sin embargo, parece que los días con heladas han ido disminuyendo.

TABLA II.45. DÍAS REGISTRADOS ANUALMENTE CON TEMPERATURA INFERIOR AL UMBRAL

Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)	Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)
1990	96	2000	26
1991	92	2001	
1992	94	2002	
1993	63	2003	33
1994	124	2004	
1995	130	2005	
1996	116	2006	
1997		2007	
1998		2008	
1999		2009	

Fuente: Estaciones climatológicas de la Comisión Nacional del Agua y Sistema Meteorológico Nacional

Duración de ondas gélidas

Se considera como una sola onda gélida aquel evento en el que dos o más días consecutivos fueron registrados con una temperatura igual o menor al umbral anteriormente definido. La Tabla II.45. muestra de manera resumida los datos recopilados para cada estación y de cada año con registros de número de ondas gélidas manifestadas y duración máxima de onda gélida.

TABLA II.46. RESUMEN DE ANÁLISIS ESTADÍSTICO DE ONDAS GÉLIDAS PARA CIUDAD CUAUHTÉMOC

Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)		Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)	
	Duración máxima de onda	Número ondas anuales		Duración máxima de onda	Número ondas anuales
1990	11	23	2000		
1991	15	23	2001		
1992	12	28	2002		
1993	8	23	2003		
1994	13	35	2004		

Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)		Año	Ciudad Cuauhtémoc (008026)	
	Duración máxima de onda	Número ondas anuales		Duración máxima de onda	Número ondas anuales
1995	12	33	2005		
1996			2006		
1997			2007		
1998			2008		
1999			2009		
Duración máxima	15		2010		
Número máximo ondas		35			

Fuente: Estaciones climatológicas de la Comisión Nacional del Agua y Sistema Meteorológico Nacional

Sequías

La sequía es un lapso caracterizado por un prolongado y anormal déficit de humedad, la magnitud, duración y severidad se consideran relativos, ya que sus efectos están directamente relacionados con las actividades humanas; es decir, si no hay requerimientos por satisfacer, aun habiendo carencia total de agua, la ocurrencia de la sequía es discutible.

Las principales causas de las sequías están relacionadas con cambios en las presiones atmosféricas y alteraciones en la circulación general de la atmosfera, así como modificaciones en la cantidad de luz solar reflejada en la superficie de la Tierra, cambios en la temperatura de la superficie de los océanos, e incrementos en las concentraciones de bióxido de carbono en la atmósfera, que a su vez ocasionan variaciones espacio-temporales de las precipitaciones (Fascículo de sequía, CENAPRED, 2014)

En la Figura II.30. Se muestran las zonas e intensidad que históricamente han sido afectadas por las sequías, el municipio se ubica dentro de las zonas con tipo de sequía severa.

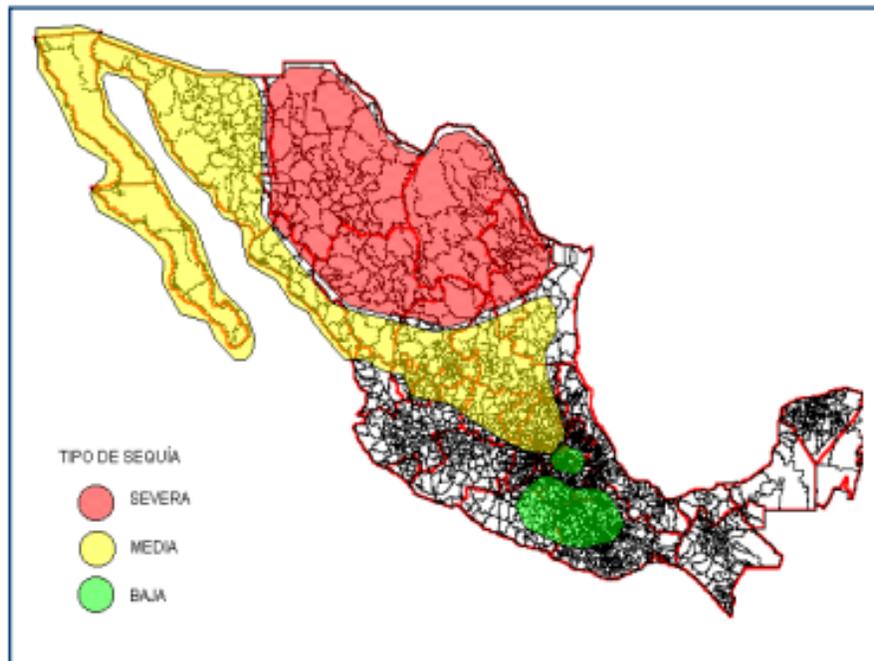


FIGURA II.32. ZONAS DE AFECTACIÓN HISTÓRICA POR SEQUÍA EN LA REPÚBLICA MEXICANA

Fuente: Centro Nacional de Prevención de Desastres, 2014

La sequía puede provocar pérdida agrícola de cosechas anuales y perennes, daños a la calidad de las cosechas, pérdidas de ingresos para los agricultores, productividad reducida de las tierras de cultivo y aparición de plagas de insectos (SEDATU, 2014). Así como la disminución de la producción industrial, lo que tiene como consecuencia pérdidas económicas en la población o migraciones obligadas hacia sitios menos afectados.

Para mitigar los efectos de la sequía, según la información consultada en el CENAPRED, se agrupan medidas estructurales y no estructurales, siendo las estructurales aquellas construcciones que ayudan a almacenar, extraer y distribuir el agua. En el caso de la extracción, se debe resaltar la limitada capacidad de los mantos acuíferos en el Sistema Ambiental del municipio, por la sobre explotación de los últimos 20 años, por lo que es más recomendable considerar la construcción de represas para almacenamiento de agua, y plantas de tratamiento de aguas negras para abastecer los mercados que no requieren de agua potable en sus procesos.

Las medidas no estructurales se refieren a las acciones socioeconómicas, legales, de planeación o reglamentación del uso del agua. Las medidas reactivas surgen cuando la comunidad ya padece los efectos de la sequía, y se refiere a medidas como limitar la dotación del agua en la población y agricultura, o los programas de emergencias para respaldar al sector agropecuario o la redistribución del agua por consumo prioritario, siendo este el consumo humano. Las medidas preventivas tratan de acciones como la difusión de la cultura del agua, implantación de técnicas de irrigación eficientes que reduzcan el gasto de agua, introducción de ganado y alimento (incluyendo plantaciones de alimento para ganado) más adaptable a las condiciones locales, reforestaciones en áreas de recarga de los acuíferos y supervisión continua en industrias. En general es necesario implantar en el municipio un plan de acción contra sequías.

RIESGOS QUÍMICOS

Las actividades industriales, comerciales y de servicio pueden involucrar la producción, almacenamiento y transporte de sustancias y materiales peligrosas que, por sus propiedades físicas y químicas, presentan la posibilidad de inflamabilidad, reactividad o peligros especiales, corrosividad, toxicidad, explosividad y pueden afectar a la salud de las personas expuestas o causar daños materiales a las instalaciones.

De acuerdo con las características de peligrosidad de las sustancias químicas, su distribución en el país y las cantidades de almacenamiento, se tienen detectadas 14 sustancias que representan mayor peligro en México (Arcos M.E. e Izcapa, C, 2003): gas LP, amoniaco, ácido sulfúrico, cloro, hexano, gasolina, nitrógeno, acetona, alcohol metílico (metanol), alcohol isopropílico, acetato de etilo, óxido de etileno y ácido fluorhídrico. El riesgo por accidentes relacionados a sustancias y materiales peligrosos se puede presentar por fenómenos naturales, fallas operativas en los procesos industriales, fallas mecánicas o causas premeditadas. El manejo y transporte de sustancias químicas implica riesgos de derrames, liberación de gases a la atmósfera, incendios o explosiones.

Dentro de la localidad de Cuauhtémoc se ubica una zona industrial. Entre las actividades principales se encuentran: fabricación de productos de herrería, maquinado de piezas metálicas, elaboración de ropa, fabricación de cosméticos, industria alimentaria, fabricación de bolsas y películas plásticas. Es recomendable verificar la regulación de los frigoríficos donde se generan atmósferas controladas para el manejo post cosecha ya que esta actividad utiliza gases peligrosos, y por lo general se ubican cercanos a zonas urbanas.

En la Tabla II.46. se listan las empresas propulsoras de riesgos químicos y las coordenadas de su ubicación.

TABLA II.47. COORDENADAS DE LAS EMPRESAS GENERADORAS DE RIESGOS QUÍMICOS

Nombre de la empresa	Coordenadas	
	X	Y
Elektrisola	313260	3147751
Estación de Gas Súper Gas de México	316190	3142845
Gas el Sobrante S.A. de C.V.	315438	3143282
Gas Mart	322244	3147701
Gas Tomza	316996	3143509
Gas Z	313610	3143171
Gasolinera El Sol	318443	3144732
ILAS México	308169	3183452
Pemex	315897	3144736
Pondercel S.A. de C.V.	330754	3151676
Servicio Gasolinero del Campo	315428	3143281
Servicio Manantial, SA de CV	315740	3145369

Nombre de la empresa	Coordenadas	
	X	Y
Servicio Marlo	316963	3144052
Servicio Meraz	319571	3145619
Servigas	317792	3142977

Fuente: Elaboración propia a través de reconocimiento de sitio

Asimismo, al sureste del área de estudio en el límite administrativo del municipio de Cuauhtémoc en colindancia con Cusihiuriachi, se ubica una red de ductos de transporte de hidrocarburos del Gasoducto El Encino-Topolobampo. La capacidad de transporte depende del diámetro de la tubería, que varía de 3” a 48” de diámetro. Las redes de ductos tienen marcado un derecho de vía de 25 a 30 m, y se encuentran señalizados para prevenir excavaciones o construcciones, sin embargo, es común que este derecho de vía sea invadido, sobre todo dentro de la marcha urbana.

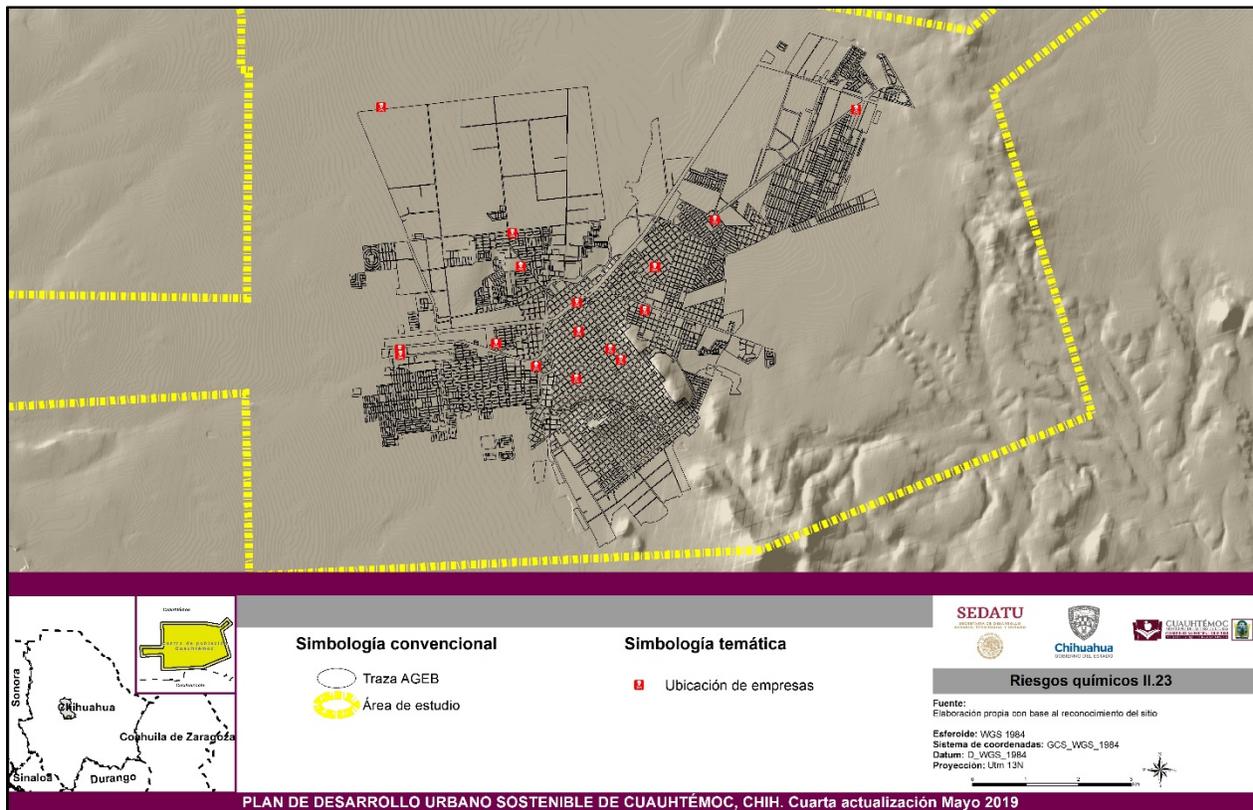


FIGURA II.33. RIESGOS QUÍMICOS

La Figura II.31. Muestra la ubicación de las empresas generadoras de químicos y la red de distribución de gas natural El Encino – Topolobampo.

INCENDIOS

Se entiende por incendio forestal aquel que ocurre sin control afectando la vegetación en bosques, selvas y zonas áridas y semiáridas, y áreas preferentemente forestales, ya sea por

causas naturales o inducidas, con una ocurrencia y propagación no controlada o programada. Según datos de la Comisión Nacional Forestal, el 99% de los incendios forestales son ocasionados por actividades humanas. Entre las causas principales se encuentran: las accidentales, como rupturas de líneas eléctricas, accidentes automovilísticos, ferroviarios y aéreos; negligencias, como quemas agropecuarias, fogatas, fumadores, quema de basura o limpieza de maleza, entre otras; las causas intencionales se refieren a quemas por conflictos, tala ilegal, o para realizar cambios de uso de suelo ilegal; por último, los incendios por causas naturales, como la caída de rayos. Los incendios forestales pueden llegar a afectar viviendas y personas habitando las mismas, en colonias a las afueras de la ciudad contiguas a predios forestales o agrícolas.

La Comisión Estatal Forestal registró un solo incendio en el municipio de Cuauhtémoc; afectando un total de 8,484 hectáreas de las cuales 1,272.6 ha eran de estrato arbustivo y 7,211 ha de estrato herbáceo.

II.7. PROCESOS DE CONURBACIÓN EN CIERNES

Inmediato al sur del centro de población, ya se han empezado a generar asentamientos humanos cuya consolidación va a llevar a que se suscite de un estado de conurbación entre el municipio de Cuauhtémoc y el municipio de Cusiuhiriachi (Figura II.32). Al respecto no sería nada de hacerse notar o alarmarse, sin embargo en el país, la separación y descoordinación entre gobiernos de asentamientos ubicados en municipios contiguos suelen acarrear graves problemas para la población, por ejemplo, en materia de dotación y prestación servicios básicos. Por ello, no es exagerado afirmar que una parte de la calidad de vida de los habitantes de una zona conurbada, depende de que se alcance cierto grado de entendimiento y coordinación entre las respectivas autoridades.

Y es que en dichos casos hay que hacer valoraciones cuidadosas. Hoy, en pleno auge del proceso globalizador, la concentración poblacional sigue su marcha ascendente dando lugar a la conurbación, que no es más que la fusión de varias ciudades o municipios que de origen tenían una separación geográfica y límites jurisdiccionales muy definidos, pero que el crecimiento de la mancha urbana los va juntando de manera inevitable. Esto es lo que ha estado ocurriendo durante los últimos años en la zona antes mencionada.

Como es de esperarse, ese crecimiento trae aparejados diversos problemas que tienen que ver, en primer lugar, con el acceso a los servicios públicos por parte de la población, pues la demanda de agua, electricidad, drenaje, de calles, etcétera, se multiplica. La demanda de empleos crece en la zona conurbada y aumentan los conflictos sociales y las deficiencias. Para atenderlos, no debe haber una sola respuesta. Tienen que haber dos respuestas.

Este territorio es un buen referente de la inadecuada planeación por parte del municipio, también es referente de las disparidades espaciales, evidenciadas en el desigual desarrollo económico; cada día, la zona tiende a ser el gran receptor de población de escasos recursos económicos, de habitantes que migran con empleos mal remunerados y en la búsqueda de vivienda económica. Se presenta la zona como alternativa a los grupos inmigrantes que demandan un lugar donde asentarse, y para otros es visto como oportunidad de realizar un negocio inmobiliario rápido y fácil, en el contexto del desarrollo de la ciudad.

Es muy importante que los gobiernos de todos los niveles y todos los poderes prevean los problemas y necesidades que trae consigo la conformación de una conurbación como la que actualmente tiende a configurarse en el costado sur del centro de población. Ante esta circunstancia se tienen que adelantar soluciones.

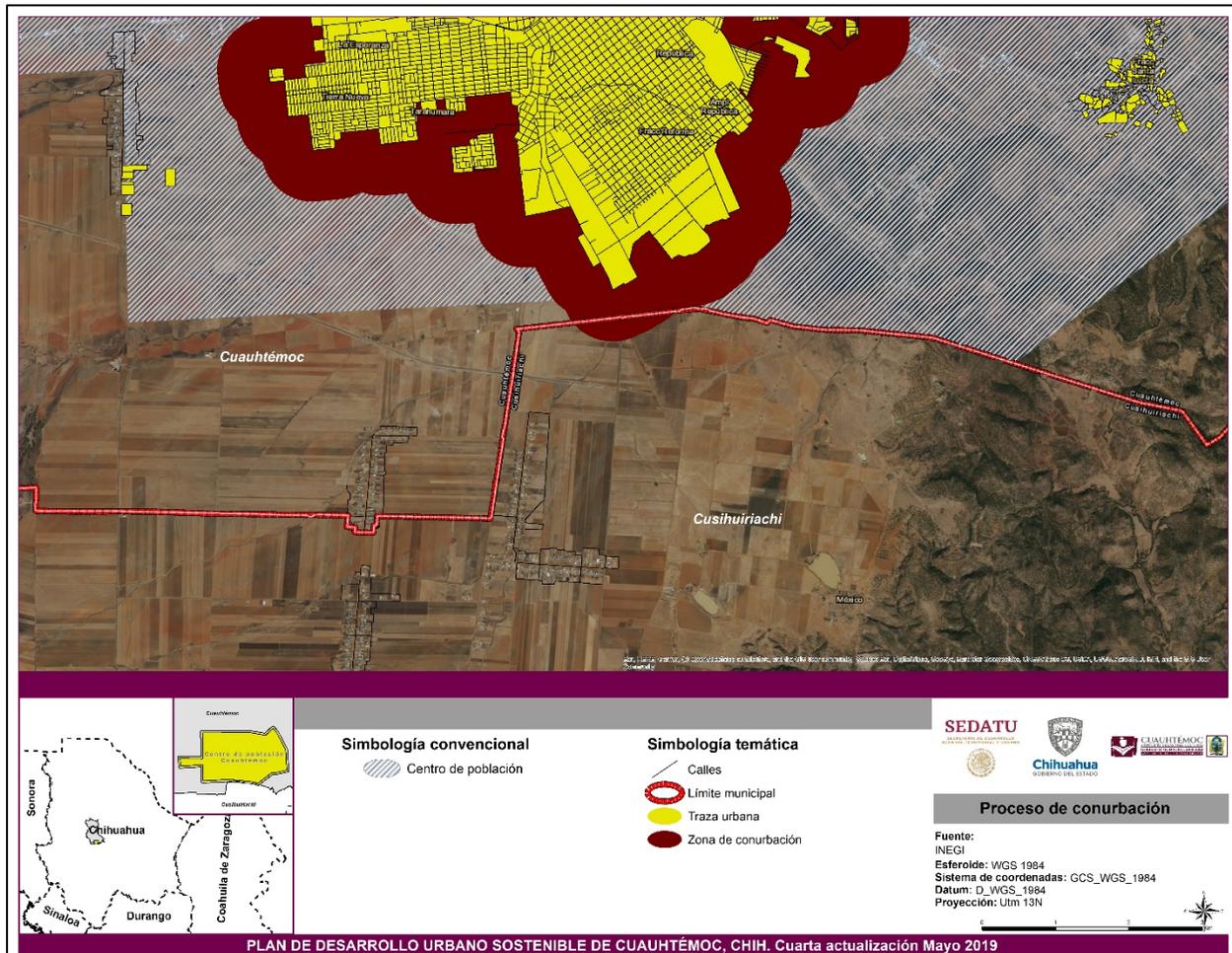


FIGURA II.34. PROCESO DE CONURBACIÓN

II.8. DIAGNÓSTICO DE LAS BASES Y ESTRUCTURAS INSTITUCIONALES PARA LA PLANEACIÓN URBANA

CARACTERIZACIÓN, PERSPECTIVAS Y LIMITACIONES DEL MARCO LEGAL

En una ciudad que progresa las dimensiones de la prosperidad están balanceadas y sin grandes diferencias entre ellas. Las funciones de la gobernanza urbana, tales como la planeación urbana participativa, la promulgación de leyes, la regulación de los usos del suelo y las edificaciones, y el marco institucional y administrativo público, aseguran que ninguna dimensión de prosperidad tenga prevalencia sobre las demás. Por lo tanto, para alcanzar la prosperidad es necesario que la legislación local, la administración pública y las estructuras de participación ciudadana, armonicen el funcionamiento de las demás dimensiones.

Para medir las condiciones de gobernanza y legislación urbana, esta dimensión se integra por tres sub dimensiones y cinco indicadores (Tabla II.47). Para Cuauhtémoc esta dimensión alcanzó un resultado de 27.49. Esto significa que algunos de los factores que influyen en la gobernanza son muy débiles y afectan la prosperidad urbana.

TABLA II.48. ÍNDICE DE GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA

Gobernanza y legislación urbana en la Ciudad Cuauhtémoc	
Cuauhtémoc	
Participación y rendición de cuentas	36.25
Participación electoral	36.25
Capacidad institucional y finanzas públicas	46.24
Eficiencia del gasto local	100.00
Recaudación de ingresos propios	24.74
Deuda sub nacional	13.97
Gobernanza de la urbanización	0.00
Expansión urbana	0.00
Promedio	27.49

Fuente: ONU-HÁBITAT (2015)

De acuerdo con el valor obtenido para cada sub dimensión, en la Figura II.28. Se identifican gráficamente las de mayor influencia en el resultado global de esta dimensión. Los sub índices cercanos a cien tienen un impacto positivo, mientras que los cercanos a cero requieren priorizarse en el diseño de políticas públicas. La valoración de resultados por sub dimensión es la siguiente:

- *Sub dimensión participación y rendición de cuentas*

Esta sub dimensión registra un valor de 36.25 y es un factor muy débil.

- *Sub dimensión capacidad institucional y finanzas municipales*

El resultado es de 46.24 y es un factor débil.

- *Sub dimensión gobernanza de la urbanización*

Representa un factor extremadamente débil, con un valor de 0.00.

En la Figura II.33. Es posible comparar el desempeño del municipio con respecto a su contexto urbano (aglomeración).

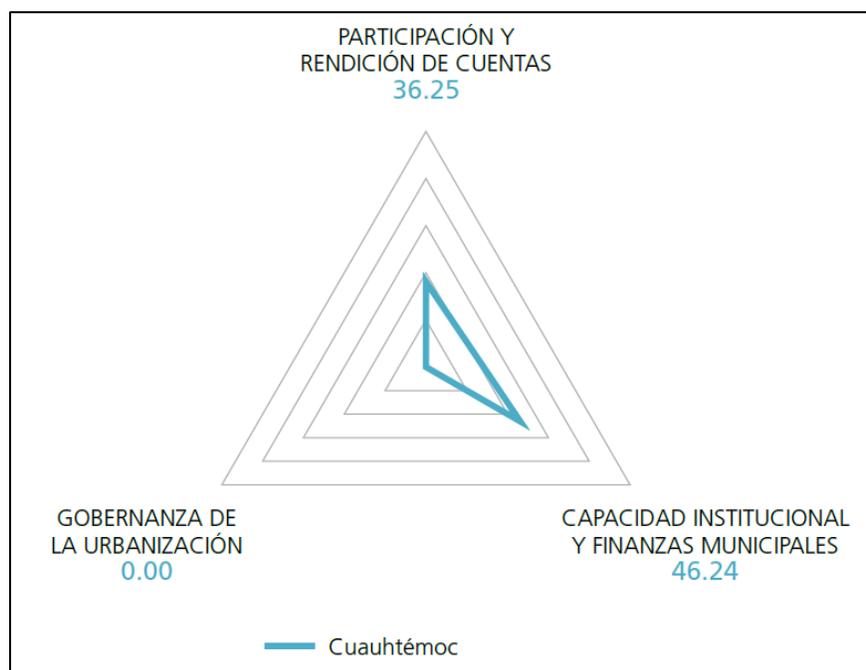


FIGURA II.35. ÍNDICE DE GOBERNANZA Y LEGISLACIÓN URBANA

Fuente: ONU-Hábitat, 2015

PARTICIPACIÓN Y RENDICIÓN DE CUENTAS

Participación electoral. El porcentaje de participación de los votantes en las últimas elecciones de gobierno en el municipio de Cuauhtémoc registra un valor estandarizado de 36.25 (Figura II.33), por lo que es un indicador muy débil. Esto muestra un bajo grado de involucramiento ciudadano en la toma de decisiones públicas.

Para atender el reto que presenta esta sub dimensión, una estrategia general es promover en la legislación y en los procesos de planeación y toma de decisiones sobre el desarrollo urbano la participación corresponsable de los ciudadanos y sus organizaciones, que permitan sumar recursos y ofrecer visiones más integrales y de largo plazo en la planeación de la ciudad, de tal manera que esto se refleje en un mayor involucramiento ciudadano en los asuntos públicos, procesos electorales y de planeación.

CAPACIDAD INSTITUCIONAL Y FINANZAS MUNICIPALES

Eficiencia del gasto local. El indicador de eficiencia del gasto local es muy sólido, lo que refleja equilibradas finanzas públicas locales en términos del presupuesto y el gasto real. Esto demuestra capacidad para planificar los gastos futuros, y una sólida gestión financiera.

Recaudación de ingresos propios. El porcentaje de ingresos propios que recaba el municipio en comparación con el total de sus ingresos es muy bajo, lo que se refleja en un indicador muy débil. Esto se traduce en la alta dependencia de transferencias financieras de otros niveles de gobierno, la reducción de la autonomía fiscal local y la menor capacidad para generar ingresos propios.

Deuda sub nacional. El indicador que mide el porcentaje de deuda municipal es muy débil, debido a que no se encuentra dentro de los límites de deuda establecidos internacionalmente. Esta situación no garantiza la sostenibilidad futura del presupuesto local, limitando a su vez la capacidad del municipio para financiar proyectos de alto impacto.

Los retos que presenta la sub dimensión capacidad institucional y finanzas municipales es posible abordarlos a partir de una estrategia general orientada a planificar y gobernar intersectorialmente, con amplia corresponsabilidad social y con programas de largo plazo, implicando la creación de nuevas estructuras institucionales y nuevos instrumentos para la fiscalidad y financiamiento del desarrollo urbano.

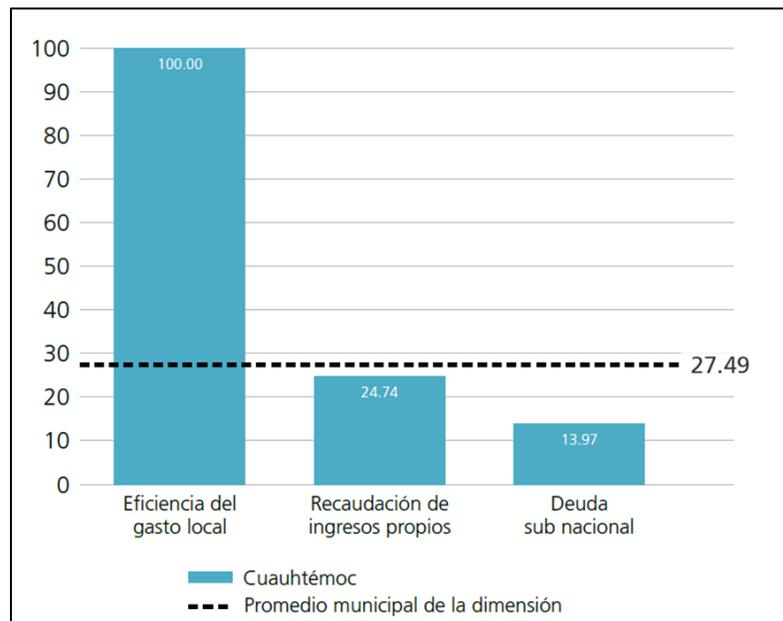


FIGURA II.36. SUB ÍNDICE DE CAPACIDAD INSTITUCIONAL

Fuente: ONU-Hábitat, 2015

ESTRUCTURAS ADMINISTRATIVAS Y LOS PROCESOS RELATIVOS AL DESARROLLO URBANO

Gobernanza de la urbanización es un tema que debe ser fortalecido para beneficio de los habitantes y de las diversas actividades que se desempeñan en la localidad.

Expansión urbana. Para el municipio de Cuauhtémoc la gobernanza de la urbanización es un indicador extremadamente débil, al obtener un valor estandarizado de 0.00 (Tabla II.45). Esto significa que en los últimos 35 años el ritmo de crecimiento del área urbana municipal superó el ritmo de crecimiento de la población, lo que refleja un desarrollo urbano extremadamente expansivo y en el cual la injerencia de control de la autoridad municipal se vio muy inconsistente.

Para atender los retos que plantea el crecimiento urbano, es importante reconocer que todas las estrategias derivadas de los sistemas de control y regulaciones deben diseñarse y operar de manera inter relacionada, por lo que es fundamental valorar la planeación, a fin de integrar los programas y proyectos sectoriales en visiones socio espaciales integradas, igualmente, promover

la participación efectiva corresponsable de los ciudadanos y sus organizaciones con el gobierno, para hacer efectiva la integralidad y compromiso social de largo plazo.

ESTRUCTURA FISCAL INMOBILIARIA Y SU IMPACTO EN EL DESARROLLO URBANO

El catastro municipal de Cuauhtémoc no se ha modernizado y presenta serios rezagos en sus bases de datos y en la información con que cuenta. La administración de un catastro conlleva los siguientes aspectos.

Administración del Impuesto Predial

Una función importante de catastro es administrar los recursos provenientes del impuesto predial, que tiene como etapa decisiva la valuación catastral. Comúnmente la valuación de los bienes señala el valor del terreno y de las construcciones, de acuerdo a la zona en que se encuentra ubicado cada bien inmueble y a sus usos. Sin embargo, dichas valuaciones se encuentran ya obsoletas y requieren ser actualizadas.

Para la actualización debe tenerse presente que el valor catastral depende de su potencial productivo, o sea de la capacidad de producción y de la cercanía que el bien inmueble tenga con respecto a los puntos de consumo. La administración del impuesto predial no debiera limitarse al cobro de las contribuciones respectivas, sino que habría de comprender el registro de las propiedades, así como de los propietarios, asentándose en su ficha correspondiente. Esta ficha es la clave de entrada al sistema de procedimiento de datos que forman los registros catastrales, mediante el cual se genera el avalúo catastral y se notifica al propietario el valor catastral y el impuesto predial asignados a su propiedad, documento que servirá como comprobante de que el predio está inscrito en el catastro. Este documento es modificado por cualquier cambio que sufran los datos catastrales.

Actualización del Registro Catastral

Los predios siempre se encuentran en cambio constante. Se transfieren los derechos de propiedad o se modifican las características físicas, por lo que es necesario registrar todos estos cambios. La actualización de los registros catastrales se apoya en las disposiciones legales y en las normas administrativas que sean establecidas por las autoridades catastrales estatales. Por ley los propietarios tienen obligación de manifestar los cambios que sufra su propiedad, como traslación de dominio, nuevas construcciones, ampliaciones, demoliciones y usos del predio. Con la nueva información se actualizan los planos de manzana o de zona, se produce un nuevo avalúo y se cobra un nuevo impuesto. Cabe señalar que esta función sufre un largo rezago, en todos los sentidos.

Recepción y Envío de Documentos

La oficina de catastro deberá contar con la información mínima siguiente:

- Un mapa cartográfico con la ubicación, extensión y colindancias de las diversas zonas del territorio del municipio, cosa que no existe y además hay diferentes planos y no son concordantes entre sí.
- Un padrón de contribuyentes actualizado, que puede ser elaborado con los datos que el mismo municipio capte y con los que el gobierno del estado le proporcione.

- Un conjunto de planos manzaneros específicos de cada zona que pueden ser proporcionados por el gobierno del estado. En caso de no existir, el municipio y el gobierno estatal pueden coordinarse para su obtención. Los catastros municipales reciben y emiten documentación, como es el caso, por ejemplo, de las notificaciones de avalúo, pago de impuesto o requerimiento y modificaciones al padrón de causantes o contribuyentes.

Asimismo, los catastros deben tener una sección para el archivo donde se concentran el conjunto de la información generada y recibida. Por lo general el archivo debe contener:

1. Cartografía del territorio actualizada
2. Planos manzaneros o por sectores.
3. Tabla de valores unitarios expedida por el gobierno del estado actualizada
4. Fichas y claves catastrales
5. Avalúos
6. Manifestaciones de propiedades y propietarios
7. Padrón de contribuyentes actualizado
8. Correspondencia
9. Notificaciones
10. Boletas prediales

Fuentes de financiamiento para el desarrollo de la ciudad

El gasto federalizado es una fuente de recursos muy importante y se conforma por los recursos que la Federación transfiere a las entidades federativas, municipios y demarcaciones territoriales de la Ciudad de México y representa una parte fundamental de los ingresos totales de estos órdenes de gobierno.

Dichas transferencias se clasifican en dos tipos; las no condicionadas, de libre administración hacendaria, constituidas por las participaciones federales, las cuales se canalizan por medio del Ramo 28 del Presupuesto de Egresos de la Federación, y; las transferencias condicionadas en su uso y destino, sujetas al cumplimiento de los objetivos para los que son transferidas, integradas por las aportaciones federales del Ramo General 33, los convenios y los subsidios. En 2016, el gasto federalizado ascendió a un total de 1,781,660.8 millones de pesos, de los cuales, 693,777.6 millones de pesos correspondieron al Ramo 28 Participaciones Federales y 1,087,883.2 millones de pesos a las transferencias canalizadas vía las aportaciones federales, convenios y subsidios.

Al respecto las gestiones que se realicen por parte de los municipios son fundamentales para obtener estas aportaciones y el municipio de Cuauhtémoc no cuenta con una capacidad de gestión adecuada. Es necesario que se cuente con personal capacitado y con un perfil adecuado para hacer las gestiones con audacia y ventaja. Al igual que en cualquier proceso de negociación, armar los expedientes de forma correcta, cumplir con las reglas de operación y que el agente gestor sea suficientemente animoso, para sacar ventaja ante los innumerables competidores que debe de enfrentar.

II.9. SÍNTESIS DEL DIAGNÓSTICO

CONCLUSIONES SOBRE LOS FENÓMENOS URBANOS

Las ciudades prósperas son aquellas que han mejorado considerablemente la cobertura y la calidad de su infraestructura (de vivienda, social, tecnologías de la información, movilidad urbana y de conectividad de las vialidades). Estas infraestructuras urbanas cumplen un papel fundamental en el funcionamiento y desarrollo económico de la ciudad, e inciden también de manera directa en la calidad de vida de sus habitantes y en el fortalecimiento del tejido social.

En el aspecto de la calidad general de la ciudad se abordan tres componentes que son la infraestructura de vivienda, el equipamiento de asistencia social, y la infraestructura de comunicaciones. En el tema de vivienda, si bien la mayor parte de estas ha sido edificada por sus propios habitantes, con una participación muy escasa de profesionales especializados o de empresas del ramo de la construcción, estas tienen buena calidad por sus materiales constructivos, por la dotación de los servicios básicos, número de cuartos y las dimensiones de estos, por encontrarse en una trama urbana satisfactoriamente funcional. Esto confiere una calificación de aprobada. En el tema del equipamiento social como son guarderías, centros de desarrollo comunitario, centros de atención a grupos vulnerables, centros de integración, asilos y orfanatos, como se evidencia en las tablas de equipamientos, estos elementos están muy por debajo de lo requerido. El déficit es muy alto.

Tocante al aspecto de comunicaciones, estas son muy deficientes, convirtiéndose en un factor de debilidad para Cuauhtémoc, pues se trata del acceso al internet, que está muy bajo y esta tiene velocidad de banda ancha baja.

Movilidad urbana, resulta un factor un tanto débil, pues al depender del uso del automóvil particular se encarece su costo y se vuelve costosa la infraestructura que se debe de dotar en cuanto a calles, obras de cabecera, obras de arte y los innumerables dispositivos de control de tráfico que se requieren. Esto le resta fortaleza al componente.

La forma urbana sufre de deficiencia al estar la ciudad tan dispersa, al haber zonas mono funcionales, al haber problemas de conectividad entre los sectores de la localidad, la lejanía en que se encuentran los centros educativos y otros de atención a la salud, conllevando al menoscabo de la operatividad urbana en su conjunto.

Relativo a la densidad urbana, se enfrenta un problema que es grave. La dispersión, las bajas densidades constructivas y de habitantes, generan una alta sub utilización de la infraestructura y los servicios urbanos que resulta en un despilfarro en donde sí se encuentran las dotaciones, como las zonas céntricas, los corredores urbanos y los fraccionamientos residencial y medio. En cambio, en los sectores populares y áreas de industria o cercanas a los arroyos, las carencias son altas y no existe un presupuesto destinable a su dotación. Los planos de dotación de servicios a la vivienda muestran que existen problemas de déficit en zonas que no debieran presentarlos, sin embargo, se evidencia que los presupuestos no alcanzan y no van a alcanzar en esta carrera de expansión del espacio urbano.

Los establecimientos de atención a la salud, los deportivos y los recreativos son deficientes en sus instalaciones y aún más deficientes en su distribución homogénea en el espacio urbano. No

se cuenta con la cobertura requerida y los establecimientos que existen no están suficientemente abastecidos de lo necesario. Aquí cabe mencionar el tema de la accesibilidad al espacio público abierto. Se mide el porcentaje del área urbana que está localizada a 400 metros o menos de un espacio público abierto de jerarquía local, y a 1 km o menos de un espacio público abierto de jerarquía regional. Este indicador proporciona información sobre las áreas de la ciudad que tienen cercanía con algún espacio público abierto (con acceso gratuito y libre) y si éste es suficiente para su población.

Los espacios públicos considerados para esta medición son los siguientes: parques públicos y jardines vecinales, parques cívicos, plazas de iglesias y áreas recreacionales y deportivas (juegos infantiles, unidades deportivas, canchas de basquetbol y de fútbol). Los planos respectivos muestran la debilidad de esta prestación tan importante para la calidad de vida.

La infraestructura vial presenta contradicciones graves, como son la superficie destinada a vialidad, la cual es mucha y sin embargo la conectividad de la ciudad es muy deficiente. Esto se deriva de un inadecuado diseño de la red vial que se ha generado por la falta de participación del sector público y que los propios particulares hacen a retazos la trama de la ciudad. Cada quien genera su propio proyecto sin considerar el resto del espacio urbano y aún menos de hacer una prospección de los que puede suceder en el futuro. Consecuencia: muchas calles, de gran anchura, que sirven de muy poco pues no forman una red adecuada y debidamente jerarquizada.

Finalmente, en la calidad ambiental se incluyen los temas de la contaminación al aire, que en Cuauhtémoc es sumamente alta, simplemente por la presencia de sólidos en suspensión que presentan índices de saturación muy por encima de lo que indican las normas. Estaciones de monitoreo y seguimiento al comportamiento de la variable son casi inexistentes. En este tema está también la recolección de basura y la disposición final de los desechos, lo cual es suficientemente satisfactorio en cuanto a la recolección, pero sucede todo lo contrario en cuanto a la disposición final, situación que no se encuentra resuelta.

El consumo de energía no ha avanzado lo necesario en la búsqueda de generación de energías limpias. Se sigue dependiendo en altísimo porcentaje de energías convencionales derivadas de hidrocarburos y no se advierte una preocupación al respecto en ningún sector de la sociedad. Ni empresarios ni autoridades. La academia está en fases iniciales de su conformación, por lo que todavía no tiene peso como parte de una opinión pública.

CONCLUSIONES SOBRE EL DIAGNÓSTICO INSTITUCIONAL

Los análisis efectuados y las apreciaciones que de ahí se derivan, soportadas con algunas estadísticas y la extracción de ciertos indicadores permite tener un panorama de las condiciones de eficiencia y operatividad urbana que está presente en la ciudad en función de la situación de cada componente. Estos resultados son muy valiosos y sirven para orientar la toma de decisiones a nivel local y regional, sin embargo, existen fuerzas sociales, económicas e institucionales que, si bien no se pueden observar directamente, sin duda influyen el comportamiento de los diferentes componentes del análisis. Por lo tanto, es necesario contar con un análisis complementario, ya focalizado, en donde se incluyan herramientas que reflejen la forma en que estas fuerzas ejercen su influencia sobre las sub dimensiones e indicadores.

El tema de la administración pública es en general uno de los problemas agudos de nuestro país y Cuauhtémoc no resulta ajeno a ello. Al respecto se aúnan varios factores que tienen relación con métodos inconsistentes, prácticas muy convencionales ya rebasadas por las nuevas dinámicas que se presentan, y desde luego la tecnología que se requiere para una actuación oportuna y pertinente, que derive en eficiencia.

Adicionalmente a lo descrito interviene el factor personal. La intermitencia que se genera con los innecesarios cambios de cada administración impide la formación y desarrollo de un capital humano a la altura de los requerimientos. Cada tres años empieza de nuevo la curva de aprendizaje y esta se ve interrumpida al cabo de un lapso y de nueva cuenta a empezar.

En algún punto se aborda al igual la necesidad de agentes gestores capaces que puedan enfrentar y salir con resultados de los complicados y no transparentes procesos para la obtención de recursos, tantos federales, como estatales, aun cuando estos últimos sean muy menores. La Tabla II.48. hace un resumen esquemático del diagnóstico.

TABLA II.49. RESUMEN ESQUEMÁTICO DEL DIAGNÓSTICO

Desarrollo económico	Servicios urbanos	Eficiencia urbana	Gestión y eficacia	Calidad de vida
Integración económica	Acceso a recreación y esparcimiento	Cercanía de trabajo, escuela, insumos,	Infraestructura de comunicaciones	Facilidad para moverse a bajo costo
Niveles educativos	Calidad planteles educativos	Accesibilidad a servicios y equipamiento	Manejo de residuos sólidos y líquidos	Cercanía de trabajo, escuela, insumos,
Manejo de residuos domésticos e industriales.	Calidad instalaciones de salud	Rapidez de movilización de bienes y personas	Equidad económica con grupos vulnerables	Oferta de vivienda de calidad material y superficie.
Conectividad vial	Acceso a instalaciones para cultura física y el deporte	Conexión intra urbana	Aglomeración económica	
Dotación de servicios		Conexión extra urbana	Inclusión social de género y grupos de edad	
			Crecimiento económico	
			Capacidad institucional y finanzas públicas	

Desarrollo económico	Servicios urbanos	Eficiencia urbana	Gestión y eficacia	Calidad de vida
			Infraestructura de vivienda	
Moderadamente sólido	Muy débil	Moderadamente sólido	Débil	Ligeramente débil
Movilidad urbana	Forma urbana	Espacio público	Calidad del aire	Gobernanza de la urbanización
Conectividad vial y costo accesible transporte seguro	Eficiencia funcional y productividad	Infraestructura de recreación, deporte y banquetas	Emisiones y sólidos en suspensión	Sistemas y procedimientos
Red vial jerarquizada y eficiente	Infraestructura de comunicaciones	Forestación y amueblado	Sistemas de control y regulaciones	Reglamentación y capacidad de inspección
Débil	Moderadamente sólido	Ligeramente débil	Muy débil	Débil

Fuente: ONU HABITAT (2015) y ASES

Al formular el análisis utilizando los indicadores, que tienen un mayor nivel de desagregación, se observan correlaciones más fuertes en general. Destaca la cercana relación que existe entre la productividad urbana que puede alcanzar la localidad y la densidad económica, así como entre la tasa general de desempleo y la de desempleo juvenil. Por otro lado, tres de las variables que reflejan de forma más clara los niveles de calidad de vida como son la tasa de alfabetización, la tasa de pobreza, y las viviendas en tugurios, no solo están fuertemente relacionadas entre sí, sino que siguen un comportamiento relativamente similar y es donde se propone que se generen las Zonas de Atención Prioritaria, retomando los programas que al efecto existen desde el gobierno federal.

Los años de escolaridad y el acceso a internet juegan un rol muy relevante, y es también el caso de los servicios públicos de calidad como el acceso a agua mejorada y la recolección de residuos sólidos. Finalmente, los indicadores económicos son centrales para la calidad de vida, lo cual se ve reflejado en la relación que existe con el producto urbano per cápita y el empleo.

CAPÍTULO III. NORMAS Y CRITERIOS DE DESARROLLO URBANO



Las normas y criterios abordados, consideran los requerimientos futuros, en función de la situación actual, mismos que deberán observarse en la formulación de la estrategia, así como las normas de carácter reglamentario que se aplicarán durante la operación y ejecución del Plan.

Los lineamientos señalados están relacionados fundamentalmente con la oferta y la demanda de componentes de la estructura urbana, expresados normalmente en índices de dotación, que basados en las tendencias de crecimiento de la población, se traducen en la dosificación del suelo, la infraestructura, la vialidad, el transporte, la vivienda, el equipamiento y los servicios urbanos. Así bien, este apartado, además de precisar las normas relativas a la dosificación de los componentes del desarrollo urbano, propone aquellas relativas a su reglamentación.

III.1. NORMAS PARA REGULAR EL USO DE SUELO

Se orientan principalmente a prevenir conflictos derivados de usos incompatibles y precisar las condiciones de aplicación en usos condicionados.

Usos predominantes: Se caracterizan por la existencia de un uso predominante, en una zona determinada sujeta al Plan, es decir, el que se presenta con mayor frecuencia. Por ende, el uso predominante corresponde a la actividad que ocupará la mayor cantidad de suelo. Se pretende que sea del 70% de área útil, descontando las áreas de vialidad.

Usos complementarios: Se caracterizan por su apoyo o cumplimiento funcional como, por ejemplo: vivienda y comercio; vivienda, servicios y comercio; servicios e industria. Para este caso es recomendable la aplicación de 30% mínimo de área útil en cualquier tipo de zona, sin considerar las vialidades.

Usos Especiales: Son los que, por sus características de funcionamiento, frecuencia o especialidad, no llegan a conformar una zona o no se ajustan a la tipificación de usos y destinos prevista, por lo que no es posible predeterminedar su compatibilidad en las diferentes zonas del área urbana.

Estos usos deberán sujetarse a licencia especial, presentando para su aprobación, los estudios y garantías suficientes, de que no perjudicarán el correcto funcionamiento del área en que se sitúen. Referidos a lo anterior, considera espacios destinados para infraestructura como sistemas de bombeo, sistemas de tratamiento de aguas residuales, depósitos de agua potable, centrales de teléfono, subestaciones eléctricas, clubes sociales y deportivos, depósitos para explosivos y energéticos, rastros y centros de abasto, terminales de transporte, bancos de material, entre otros.

Para analizar la compatibilidad entre usos del suelo, se consideran las siguientes variables:

- Intensidad de usos del suelo: intensivo o extensivo.
- Tipo de actividad y actividades complementarias que generan normalmente como: de comercio y servicios, recreativa e industrial, y habitacional.
- Requerimiento de infraestructura para su funcionamiento: consumo de agua potable y energía eléctrica.

- Tipo y frecuencia del transporte que genera: carga, pasajeros ya sea permanente, diaria y eventual.
- Requerimientos de áreas de estacionamiento.
- Niveles de ruido que genera.
- Tipo y cantidad de desechos que genera: líquidos, sólidos, gases, humos y polvos.
- Características físicas: arquitectónicas.

Cuando algunos de estos factores, representen un conflicto u obstáculo para su correcto funcionamiento o no pueda ser resuelto satisfactoriamente, por el uso del suelo que se pretende localizar en una zona determinada, se considera incompatible y por lo tanto prohibido.

Usos Prohibidos: Son aquellos que resulten incompatibles con el uso predominante dentro de la zona considerada; estos casos deben prohibirse en forma expresa.

III.2. GRUPOS DE USOS DEL SUELO QUE IMPLICAN RIESGOS

CLASIFICACIÓN DE USOS SEGÚN TIPO DE RIESGO

Se trata de una clasificación previa de los usos del suelo, que se hace por grupos de acuerdo al riesgo que implica cada una de ellas. Todo uso con riesgos necesita acciones preventivas, correctivas o de protección a la población y al ambiente. En este sentido, se aplicarán las recomendaciones del cumplimiento de las normas oficiales correspondientes al grupo de riesgo. Se ampliará también el conocimiento del uso, en relación a la zonificación que se plantee en el Atlas de Riesgo vigente, así como las acciones que determinen la Dirección de Desarrollo Urbano y Ecología Municipal y la Dirección de Protección Civil o las demás autoridades, que incidan en la materia, para nulificar o minimizar los riesgos. Por lo tanto, todo uso que provoque dichos riesgos, creará condiciones de servidumbre, que deberán hacerse del conocimiento de los afectados o expuestos a los mismos.

De acuerdo al Sistema Globalmente Armonizado de la ONU, es que se realiza la siguiente clasificación de compatibilidad de industria y servicios, que usen o almacenen sustancias químicas. Para el manejo e interpretación de la información contenida en la Tabla III.1, es necesario revisar el tipo de industria, o bien, del plan de contingencias presentado a Protección Civil, Cédula de Operación Anual u otro documento, por el cual los promotores de la actividad en cuestión, deban informar a la autoridad, las sustancias que usará para sus procesos y asimismo la cantidad de las mismas, para conocer la compatibilidad del suelo con las demás actividades.

TABLA III.50. COMPATIBILIDAD DE LA INDUSTRIA Y SERVICIOS POR GRADO DE PELIGROSIDAD

Peligrosidad	Clasificación ONU
Explosivos	Explosivos
	Sólidos inflamables/explosivos insensibilizados

Peligrosidad	Clasificación ONU
Gases	Gas inflamable
	Gas no inflamable
	Gas tóxico
Inflamables	Líquidos inflamables
	Sólidos inflamables/explosivos insensibilizados
Comburentes	Comburentes
	Peróxidos orgánicos
Tóxicos e infecciosos	Sustancias tóxicas con efectos agudos o crónicos
	Sustancias infecciosas
Radioactivos	Radioactivos
Corrosivos	Sustancias corrosivas
Daños al medio ambiente y varios	Sustancias y objetos peligrosos incluidos los que dañan el ambiente

FUENTE: SISTEMA GLOBALMENTE ARMONIZADO DE CLASIFICACIÓN Y ETIQUETADO DE PRODUCTOS QUÍMICOS (SGA), ONU, 2011

RIESGOS QUÍMICO TECNOLÓGICOS

La Ley General de Protección Civil, en su artículo 2, Fracción XXVI, define un fenómeno químico tecnológico como: agente perturbador que se genera por la acción violenta de diferentes sustancias, derivadas de su interacción molecular o nuclear. Comprende fenómenos destructivos tales como: incendios de todo tipo, explosiones, fugas tóxicas, radiaciones y derrames. Con base en esto, a continuación, se listan las instalaciones que causan contaminación, afectando la calidad del medio ambiente y la protección civil, por agentes perturbadores de tipo sanitario-ecológico.

TABLA III.51. RIESGOS QUÍMICO-TECNOLÓGICOS

Características	Instalación
Inflamables	Gaseras
	Gasolineras
	Islas de carburación
	Almacenamiento y venta de diésel
	Almacén de productos derivados del petróleo
	Almacén de auto-tanques de gas LP

Características	Instalación
	Venta de cilindros de gas
	Fabricación, mezcla y almacenamiento a granel de pinturas, barnices, tintas
	Fabricación de aguarrás y brea
	Fabricación de resinas sintéticas plastificantes
	Fabricación de grasas y aceites vegetales y animales comestibles
	Industria siderúrgica
	Fabricación de productos de fibra de vidrio
	Elaboración de bebidas alcohólicas
	Fabricación de gases industriales
	Fabricación y almacenamiento a granel de solventes
	Almacenamiento a granel de resinas
	Fabricación de veladoras, cerillos y otros productos inflamables
	Fabricación y almacenamiento de jabones dentífricos y detergentes
	Fabricación y almacenamiento de explosivos y fuegos artificiales
	Fabricación de piezas industriales moldeadas con diversas resinas y empaques de poliestireno expansible
Combustibles	Cartonerías
	Almacenes de tarimas de madera
	Recicladoras de plástico y cartón
	Trituradoras de plástico
	Depósitos de huesos
	Acopio de llantas usadas
	Fabricación de envases de cartón y papel
Tóxicos	Solvay
	Tanques de almacenamiento de cloro
	Industria potencialmente contaminante
	Mezcla, fabricación de insecticidas y plaguicidas
	Fabricación de productos diversos de PVC
	Fabricación de espumas uretánicas y sus productos
	Fabricación de sustancias químicas de riesgo o con materias primas de riesgo

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CIUDAD JUÁREZ, 2016

RIESGOS SANITARIO-ECOLÓGICOS

La Ley General de Protección Civil, en su artículo 2, Fracción XXVI, define un fenómeno sanitario ecológico como: agente perturbador que se genera por la acción patógena de agentes biológicos que afectan a la población, a los animales y a las cosechas, causando su muerte o la alteración de su salud. Las epidemias o plagas, constituyen un desastre sanitario, en el sentido estricto del término. En esta clasificación, también se ubica la contaminación del aire, agua, suelo y alimentos. Con base en esto, a continuación, se listan las instalaciones que causan contaminación, afectando la calidad del medio ambiente y la protección civil por agentes perturbadores de tipo sanitario-ecológico.

TABLA III.52. RIESGOS SANITARIO ECOLÓGICOS

Características	Uso
Contaminación del suelo	Yonkes, venta de refacciones usadas Encierro y mantenimiento de vehículos de carga, auto-tanques para transporte de inflamables, transporte urbano Patios para almacenamiento de vehículos Encierro y mantenimiento de maquinaria pesada Terminales de carga
Contaminación del aire y suelo	Fundidoras de plástico, aluminio, metales, etc. Ladrilleras y caleras Servicios de pintura automotriz Yeseras y sus productos Fabricación de productos de asbesto-cemento Fabricación de materiales para pavimentación y techado a base de asfalto Fabricación de llantas Fabricación de fertilizantes Industria del cuero Fabricación de vidrio plano, liso y labrado Fabricación de productos de vidrio Fundición y moldeo de piezas metálicas ferrosas y no ferrosas Fundición primaria de hierro Fabricación de ferro-aleaciones Fabricación y soldaduras en base de metales ferrosos y no ferrosos Fabricación de acumuladores Fabricación de ladrillos, tabiques y tejas de arcilla no refractaria Fabricación de artículos sanitarios de cerámica, azulejos y losetas
Biológico-infecciosos	Relleno sanitario Almacén de desechos biológico-infeccioso Almacenamiento y transferencia de residuos peligrosos
Contaminación del suelo	Limpieza y reparación de cilindros de gas, LP, tanques y tambos Patios para vehículos que transportan sustancias peligrosas Acopio de aceite usado Fabricación de lubricantes y aditivos Forrajes Silos Establos y potreros Granjas Matanza de ganado y aves Molinos y silos harineros
Contaminación del aire y agua	Preparación de alimentos para animales

FUENTE: PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CIUDAD JUÁREZ, 2016

SEGURIDAD Y SALUD

1. Toda acción urbana, deberá respetar los derechos de vía y zonas de protección de: gasoductos, canales de desagüe, acequias, líneas de transmisión eléctrica de alta tensión, oleoductos, sistemas de telecomunicaciones y demás servidumbres de interés público.

TABLA III.53. SEGURIDAD Y SALUD

Derechos de vía (Fuente/Referencia)	Habitación Equipamiento (metros)	Industria Servicios Infraestructura (metros)
Vías férreas (Reglamento del servicio ferroviario, 2011)	17.5 ⁽²⁾	15 ⁽²⁾
Gasoducto, poliducto u oleoducto (NRF-030-Reglamento de PEMEX-2009)	25 ⁽²⁾	17.5 ⁽²⁾
Vialidad regional (Federal y estatal)	50 ⁽²⁾	
Estaciones de descompresión, rebombeo o control (Referencia en PEMEX: http://www.pemex.com)	150 ⁽³⁾	150 ⁽³⁾
Líneas de transmisión aérea de alta tensión CFE (Diseño de líneas aéreas, CFE, 2013)	35 ⁽²⁾	35 ⁽²⁾
Industria de bajo riesgo ligeras y medianas	10 ⁽¹⁾	
Industria de bajo riesgo pesadas o semipesadas	25 ⁽¹⁾	
Industrias o depósitos de riesgo	Variable ⁽¹⁾	Variable ⁽¹⁾
Canal de desagüe	20 ⁽²⁾	20 ⁽²⁾
Línea de agua o drenaje	6 ⁽²⁾	6 ⁽²⁾
Río Bravo (Comisión Internacional de Límites y Aguas, 2016)	50 ⁽⁴⁾	50 ⁽⁴⁾
Acequias principales (Asociación de Usuarios del Distrito de Riego 009, CONAGUA)	16 ⁽²⁾	16 ⁽²⁾
Acequias secundarias (Asociación de Usuarios del Distrito de Riego 009, CONAGUA)	12 ⁽²⁾	12 ⁽²⁾
Talleres de reparación de maquinaria o transporte pesado	30 ⁽³⁾	
Gasolineras (distancia a las bombas) (Referencia incorporada el 11 de agosto de 2014 en http://www.pemex.com)	15 ⁽³⁾	30 ⁽³⁾

Nota 1: La distancia indicada, podrá variar en función de los análisis de riesgo, que efectúen las autoridades o de los resultados de los estudios de impacto urbano o ambiental que se requieran.

Nota 2: La distancia indicada, se considera a partir del eje hacia ambos lados

Nota 3: La distancia indicada, se considera en forma radial

Nota 4: La distancia se considera a partir y/o hacia fuera del eje del bordo de protección mexicano

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano Sostenible de Ciudad Juárez, 2016

2.- Se deberán reubicar o aislar (de acuerdo a las recomendaciones oficiales) y espaciar, a una distancia mínima de 10 m, o la que resulte de los estudios ambientales, aquellos usos urbanos

que produzcan las siguientes afectaciones o molestias, a las construcciones y habitantes de las áreas circunvecinas.

- Más de 60 decibeles entre las 8 y las 22 horas, o bien 30 decibeles entre las 22 y las 8 horas;
- Sacudimientos mayores de 2° grado Richter o efectos de 3° Mercalli;
- Radiaciones externas de más de 30°C;
- Más de 500 lúmenes con luz continua, o bien, 200 lúmenes con intermitente.

3. Se deberá respetar los niveles permisibles de emisión de ruido, de las fuentes fijas conforme a la tabla siguiente:

TABLA III.54. NIVELES DE EMISIÓN DE RUIDO PERMISIBLES

Zona	Horario	Límite máximo permisible db(A)
Exteriores en residencial Vivienda habitacional unifamiliar o plurifamiliar Vivienda habitacional con comercio en planta baja Vivienda habitacional mixta Vivienda habitacional con oficinas Centros de barrio Zonas de servicios educativos	6:00 a 22:00 22:00 a 6:00	55 50
Industriales y comerciales	6:00 a 22:00 22:00 a 6:00	68 65
Escuelas (áreas exteriores de juego)	Durante el juego	55
Ceremonias, festivales y eventos de entretenimiento	4 horas	100

FUENTE: NOM-081-SEMARNAT-1994

Las normas generales y clasificaciones que se han enunciado, se aplican a las distintas acciones urbanas al interior de los límites del Centro de Población y son complementarias, a lo establecido en los elementos gráficos y escritos del Plan, así como en otros instrumentos aplicables al desarrollo urbano. La determinación del uso del suelo y sus condiciones de ocupación, la vialidad y el transporte, las zonas de protección a infraestructura, las normas complementarias o generales y el respeto al medio natural, dan como resultado la expedición de constancias, licencias y certificados, acordes a los objetivos planteados en este Plan. Por ello, es necesario proceder a consignar los derechos, requerimientos o parámetros que se establecen a continuación.

III.3. DE LA INTENSIDAD DE USO DEL SUELO

Se entiende como: la superficie que puede ser construida dentro de un predio, misma que determinará la densidad de población, es decir a mayor superficie construida del inmueble, la capacidad de alojamiento es mayor. Las normas que regulan la intensidad en el uso del suelo son: el Coeficiente Máximo de Ocupación del Suelo (COS) o proporción de la superficie del predio ocupada por construcciones; y el Coeficiente Máximo de Utilización del Uso del Suelo (CUS) o proporción que expresa el número de veces, que se puede construir la superficie del predio.

Para determinar la superficie mínima que se puede construir en un terreno y el número mínimo de niveles en que se logra, se utilizarán las fórmulas siguientes:

$$\text{COS} = \text{SO} / \text{ST} \quad \text{CUS} = \text{SC} / \text{ST} \quad \text{SC} = \text{CUS} / \text{S} \quad (\text{X ST}) \quad \text{N} = \text{SC}$$

COS = Coeficiente de ocupación del suelo. SC = Superficie máxima de construcción

CUS = Coeficiente de utilización del suelo. ST = Superficie de terreno

SO = Superficie máxima de ocupación del suelo. N = Número de niveles (promedio).

III.4. DE LAS ENVOLVENTES DE CONSTRUCCIÓN

Tienen como objeto, establecer las restricciones en las características volumétricas de las construcciones, para crear las condiciones adecuadas de salubridad en los edificios. Mismas que deberán ser contenidas para su obligatoriedad, en el Reglamento de Construcciones para el Municipio de Cuauhtémoc.

- **Altura Permitida:** Se expresa en número de pisos y metros, respecto al nivel de la banqueta de acceso al predio.
- **Área de Restricción al Frente del Lote:** Tiene por objeto, garantizar la existencia de cajones de estacionamiento al interior del predio, ampliar la distancia entre los paramentos de una calle o lograr una imagen urbana específica.
- **Área de Restricción al Fondo del Lote:** Tiene como propósito, garantizar condiciones de salubridad y seguridad en las construcciones.
- **Áreas de Restricción Laterales:** Estas áreas son poco usuales, generalmente se usan con fines climáticos, de salubridad y seguridad, así como de imagen urbana.
- **Frente Mínimo:** Del lote que puede ser destinado al acceso de vehículos. Esta norma, tiene como objetivo, garantizar la existencia de áreas ajardinadas en las banquetas y un mínimo de estacionamiento en la vía pública.

Se deberá definir, además, los aspectos de volumetría, proporciones, ritmo, elementos arquitectónicos, texturas, colores y materiales, para el caso específico de proyectos integrales o importantes que aborden la imagen urbana. Estos serán propuestos por los fraccionadores.

VIALIDAD

La Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua, en su artículo 179, menciona que los municipios establecerán en sus respectivos reglamentos el ancho mínimo de calle, que en ningún caso podrá ser inferior a:

- Doce metros en calles locales y trece metros en las transversales a éstas, en fraccionamientos habitacionales de urbanización progresiva o de interés social.
- Trece metros en todas sus vialidades, en los demás tipos de fraccionamientos habitacionales.
- Veintitrés metros en fraccionamientos industriales y 15 metros en fraccionamientos comerciales.

También las normas analizan en la estructura urbana vial, los conceptos de velocidades, número de carriles, derecho de vía, pendiente en tramos largos y cortos y el volumen de servicio que se debe observar entre otros.

ESTACIONAMIENTOS

Con respecto a las normas propuestas para estacionamientos en los predios, se establece de acuerdo al uso del suelo que se permite o se destina. Las capacidades de estacionamiento, serán regidas por los siguientes índices mínimos, establecidos en el Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas para el Municipio. Cualquiera otra edificación no comprendida en esta relación, será sujeta a estudios y resoluciones por las autoridades municipales.

III.5. NORMAS DE INFRAESTRUCTURA

DOTACIÓN DE AGUA POTABLE

Para estimar los requerimientos de agua potable se emplean las siguientes fórmulas, tomando como base la dotación de 250 litros/habitante/día.

Gasto medio: El requerimiento de agua potable supone un consumo constante a lo largo del día.

$Q = D \times P =$ Litros/segundo. en donde: $Q =$ Gasto Medio al día.

$D =$ Dotación considerada = 250 litros/habitante/día. $P =$ Población de proyecto en cada etapa

TRATAMIENTO DE AGUAS RESIDUALES

Las aguas negras por ley, no deberán ser vertidas en cuerpos naturales de recepción de aguas sin el tratamiento adecuado, por lo que, las descargas de agua de origen industrial, agropecuario con o sin residuos, o las generadas por actividades de extracción de recursos no renovables, deberán ser tratadas bajo las siguientes normas.

- Deberán ser despojadas de los residuos de cualquier naturaleza existentes para re uso en procesos industriales, extractivos o agropecuarios.
- Serán expuestas a tratamientos tales que garanticen, la eliminación de bacterias y sustancias orgánicas, de tal forma que se habilite su uso en actividades productivas.
- Se deberá desalentar el uso de agua potable, en los procesos productivos de la industria mediana o pesada.

Para estimar los resultantes de aguas servidas que deben ser sujetas al tratamiento por las plantas respectivas, a nivel centro de población, sector del mismo, o bien, cuando exista alguna planta particular para un sector habitacional específico, se emplean las siguientes fórmulas. Tomando como base la dotación de 250 litros/habitante/día del agua potable y aplicándole un factor del 80% del volumen, es decir, multiplicando por 0.8.

$QM = D \times P =$ litros / día en donde: $QM =$ Gasto medio de aguas residuales en litros/seg.

$D =$ Descarga aguas residuales en litros/habitante/día. (0.8)

$P =$ Población del proyecto en cada etapa.

DE VIVIENDA

Para el requerimiento de vivienda a corto, mediano y largo plazo, se considera aplicar en su dosificación, el índice promedio de densidad domiciliaria a nivel municipal de 3.65 hab./viv.

Para la proyección del crecimiento demográfico, se hace una estimación del comportamiento de la densidad domiciliaria a lo largo del tiempo, en donde se advierte, cómo este índice ha ido disminuyendo. De tal forma que, tenemos densidades de 3.6 habitantes en la actualidad y que a largo plazo será de 2.7 habitantes por vivienda.

Para ello, se toman los datos consignados por el INEGI, en los Censos de Población y Vivienda desde 1995 al 2010 o al 2015. El concepto de requerimiento de vivienda, se refiere a aquella en buenas condiciones, que se provee por autoconstrucción o vivienda terminada.

$RV = P / 3.65 \text{ hab./viv.}$ en donde: RV = Requerimiento de Vivienda.

P = Población determinada por la proyección existente.

3.65 hab./viv. = Densidad domiciliaria del lapso que se analiza.

DE EQUIPAMIENTO URBANO

En relación al rango de número de habitantes y la jerarquía urbana que ocupa cada localidad dentro del sistema estatal, se determina el nivel de especialidad del equipamiento local a dotar.

El criterio de dosificación de elementos de equipamiento urbano, es el establecido en el Sistema Normativo de Equipamiento Urbano de la SEDESOL. Donde señala las necesidades mínimas de suelo indispensable, su localización dentro de la estructura urbana actual y futura de la ciudad y su agrupación en centros de servicios como: Centros Urbanos o Centro de Barrio entre otros, buscando la optimización de la estructura y funcionamiento urbanos.

Para el caso de Cuauhtémoc, se consideran los elementos de nivel regional, que complementan funciones, con los de tipo estatal e intermedio, correspondientes a centros de Población de 100, 000 a 500, 000 habitantes.

Los elementos de equipamiento urbano, aplicables al rango poblacional de las localidades es el siguiente:

- **Centro Vecinal:** Jardín de niños, Primaria, Tienda Institucional, Tianguis ó Mercado sobre ruedas, Jardín vecinal, Plaza cívica, Juegos infantiles, Módulo deportivo, Casetas de L. D.
- **Centro de Barrio:** Escuela Secundaria, Centro Social Popular, Centro de Salud Rural, Mercado Público, Agencia de Correos, Oficina Telefónica L. D., Gimnasio Deportivo, Centro Deportivo.
- **Centros de Distrito:** Bachilleratos, Auditorio, Comandancia de policía, Biblioteca, Plaza Cívica, Delegación Municipal,
- **Centro Urbano:** Palacio Municipal, Museo Educativo, Mercados mayoreo, Educación Superior.
- **Periférica:** Rastro y Cementerio.

- **Fuera de la Mancha Urbana:** Basurero Municipal, Estación de Gasolina y CERESO (reclusorio).

Los elementos considerados como condicionados, se evaluarán para su dosificación, en función de la demanda de la población en los diferentes horizontes del Plan, donde, aún y cuando la población existente en un periodo determinado no justifique su dotación, no limita su aplicación.

MOBILIARIO URBANO

La vegetación y el mobiliario urbano, constituyen los elementos que determinarían, entre otros, la imagen urbana, el uso y el funcionamiento adecuado de las vías y espacios públicos.

En cuanto al mobiliario urbano, este cubre funciones de información, seguridad, comunicación, transporte, comercio y ornato, debiendo cumplir con las siguientes condiciones:

- Permitir el libre flujo de peatones y vehículos que transitan en la vía pública.
- Evitar la concurrencia de elementos que motiven aglomeraciones.
- Sus características físicas, deberán garantizar su durabilidad y permanencia, así como evitar la acumulación de basura.
- En su posición, debe considerarse en el estado dinámico del usuario, vehicular y peatonal.
- Para efectos de la localización y posición, tiene prioridad el mobiliario vial, sobre el de servicio y éste sobre el complementario.
- En general, se considera conveniente la integración de elementos de mobiliario, en una sola parte para evitar su proliferación.

Por su función se puede clasificar en:

- *Vial.* Incluye señalización, dispositivos para control de tránsito y protección.
- *De servicio.* Incluye teléfono, buzón, paradas de autobuses, kioscos para comercio en vía pública y depósitos de basura.
- *Complementario.* Incluyen bancas y elementos de ornato, postes de alumbrado público.

III.6. DOSIFICACIÓN DEL SUELO, VIVIENDA Y EQUIPAMIENTO

HORIZONTES DE PLANEACIÓN

Los horizontes de planeación contemplados para la aplicación de las estrategias de desarrollo y ordenamiento urbano del centro de población de Ciudad Cuauhtémoc, consideran la concurrencia en plazo, con los periodos de los diferentes niveles de gobierno municipal, mismos que facilitan la ejecución de las acciones que se realizarán.

El primer horizonte de planeación de Corto plazo, comprende el periodo de 2019-2021, el mediano plazo 2022-2027; y el Largo Plazo de 2028 hasta 2040.

CRITERIOS DEMOGRÁFICOS

Para determinar la población en los diferentes horizontes de planeación, se siguieron varios criterios, dado que existe una dinámica social compleja, por la diversidad de factores que inciden, desde inmigración, emigración, además del propio comportamiento natural de la población, el cual está cambiando sus patrones tradicionales. Así, se estudiaron varias alternativas derivadas de las tendencias que se advierten en el comportamiento histórico. También, el Consejo Estatal de Población, emite sus estimaciones, que son una fundamentación que se debe de tener en consideración.

Estos periodos de planeación quedarán sujetos a su eventual revisión, evaluación y modificación de las metas y acciones establecidas para cada uno.

Los requerimientos futuros de suelo, vivienda, equipamiento e infraestructura, son los siguientes:

REQUERIMIENTOS Y DOSIFICACIÓN DE SUELO

Para concretar las necesidades de suelo, se consideró el definir una densificación para la localidad y la posibilidad de aumentarla paulatinamente. De esta manera, las necesidades de suelo serán las siguientes: 120 hectáreas para vivienda y 60 hectáreas para equipamiento. La industria y vialidades permanecen con un índice de superávit por lo que, no se requiere suelo específico para esos rubros, tal como se muestra en la Tabla III.6.

TABLA III.55. DOSIFICACIÓN DE USOS DEL SUELO

Usos del suelo	Superficie ha.	Porcentaje	Porcentaje ideal	Balance
Vivienda	1,315.42	57.3	60	Déficit
Industria	160.86	7.10	4	Superávit
Equipamiento	142.35	6.20	11	Déficit
Vialidad	675.55	29.40	25	Superávit
Total	2,294.18	100	100	

Fuente: Plan de Desarrollo Urbano de Centro de Población, 2009

VIVIENDA

El requerimiento de vivienda a corto, mediano y largo plazo, en función del incremento de la población, en los diferentes horizontes de planeación, se calcula a partir de tres variables: la **densidad domiciliaria** que son los habitantes por vivienda; este indicador ha estado disminuyendo conforme pasa el tiempo. Siguiendo la tendencia se parte de que, el 2010 era de 3.65 habitantes por vivienda y conforme a la tendencia, tenemos las siguientes cifras en números redondos: año 2015: 3.2, 2020: 3.05, 2025: 3.0, 2030: 2.85, 2035: 2.80 y 2040: 2.70. La segunda consideración importante, es definir los **porcentajes que representan los tres grandes estratos socioeconómicos**, en términos porcentuales del total de la población. Estos porcentajes, se derivan de las tablas del ingreso económico que reporta el INEGI y que, se consigna en páginas

anteriores. Para las clases del estrato alto en la pirámide, se cuenta el 5%, para el estrato medio el 20% y para el estrato de la base de la pirámide, que es el de mayor volumen, se cuenta el restante 75%. Finalmente, la tercera consideración y que será la que va a variar en los escenarios que se plantean, es la **densidad de viviendas por hectárea**. Al efecto, son tres escenarios: el de baja densidad, el de media densidad y el de alta densidad. Con esto se hace una demostración de que las necesidades de suelo son menores, con respecto de las superficies que los propietarios desean ofertar.

La densidad bruta a proponer, para los tres grandes estratos socioeconómicos, el de vivienda residencial, el de vivienda media y el de vivienda popular, son: a) para el escenario de baja densidad 12 viv/ha, 20viv/ha y 30 viv/ha, respectivamente, b) para el escenario de media densidad 15 viv/ha, 25viv/ha y 35 viv/ha, respectivamente y c) para el escenario de alta densidad 18 viv/ha, 30viv/ha y 45 viv/ha, respectivamente.

Las Tablas III.7, III.8 y III.9, presentan la estimación de dotación de suelo destinado para viviendas en los tres escenarios mencionados de baja, media y alta densidad.

TABLA III.56. ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA EN EL ESCENARIO DE BAJA INTENSIDAD

ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA ESCENARIO BAJA DENSIDAD									
Indicador	Crecimiento demográfico							Superficie total (Ha.)	
	% dist	Viv/ha	2015	2020	2025	2030	2035		2040
	Bruta		121,648	133,050	145,402	158,854	173,556		189,658
Densidad domiciliaria			3.20	11402	12,352	13,452	14,702	16,102	
Población Viv. Residencial	5%			570.1	617.6	672.6	735.1	805.1	
Densidad Viv Residencial		12		47.51	51.47	56.05	61.26	67.09	283.38
Población Viv. Media	20%			2,280.4	2,470.4	2,690.4	2,940.4	3,220.4	
Densidad Viv Media		20		114.02	123.52	134.52	147.02	161.02	680.10
Pob. Viv. Popular	75%			8,551.5	9,264	10,089	11,026.5	12,076.5	
Densidad Viv Popular		30		285.05	308.80	336.30	367.55	402.55	1700.25
				446.58	483.79	526.87	575.83	630.66	2,663.73

Fuente: Elaboración propia

Respecto al escenario de baja densidad, se estima que para el año 2040, la superficie de suelo para viviendas aumente 2,663.73 ha, de las cuales, 283.38 ha, pertenecerán a las viviendas de tipo residencial, 680.10 ha, a las viviendas medias y 1,700.25 ha, a viviendas populares.

Lo anterior, de acuerdo al aumento exponencial de población y a que, este escenario prevé una densidad de 12, 20 y 30 viviendas por hectárea de tipo residencial, media y popular respectivamente. Para el año 2020, el total de suelo para vivienda aumentará 446.58 ha, después 483.79 ha, en 2025, 526.87 ha, en 2030, 575.83 ha, en 2035 y 630.66 para el 2040.

TABLA III.57. ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA EN EL ESCENARIO DE MEDIA DENSIDAD

ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA									
ESCENARIO MEDIA DENSIDAD									
Indicador	Crecimiento demográfico							Superficie total (Ha.)	
	% dist	Viv/ha	2015	2020	2025	2030	2035		2040
	Bruta		121,648	133,050	145,402	158,854	173,556		189,658
Densidad domiciliaria			3.20	11,402	12,352	13,452	14,702	16,102	
Población Viv. Residencial	5%			570.1	617.6	672.6	735.1	805.1	
Densidad Viv Residencial		15		38.01	41.17	44.84	49.01	53.67	226.70
Población Viv. Media	20%			2,280.4	2,470.4	2,690.4	2,940.4	3,220.4	
Densidad Viv Media		25		91.22	98.82	107.62	117.62	128.82	544.08
Pob. Viv. Popular	75%			8,551.5	9264	10,089	11,026.5	12,076.5	
Densidad Viv Popular		35		244.33	264.69	288.26	315.04	345.04	1457.36
				373.55	404.68	440.71	481.67	527.53	2,228.14

Fuente: Elaboración propia

En este escenario, se presume que la densidad de viviendas de tipo residencial sea de 15 por hectárea, mientras que para las de tipo medio será de 25 viviendas por hectárea y de 35 para viviendas populares. Para el 2040, se estima que la expansión del suelo para viviendas sea de 2,228.14 ha, de las que 226.70 ha corresponderán a viviendas residenciales, 544.08 ha a viviendas medias y 1,457.36 ha a las viviendas populares. Para el año 2020, la superficie de suelo destinado para viviendas tendrá un incremento de 375.55 ha, cinco años después, será de 404.68ha, en el 2030, aumentará 440.71 ha, 481.67 ha, para el año 2035 y finalmente, 527.53 ha para el 2040.

TABLA III.58. ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA EN EL ESCENARIO DE ALTA DENSIDAD

ESTIMACIÓN DE DOTACIÓN DE SUELO PARA VIVIENDA									
ESCENARIO ALTA DENSIDAD									
Indicador	Crecimiento demográfico							Superficie Total (Ha.)	
	% dist	Viv/ha	2015	2020	2025	2030	2035		2040
	Bruta		121,648	133,050	145,402	158,854	173,556		189,658
Densidad domiciliaria			3.20	11,402	12,352	13,452	14,702	16,102	
Población Viv. Residencial	5%			570.1	617.6	672.6	735.1	805.1	
Densidad Viv Residencial		18		31.67	34.31	37.37	40.84	44.73	188.92
Población Viv. Media	20%			2,280.4	2,470.4	2,690.4	2,940.4	3,220.4	
Densidad Viv Media		30		76.01	82.35	89.68	98.01	107.35	453.40
Pob. Viv. Popular	75%			8,551.5	9264	10,089	11,026.5	12,076.5	
Densidad Viv Popular		45		190.03	205.87	224.20	245.03	268.37	1133.50
				297.72	322.52	351.25	383.89	420.44	1,775.82

Fuente: Elaboración propia

Este escenario estima el menor aumento en superficie de suelo para viviendas, ya que prevé una densidad de 18, 30 y 45 viviendas por hectárea de tipo residencial, media y popular respectivamente. Para el año 2040, la superficie de suelo que ocupan las viviendas populares aumentará en 1,133.50 ha, mientras que el incremento para la superficie con viviendas medias será de 453.40 ha y de 188.92 ha para el suelo con viviendas residenciales, sumando en total 1,775.82 has. Tomándolo por quinquenio, se estima que para el 2020, la dotación de suelo para vivienda aumente 297.72 ha, en tanto que para el 2025, este incremento será de 322.52 ha y de 351.25 ha para el 2030; cinco años después, aumentará 383.89 ha y 420.44 para el 2040.

Este último escenario, es el que guarda mayor congruencia, con las indicaciones que señala la Nueva Agenda Urbana y de forma concomitante con esto, la ley General de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano. Además, es de interés que esto se vea reforzado desde los tres niveles de gobierno, para que se vuelva tendencia. Con base en estos criterios, se adopta y se toman las previsiones, a partir de dicha estimación de requerimiento de suelo.

En resumen, los requerimientos serán: 2020: 297.22 has; 2025: 322.52 has; 2030: 351.25 has, 2035: 383.89 y 2040: 420.44 has. Todo igual a 1,775.82 has.

Para los programas de vivienda popular según el censo del año 2010, que es el disponible, el porcentaje de individuos, que reportó habitar en viviendas con mala calidad de materiales y espacio insuficiente fue de 5.5% (9,500 personas), así, para emprender un programa que coadyuve a eliminar este rezago, se prevendrá un 5.5% de las viviendas, para ser desarrollados en programas dirigidos a este segmento de la población.

INFRAESTRUCTURA

- De Agua Potable

Así bien, para abastecer de agua a la localidad en el corto, mediano y largo plazo, se requerirán los siguientes volúmenes adicionales: A corto plazo 23 lts/seg; a mediano plazo 52.97 lts/seg.; y a largo plazo 110.72 lts/seg.

TABLA III.59. SUMINISTRO DE AGUA POTABLE

Periodos quinquenales	REQUERIMIENTOS DE DOTACIÓN POR PERIODO QUINQUENAL					Total
	2020	2025	2030	2035	2040	
Crecimiento quinquenal	11,402	12,352	13,452	14,702	16,102	Acumulado
Requerimientos de dotación en litros por día	2,850,500	3,088,000	3,363,000	3,675,500	4,025,500	17,002,500
Desechos de aguas en litros por día	2,280,400	2,470,400	2,690,400	2,940,400	3,220,400	13,602,000

Nota.- La dotación de agua se estima conforme a la norma de 250 litros por habitante por día proporcionada por la JMAS de Cuauhtémoc.

- De Energía Eléctrica

El área de estudio cuenta con una cobertura de servicio de 99%, teniendo como requerimiento total al año 2020, 1,698 kva; al año 2030, 1,793 kva; y al 2040, 14,442 kva.

- Teléfono

En la zona de estudio son 15,834 viviendas particulares habitadas las que cuentan con línea telefónica fija. De acuerdo al crecimiento poblacional proyectado al 2030-2040, se requerirán 2,521 líneas adicionales, conforme a las Normas Básicas de Desarrollo Urbano, quien considera 1 línea telefónica por cada 30 habitantes.

EQUIPAMIENTO

Para la dosificación del equipamiento urbano, se empleó la normatividad establecida por la SEDESOL, en función de la proyección de la población esperada en los periodos de corto, mediano y largo plazo, señalados en la tabla de dosificación de equipamiento urbano. (Ver Tabla III.11, equipamiento general al 2027).

Los elementos considerados como condicionados, quedarán sujetos para su dotación, en relación a los requerimientos de la población a atender y en función al rango de localidad.

TABLA III.60. DOSIFICACIÓN DEL EQUIPAMIENTO URBANO CIUDAD CUAUHTÉMOC

ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO POR NIVEL DE ESPECIALIDAD								
REQUERIMIENTO POR PERIODO								
ELEMENTO	UNIDAD BÁSICA SERVICIO (U.B.S.)	2020 11,402 HABITANTES		2020-2030 25,804 HABITANTES		2030-2040 30,804 HABITANTES		Ajuste real
		Población total 133,050 habitantes		Población Total 158,854 habitantes		Población total 189,658 habitantes		
		Incremento	Acumulado	Incremento	Acumulado	Incremento	Acumulado	
Centro vecinal								
Jardín de Niños	Aula	28.51	28.51	64.51	93.02	77.01	170.03	170
Plaza Cívica	m ²	1,823.69	1,823.69	4,128.64	5,952.33	4,928.48	10,880.81	10,881
Jardín Vecinal	m ²	11,402.00	11,402.00	25,804.00	37,206.00	30,804.00	68,010.00	68,010
Primaria	Aula	27.98	27.98	67.00	94.98	78.86	173.83	174
Salón Deportivo	m ² construidos	325.22	325.22	737.00	1,062.22	30,804.00	31,866.22	31,866
Centro Comunitario	m ² construidos	155.62	155.62	353.11	508.72	424.84	933.56	934
Centro de barrio								
Secundaria General	Aula	6.48	6.48	14.66	21.14	17.50	38.64	39
Centro Pre-escolar CAPEP	Aula	8.74	8.74	21.73	30.47	25.63	56.10	56
Mercado S/ Ruedas	m ²	575.26	575.26	1,300.16	1,875.42	1,552.47	3,427.89	3,428
Mercado Municipal	Local	94.42	94.42	213.68	308.09	254.31	562.40	562
Biblioteca	Silla	38.47	38.47	86.92	125.39	104.48	229.87	230
Centro Social	m ² construidos	7,183.26	7,183.26	16,256.52	23,439.78	19,406.52	42,846.30	42,846
Unidad Médica	Consultorio	1.75	1.75	3.62	5.37	4.93	10.30	10
Parque de Barrio	m ²	11,402.00	11,402.00	25,804.00	37,206.00	30,806.96	68,012.96	68,013
Módulo Deportivo	m ² construidos	758.85	758.85	1,720.27	2,479.12	2,053.21	4,532.32	4,532
Subcentro urbano								
Preparatoria	Aula	1.47	1.47	3.33	4.79	3.97	8.76	9
Clínica	Consultorio	1.75	1.75	1.81	3.56	2.96	6.52	7

ELEMENTOS DE EQUIPAMIENTO POR NIVEL DE ESPECIALIDAD								
REQUERIMIENTO POR PERIODO								
ELEMENTO	UNIDAD BÁSICA SERVICIO (U.B.S.)	2020 11,402 HABITANTES		2020-2030 25,804 HABITANTES		2030-2040 30,804 HABITANTES		Ajuste real
		Población total 133,050 habitantes		Población Total 158,854 habitantes		Población total 189,658 habitantes		
		Incremento	Acumulado	Incremento	Acumulado	Incremento	Acumulado	
		Museo	m ² exhib	102.60	102.60	232.24	334.84	
Guardería	Aula	15.74	15.74	36.22	51.95	43.37	95.32	95
Centro urbano								
CECAT	Talleres	0.71	0.71	1.61	2.33	1.93	4.25	4
Centro Comercial	m ² construidos	3,761.03	3,761.03	8,514.41	12,275.45	10,164.50	22,439.95	22,440
Cine	Butacas	26.23	26.23	56.14	82.36	69.00	151.36	151
Teatro	Butacas	26.23	26.23	54.32	80.55	64.07	144.62	145
Auditorio	Butacas	40.22	40.22	79.68	119.89	93.64	213.53	214
Oficinas Públicas	m ² construidos	227.31	227.31	516.08	743.39	616.06	1,359.45	1,359
Gimnasio	m ² construidos	285.01	285.01	644.65	929.65	1,281.41	2,211.06	2,211
Unidad Deportiva	m ² construidos	1,521.20	1,521.20	3,440.53	4,961.73	4,107.40	9,069.13	9,069
Alberca Deportiva	m ² construidos	285.01	285.01	644.65	929.65	1,281.41	2,211.06	2,211
Parque Urbano	m ² construidos	6,897.85	6,897.85	15,610.97	22,508.82	18,635.58	41,144.40	41,144
Espectáculos Deportivos	m ² construidos	456.36	456.36	1,032.16	1,488.52	1,232.12	2,720.64	27,21
Central de Bomberos	Autobomba	1.75	1.75	1.81	3.56	0.99	4.55	5
Central de Autobuses	m ² construidos	1.75	1.75	1.81	3.56	3.94	7.50	8

Fuente: Elaboración propia

DERECHO DE VÍA

La regulación de los derechos de vía de las líneas de infraestructura, está regulada por ordenanzas a nivel nacional. A continuación, se enlistan algunas de las disposiciones que se refieren al tema y que deben ser observadas según los detalles que aquí se mencionan.

En las disposiciones para vías férreas, se estipula que los terrenos adyacentes a las vías, hasta en una distancia de 100 metros del límite, no podrán establecerse obras o industrias que requieran el empleo de explosivos, salvo previa autorización expresa de la autoridad competente.

La autoridad competente en coordinación con la autoridad municipal, podrá requerir que los predios colindantes a las vías férreas, se cerquen o delimiten, según se requiera, respecto del derecho de vía, por razones de seguridad.

Asimismo, se requiere autorización de la autoridad competente, para la instalación de líneas de transmisión eléctrica, fibra óptica, postes, cercas, ductos de petróleo o sus derivados, o cualquiera otra obra subterránea, superficial o aérea, en las vías generales de comunicación ferroviaria, sin perjuicio de lo establecido en otras disposiciones aplicables.

En estos casos, el Estado podrá obtener una contraprestación por el aprovechamiento de la vía general de comunicación, sin perjuicio de la contraprestación que pudiere corresponder al concesionario de la vía férrea.

Para líneas eléctricas, se solicita un espacio como derecho de vía, que se determina en función del tipo de estructura, en el momento de que exista un cambio de tipo de estructura, el derecho de vía se ajusta a las nuevas condiciones.

PARÁMETROS QUE INFLUYEN EN LA DETERMINACIÓN DEL ANCHO DEL DERECHO DE VÍA:

El ancho del derecho de vía está integrado por el doble de la suma de las siguientes distancias: separación horizontal mínima eléctrica de seguridad (distancia A); proyección horizontal de la flecha del conductor y de la longitud de la cadena de aisladores de suspensión (en su caso), según el ángulo de oscilación que produce la presión del viento (distancia B) y del eje de la estructura al conducto extremo en reposo (distancia C). Estos parámetros, varían de acuerdo a: la tensión eléctrica nominal, el calibre del conductor, la magnitud de la presión del viento, el tipo de estructura, la zona en que se localice y la altitud respecto al nivel del mar que se ubique.

La separación entre ductos dentro de la misma zanja, debe ser de 1 m como mínimo y la separación entre ductos en diferente zanja debe ser de 2 m como mínimo de paño a paño. La separación entre ductos que se cruzan, debe ser de 1 m como mínimo a paño inferior del ducto existente, tanto para excavación a cielo abierto como para perforación direccional.

La separación mínima entre la pata de la torre o sistema de tierras de la estructura de una línea de transmisión eléctrica y el ducto, debe ser mayor de 15 m para líneas de transmisión eléctrica de 400 kilovolts, y mayor de 10 m, para líneas de transmisión eléctrica de 230 kilovolts y menores.

Cuando no sea posible lograr las distancias mínimas recomendadas, se debe realizar un estudio del caso particular, para reforzar el recubrimiento dieléctrico de la tubería donde sea necesario y, por ningún motivo, la distancia debe ser menor a 3 m respecto de la pata de la línea de transmisión eléctrica.

III.7. OBJETIVOS DEL PLAN

El presente Plan de Desarrollo Urbano, orientará el crecimiento urbano del centro de población. Este proceso implica considerar los siguientes objetivos:

OBJETIVOS GENERALES

- Establecer una normatividad que defina la óptima ubicación de usos y destinos del suelo, equipamiento e infraestructura urbana, así como densidad de construcciones e imagen urbana arquitectónica adecuada al entorno regional
- Dotar a la zona de estudio de un límite de centro de población
- Establecer el Plan, como un instrumento que regule las acciones públicas y privadas.
- Dotar a las zonas carentes de servicios, infraestructura y equipamientos
- Impulsar el desarrollo de proyectos de alta calidad, que potencien los beneficios socioeconómicos en el centro de población.

OBJETIVOS PARTICULARES

Uso del Suelo

- Ordenar y regular las zonas que comprenden el límite de centro de población, mediante el establecimiento de usos y destinos del suelo
- Regular y encauzar el crecimiento del área urbana, mediante el establecimiento de usos y destinos del suelo
- Optimizar el uso del suelo, mediante la densificación que fortalezca una expansión urbana consolidada y evite la dispersión.

Vivienda

- Fomentar una mejor calidad de vida de los habitantes, mediante acciones de mejoramiento, rehabilitación y construcción de vivienda
- Aplicar acciones de saturación de lotes para vivienda, equipamiento vecinal.

Vialidad y Transporte

- Proponer un esquema vial, que permita estructurar de manera adecuada, el área urbana actual y las zonas de crecimiento urbano futuro
- Dotar de señalización, equipamiento y mobiliario urbano necesario, para mejorar las condiciones de prestación de servicio del transporte público interurbano existente.

Ciclismo urbano

- Fomentar el ciclismo urbano para generar alternativas de movilidad
- Generar infraestructura para la movilidad ciclista.
- Hacer programa de promoción del ciclismo.

Infraestructura

- Incrementar los niveles de cobertura, principalmente drenaje, agua potable, y pavimentación de vialidades, orientado a las zonas de demanda actual y de futuro crecimiento, así como su operación y mantenimiento.

Equipamiento

- Emplear el equipamiento urbano como componente que ordene la estructura urbana del centro de población, orientado a los subsistemas de educación, salud, cultura y recreación.

Riesgos y vulnerabilidad

- Encauzar las actividades sociales y procesos productivos, que generan riesgos humanos y condicionan la calidad del ambiente.

Imagen Urbana

- Conservar los sitios y zonas que forman parte del patrimonio histórico, natural o cultural existentes y propuestos para el centro de población.
- Aprovechar las áreas verdes y el espacio público urbano cercano a zonas habitacionales, en los que se puedan aplicar acciones de forestación.

Espacio público

- Mejorar el espacio público existente para fomentar el uso cotidiano de dichos espacios
- Crear espacio público adicional en los espacios residuales de la ciudad como cauces, sobre ancho de calles, cruceros de escaso tráfico
- Mejorar sustancialmente las banquetas existentes y dotar de banquetas en donde no existen.

Medio Ambiente

- Forestar áreas verdes en los espacios públicos urbanos, a nivel vecinal y barrial y en cauces naturales de escurrimientos pluviales.
- Evitar descargas residuales domésticas y comerciales en los arroyos.
- Definir y establecer zonas de conservación ecológica.

Administración Urbana

- Establecer una Zona de Desarrollo Controlado (CODEC), sujeta a Plan Parcial de Desarrollo Urbano, para ordenar los espacios de libramientos periféricos y en zonas establecidas de reserva de crecimiento.
- Gestionar recursos financieros para inversión en obras y servicios, ante instituciones Federales y Estatales o de Participación Binacional.
- Promover el cambio de régimen de la tenencia del suelo de tipo ejidal a municipal, para los predios y áreas donde se ubique equipamientos, servicios e infraestructuras, dentro de las áreas urbanas y ejidales del centro de población propuesto.

- Formar y capacitar cuadros técnicos, que atiendan adecuadamente los lineamientos establecidos por el presente Plan de Desarrollo Urbano.

Participación Ciudadana

- Fomentar la participación ciudadana en la toma de decisiones y soluciones, dentro del marco de la planeación del desarrollo urbano en la localidad.
- Incentivar a la población, para que se desarrollen acciones de mejoramiento urbano comunitario, mediante grupos organizados, que fortalezcan el desarrollo de sus barrios, fraccionamientos o colonias.

III.8. ESTUDIO PARA ASIGNAR DENSIDAD HABITACIONAL EN RESERVA DE CRECIMIENTO

De acuerdo a la naturaleza del desarrollo habitacional que se busca realizar, a efecto de establecer la densidad procedente y factible se deberán seguir los siguientes análisis a fin de contar con elementos que den la certidumbre necesaria para otorgar la constancia del caso. La superficie de estudio será al menos nueve veces la superficie del predio a desarrollar. Véase abajo la nota 1 y los esquemas auxiliares para su enunciación.

ANTECEDENTES

- Localización en el centro de población y en el sector de emplazamiento.
- Estrategia definida para el sector por el Plan de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc vigente.

ANÁLISIS

Medio natural

- Clima
- Topografía
- Hidrología superficial
- Riesgos y vulnerabilidad

Medio físico

- Aptitud territorial
- Compatibilidad de los usos del suelo
- Capacidad de la infraestructura
- Inventario del equipamiento público o privado y su capacidad
- Conectividad vial
- Impacto social (anuencia vecinal)

Riesgos y vulnerabilidad



DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



PÁGINA 168 | 305
SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

LINEAMIENTOS NORMATIVOS

- Reglamento de construcciones y normas técnicas para el municipio de Cuauhtémoc
- Políticas, objetivos y lineamientos normativos del Plan de Desarrollo Urbano de Cuauhtémoc

PROPUESTA DE DESARROLLO

- Volumen demográfico esperado y su demanda de dotaciones
- Insertar en la Estructura urbana del PDU al sector propuesto con los usos del suelo y la densidad que se solicita.
- Propuesta de usos del suelo, dispuestos conforme a lo que marca la zonificación secundaria del PDU
- Inventario de la Dotación del equipamiento y su capacidad de servicio que será ubicado en las áreas de donación resultantes del acto de fraccionamiento, acomodados a las indicaciones correspondientes del PDU.
- Dotación de infraestructura y capacidad de abastecimiento
- Estrategia de accesibilidad
- Mitigación de riesgos y resiliencia a vulnerabilidad

PREFACTIBILIDAD DE DOTACIÓN DE SERVICIOS

- Prefactibilidad de suministro de energía eléctrica otorgada por CFE según los usos del suelo y las densidades que se proponen.
- Prefactibilidad de suministro de agua potable y saneamiento otorgada por JMAS según los usos del suelo y las densidades que se proponen.

ANEXO GRÁFICO**Planos descriptivos del análisis**

- Localización
- Cuadro de construcción
- Usos de Suelo del PDU
- Vialidad existente
- Secciones viales
- Comercios existentes
- Equipamiento general
- Topografía y arroyos
- Infraestructura Existente

Planos descriptivos de la propuesta

DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



PÁGINA 169 | 305
SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

- Propuesta de usos de suelo y densidades
- Propuesta de estructura urbana
- Red vial, conexiones y secciones viales
- Dotación de equipamiento
- Dotación de infraestructura
- Escurrimiento de aguas pluviales

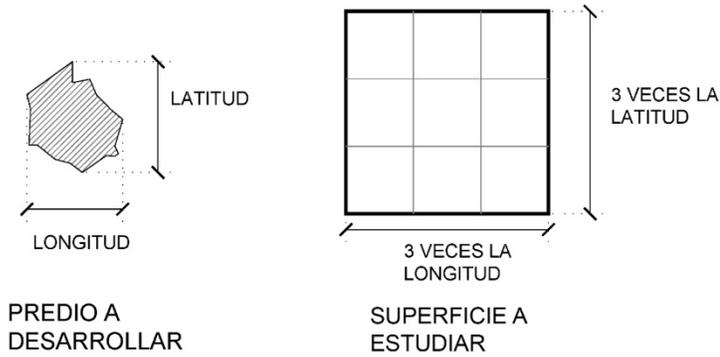
CONCLUSIONES

- Densidad solicitada y la justificación de su procedencia y factibilidad
- Nota 1: Con respecto a la definición del perímetro del área de estudio, es requisito que se haga coincidir con algunas vialidades primarias o secundarias para su mejor identificación.

CÓMO DEFINIR EL ÁREA DE ESTUDIO

- Los esquemas de abajo dan indicaciones genéricas, enunciativas, mas no limitativas, de cómo se ha de definir el área de estudio.
- Definición de dimensiones del área tomando en cuenta las propias dimensiones del predio a desarrollar.

**DETERMINACIÓN DE LAS
DIMENSIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO**



DEFINICIÓN DEL ÁREA DE ESTUDIO

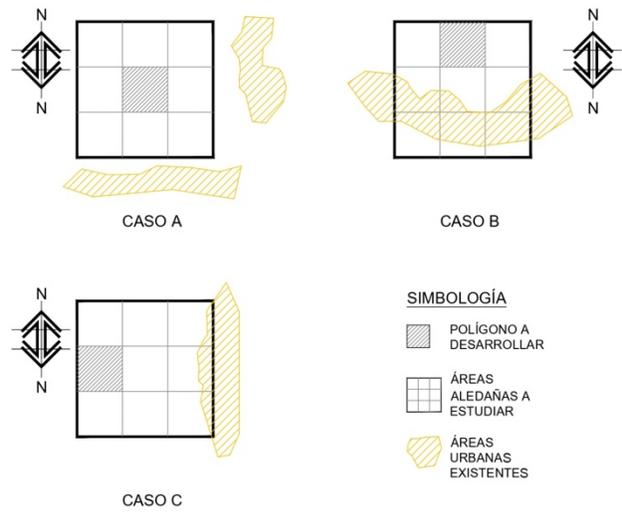


FIGURA III.1. DETERMINACION DE LAS DIMENSIONES DEL ÁREA DE ESTUDIO

CAPÍTULO IV. ESTRATEGIA GENERAL



La cuarta actualización del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, procura alinear las iniciativas públicas y privadas que se requieren para alentar la inversión, siempre dentro de un marco de racionalidad y equilibrio que provea una adecuada planificación urbana. Las ideas generales de la tercera actualización, que se situaron dentro de posiciones de sostenibilidad, se mantienen en sus líneas generales, porque son al día de hoy pertinentes y los seguirán siendo a lo largo de varias décadas. Se puede estar seguro de ello pues las disposiciones que se promueven desde los diferentes frentes de la vanguardia urbanística que busca la sostenibilidad, esta solo se logrará a través de la eficiencia, la austeridad, la reutilización, la equidad, la solidaridad y la conservación.

Para alcanzar los principios enunciados se deben de cumplir las principales políticas que son: consolidar y densificar el área urbana, y orientar adecuadamente el crecimiento futuro de la ciudad en el horizonte de planeación que se ha determinado, no se hacen modificaciones al límite del centro de población y solo se hacen ampliaciones a las superficies de reserva establecidas en la actualización anterior. La adecuación se hace, para integrar a las diversas ocupaciones que ya se han presentado por la vía de los hechos.

La política establecida como de consolidación se orienta a la previsión de dotación de infraestructura y servicios a las áreas deficitarias existentes y que aun cuando se encuentran habitadas no disponen de infraestructura como pavimentos y banquetas, así como del equipamiento básico. Así mismo, se establece una adecuación en las densidades de ocupación del suelo, orientadas a la saturación del área urbana, a través de la ocupación de suelo servido y equipado vacante, así como la ocupación paulatina de las zonas de crecimiento futuro previstas, a partir de aquellas áreas más cercanas a la ciudad.

Las superficies dispuestas como de reserva para crecimiento que marca el Plan de 2009, se han adecuado en relación a la ocupación de las dispuestas en la tercera actualización del Plan y considerado sobre la base de proyecciones de los requerimientos de suelo al año 2040. Se han definido los usos y destinos del suelo para estas zonas.

La estructura vial propuesta, se orienta a integrar las áreas de crecimiento previstas a incorporarse en los siguientes años, con la red existente del área urbana actual. Algunas de las vías consideran ser rutas alternas del tránsito que circula por el centro urbano.

IV.1. PARA LA VIVIENDA

Se requiere impulsar acciones encaminadas a fortalecer las acciones tendientes a la dotación y mejoramiento. Igualmente, el otro aspecto, ya mencionado, de la baja densidad, pues se tiene la ocupación del suelo (en habitantes por hectárea) más baja de las ciudades medias del estado, de ahí la necesidad de densificar, ya que esta situación no se encuentra desligada de la deficiente calidad de los servicios que la ciudad puede ofrecer.

En las zonas de reserva habitacional se tienen previstos centros de barrio, para concentrar comercio, servicios y equipamientos. Igualmente se consideran comunicar eficientemente con la ciudad a estos núcleos a través de apropiados sistemas de vialidad y transporte.

En la zona urbana existente deben promoverse acciones de vivienda nueva, y sobre todo de mejoramiento e introducción de servicios, para combatir el alto rezago mencionado con anterioridad.

Aspectos de mejoramiento para la vivienda que deben de ser atendidos con cuidado pues contribuyen decididamente para el mejoramiento de la calidad de vida. Son los siguientes:

- **Orientación.** - La orientación que tenga una edificación es siempre importante pues tanto el asoleamiento como la ventilación adecuados van a depender de este factor. Tal situación de orientación conveniente o inconveniente redundan en el confort que de manera natural y sin costo alguno, pueda tener la edificación y si es de uso habitacional pues aún de mayor importancia pues se trata de personas de todas las edades y condiciones socioeconómicas. En caso de falta de confort el gasto en energía para alcanzar los niveles saludables generalmente es alto, y aquellos grupos que no cuentan con la capacidad de pago, pues tendrán que sufrir las consecuencias sin remedio. La orientación adecuada es que la fachada del frente de al sur o al norte y viceversa con la fachada posterior. La situación es que dichas fachadas, que principalmente tienen las ventanas y puertas, no den frente al oriente o al poniente.
- **Densidad.** - La densidad urbana se ha comentado antes sobre sus ventajas en términos del aprovechamiento de la infraestructura y los costos de operación de la ciudad. De esta forma, tener una ocupación continua del suelo y sin intersticios, es lo recomendable, situación que implica que no se autoricen fraccionamientos separados de las superficies ocupadas, es decir, que no se dejen vacíos entre un fraccionamiento existente y el otro a desarrollar.
- **Compactación.** - Otra condición de un uso racional de los recursos y de aprovechar los pocos que hay en un beneficio más amplio y tangible en sus resultados respecto de la calidad de vida, sobre todo de los segmentos desprotegidos, es la compactación del desarrollo urbano, lo cual se refiere a tener una mayor cantidad de construcción por unidad de superficie, de manera que las viviendas de dos niveles lleguen a ser la mayoría y aún las de tres niveles, para de esta forma lograr una mayor cantidad de unidades por hectárea, elevando la eficiencia en la dotación y la operación y en su momento, la reposición de la infraestructura urbana. Asimismo, el uso del equipamiento, al haber más cantidad de personas por conjunto vecinal y por barrio, entonces la masa crítica se incrementa y se utilizarán más intensamente los servicios.
- **Régimen de tenencia.** - La tenencia regular del suelo es un factor de certeza jurídica y de tranquilidad social, así como un factor indispensable para gestiones de diverso tipo, como mejoras urbanas, créditos hipotecarios, traslados de dominio, regulación tributaria y por consecuencia beneficios del desarrollo urbano, entre lo principal.

IV.2. PARA LA INDUSTRIA

Las disposiciones urbanas en materia de industria son resultado de varios acuerdos y análisis realizados en colaboración con el Gobierno del Estado de Chihuahua. Una primera propuesta consiste en promover la saturación de las zonas industriales existentes, antes de abrir nuevas zonas, con el fin de optimizar el uso de la infraestructura y equipamientos instalados, y evitar el crecimiento innecesario de la ciudad con los consecuentes costos de vialidad, alumbrado, limpia, vigilancia y transporte, entre los más importantes.

En cuanto a las nuevas zonas industriales, es necesario que sean planeadas, de igual forma, que sean instaladas correctamente las diferentes líneas de conducción para que los terrenos y lotificaciones resultantes sean de geometría y dimensiones adecuadas para el uso que se reservan. Cabe destacar que el suelo disponible es de 3700 has, lo cual es desmedido.

Como envolventes al perímetro de las zonas industriales se recomienda situar áreas de transición, utilizando las donaciones municipales y estableciendo densidades habitacionales bajas en las zonas contiguas.

La vialidad, el transporte y la infraestructura son elementos esenciales en la localización de las áreas industriales y para ello se consolidan los circuitos, parcialmente interiores y parcialmente exteriores de las vías M. Gómez Morín y la Jorge Castillo Cabrera, cuya función es la movilización expedita.

En cuestión vial, se pretende diferenciar los tipos de tráfico rodado entre aquel volumen que tiene que ver con la localidad y aquel otro volumen que transita de paso, aun previendo el crecimiento a mediano y a largo plazo. En transporte debe pensarse en brindar facilidad a los usuarios con una necesidad y con otra.

En cuanto a infraestructura se tomaron en cuenta los siguientes aspectos: las factibilidades del agua y el drenaje, y en la disponibilidad de energía eléctrica.

En las zonas previstas, en general, existe factibilidad de servicios. En cuanto a la distribución de gas, recientemente se ha iniciado su introducción en la ciudad. El más cercano se encuentra en Colonia Anáhuac y puede ser una alternativa a futuro. De igual manera se tomaron en cuenta la vulnerabilidad o los riesgos, por contaminación y por explosión, fundamentalmente.

Las propuestas normativas responden a una necesidad ya comprobada por los industriales, de regular la ocupación del suelo. Esto genera seguridad entre los usuarios e inversionistas en el sector.

En lo que se refiere a: la micro industria o manufacturas ligeras, estas podrán situarse contiguas a los usos habitacionales y de servicios, siempre y cuando se cumplan algunas condiciones. Para los usos industriales se destinan básicamente tres categorías, con características particulares cada una, en función de los factores mencionados anteriormente y de su localización geográfica. Estas son la Industria Vecinal, la Industria en Parque y la Industria de Alto Riesgo.

IV.3. PARA LOS SERVICIOS Y EL COMERCIO

Se analizó en el diagnóstico la importancia que tienen para Cuauhtémoc y la región el comercio y los servicios que ofrece la ciudad. El sector terciario es un pilar económico que se debe mantener y armonizar con el resto de las funciones urbanas.

Las zonas de servicios se han denominado de "Servicios Mixtos". En general no se dará preponderancia al uso "servicios" sobre los demás compatibles. Lo anterior con la idea de formar "sectores estructurales", que incluyan funciones variadas sin limitar los porcentajes de aprovechamiento de los mismos.

Estos sectores estructurales se plantean en forma lineal, a lo largo de la vialidad principal, y de forma concentrada en el caso de centros de barrio y futuros centros de distrito y sub centros urbanos.

La vialidad que contiene dichos usos deberá constituirse, a largo plazo, en vías de utilización masiva del transporte público. Será necesario establecer en ellas cierto tipo de tráfico privado lento, que permita la adecuada interacción, entre usos intensivos y de servicios, y comunicaciones públicas y peatonales.

Deberán seleccionarse también algunas vías alternas, que permitan un tipo de tráfico más fluido, diferente del que circulará por las que se mantienen como de servicios.

En esta cuarta actualización del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible, al igual que el anterior, se pone énfasis en el apoyo a la zona urbana; es decir, a los centros de barrio, a los corredores de servicios, al centro urbano. Aunque no se excluye un tratamiento para los establecimientos que se están dando fuera de la mancha urbana. Los anteriores son los prioritarios.

IV.4. PARA DENSIFICAR LA CIUDAD

La ciudad de Cuauhtémoc presenta una densidad muy baja de ocupación del suelo. El promedio de densidad que marca el Plan anterior es de aproximadamente 50 habitantes por hectárea, aun cuando se hacía en dicho instrumento un gran énfasis en la densificación, esta no se ha logrado, entre varios factores que coinciden.

TABLA IV.61. DENSIDAD URBANA EN DIFERENTES PERIODOS

Año	Superficie urbana (Hectáreas)	Población	Densidad promedio Hab/Ha
1990	1,095.51	69,900	66.61
2000	1,821.57	85,390	46.87
2005	1,942.42	98,730	50.82
2010	2,491.54	114,010	45.75
2015	3,012.07	121,648	40.38

Fuente: Elaboración propia

Según datos estadísticos, Ciudad Cuauhtémoc contó al año 1990 con 69,900 habitantes y una densidad de prácticamente 67 habitantes por hectárea. La Tabla IV.1 muestra cómo esta cifra ha ido disminuyendo con el tiempo.

Las necesidades de suelo urbano se dan en función de la densidad actual y de una densidad programada. En ella se ve que, con la densidad actual, las necesidades de suelo para el año 2040 serían de 4331. Con esta apertura programática de suelo se llegaría a un esquema insostenible de ciudad, en donde los segmentos más pobres seguirían sufriendo la anti ciudad que padecen. De esta forma en la estrategia se pretende incrementar la densidad hasta 50 hab/ha al año 2040, elevando en los años posteriores la densidad y asimismo utilizando los lotes baldíos que existen dentro de la actual ciudad. Finalmente, la necesidad de suelos de reserva sería mucho menor.

Las zonas determinadas como reservas en la presente actualización son suficientes para cubrir las necesidades de suelo para el año 2050 en cualquiera de los dos escenarios extremos; es decir, tanto manteniendo la densidad actual como incrementándola hasta 50 hab./ha. En base a lo anterior, resulta evidente que una de las políticas que deberá de aplicarse de manera sistemática en el empeño por alcanzar las metas proyectadas, es el aumentar la densidad de la mancha urbana y controlar estrictamente el crecimiento de las reservas, ya que logrando esto la necesidad de suelo se disminuye en 40%.

IV.5. ZONIFICACIÓN Y NORMATIVIDAD

En este capítulo se establece la aplicación de la normatividad del Plan de Desarrollo Urbano. Varios apartados del Plan deben utilizarse para normar los usos de suelo, las densidades, los coeficientes de ocupación y utilización de suelo, la vialidad, y los derechos de vía, entre otros factores.

Para la aplicación del Plan, lo primero es ubicar geográficamente el predio en los planos. La localización del predio en el sector, recaerá necesariamente en cualquiera de las zonas determinadas para la Zonificación Primaria: ZONA U, ZONA R, ZONA E, que se explican más adelante en el apartado correspondiente.

Una vez localizado el predio deberá determinarse la procedencia del tipo de acción urbana que se pretende llevar a cabo en el terreno, en los términos de la Ley de Desarrollo Urbano del Estado: fraccionamiento, subdivisión, construcción, etc. En esta fase, es preciso tener presente las características de cada una de las tres zonas que se definen en la Zonificación Primaria: Ver Plano E-01

Zona (U): urbanizable y construible.

Zona (R), urbanizable, no construible: Es decir, la construcción está sujeta a que se efectúe en primer lugar un procedimiento de desarrollo de la zona en términos de urbanización, mediante los procedimientos que implican urbanización, previstos en la legislación: fraccionamiento, condominio, urbanización progresiva, etc.

Zona (E), no urbanizable y no construible: Únicamente se autorizan los usos indicados en la tabla de compatibilidades de la Zonificación Secundaria.

Una vez determinada la viabilidad del procedimiento, es necesario analizar la zonificación secundaria correspondiente.

En primera instancia, se procederá a conocer y analizar en la Carta Urbana que muestra la Zonificación Secundaria, los elementos que complementan la normatividad de usos: límites, normas generales, vías que afecten al predio, etc.

Posteriormente, se procederá a consultar la tabla de compatibilidad de usos de suelo para las zonas U, R y E, donde se localizará la clave aplicable de la zona y el uso pretendido. A partir de las tablas de compatibilidad de usos, se determinará si el uso pretendido es:

TABLA IV.62. SIMBOLOGÍA DE LA TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS DE SUELO

Permitido	No permitido	Condicionado
✓	x	C

El primero de los casos implica una determinación positiva. El segundo se resuelve negativamente, y el tercero, implica la revisión de las normas de evaluación de los usos condicionados para determinar las condicionantes de uso y su factibilidad de ser instrumentadas.

En los casos primero y tercero, se procede a la determinación de las características de ocupación del suelo. Para esto se utilizan las diferentes referencias contenidas en cada uno de los sectores. Una vez aplicadas las referencias, se habrán determinado todos los parámetros señalados en la Zonificación Secundaria de este Plan.

Es necesario después proceder a consignar los derechos de vía, requerimientos o parámetros que se establecen en los apartados de vialidad, servidumbres, límites normativos o recomendaciones especiales, entre otros.

En relación a la vialidad se establece en el apartado y planos correspondientes las zonas de protección para infraestructura urbana o escurrimientos pluviales, sin embargo, se requiere consultar los criterios normativos de dependencias como la CFE, PEMEX, JMAS, CNA, TELMEX, entre otros, pues la información que se consigna en este instrumento es solo una referencia. En los límites normativos se señalan con detalle las áreas ecológicas y las zonas en donde es recomendable elaborar Planes Parciales.

La determinación del uso del suelo y sus condiciones de ocupación, la vialidad, la protección a la infraestructura, la aplicación de normas y reglamentos y el respeto al medio natural, dan por resultado una resolución en términos de los usos y características de ocupación del suelo que se aplica a través de la expedición de constancias, licencias, certificados, etc.

IV.6. DELIMITACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN

El límite del centro de población comprende el espacio territorial en el que las autoridades municipales, estatales y federales ejercen, en coordinación con los grupos sociales y privados, y en el ámbito de sus respectivas jurisdicciones y competencias, sus atribuciones para la planeación y regulación de la conservación, mejoramiento y crecimiento de ciudad Cuauhtémoc.

La superficie del centro de población permanece con las dimensiones propuestas en la anterior actualización del Plan, con el objeto de privilegiar una política de densificación y aprovechamiento

de los espacios urbano servidos, de este modo incluye en el área normativa del Plan de Desarrollo Urbano los corredores regionales que unen a la ciudad de Cuauhtémoc con Col. Álvaro Obregón y Anáhuac, así como a la carretera que comunica a La Junta, hasta el entronque con Casa Colorada de Abajo.

Dicho límite está definido por un polígono de 16 lados que suma 16,276.05 has. Los vértices y linderos del polígono se describen a continuación y luego se consignan en el cuadro de construcción correspondiente:

TABLA IV.63. CUADRO DE CONSTRUCCIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN

Puntos		Rumbo	Distancia (metros)	Coordenadas UTM	
				X	Y
1	2	N 01° 11' 37" W	3,456.75	310764	3138890
2	3	S 86° 42' 35" W	4,808.93	310692	3142346
3	4	N 04° 56' 15" W	2,161.02	305891	3142070
4	5	S 89° 00' 20" E	5,012.76	305705	3144223
5	6	N 00° 27' 55" E	4,311.14	310717	3144136
6	7	N 83° 54' 41" W	150.85	310752	3148447
7	8	N 00° 57' 07" E	1,023.14	310602	3148463
8	9	N 14° 25' 36" W	242.97	310619	3149486
9	10	N 89° 48' 02" E	10,546.00	310559	3149721
10	11	S 80° 23' 36" E	3,325.64	321105	3149758
11	12	N 47° 33' 01" E	2,320.19	324384	3149203
12	13	S 40° 44' 20" E	1,398.99	326096	3150769
13	14	S 52° 48' 28" W	2,739.72	327009	3149709
14	15	S 17° 07' 12" E	6,393.71	324827	3148052
15	16	S 67° 19' 13" W	6,759.19	326709	3141942
16	1	S 87° 06' 19" W	9,702.38	320454	3139380

En la Figura IV.1. Se muestra la poligonal del centro de población.

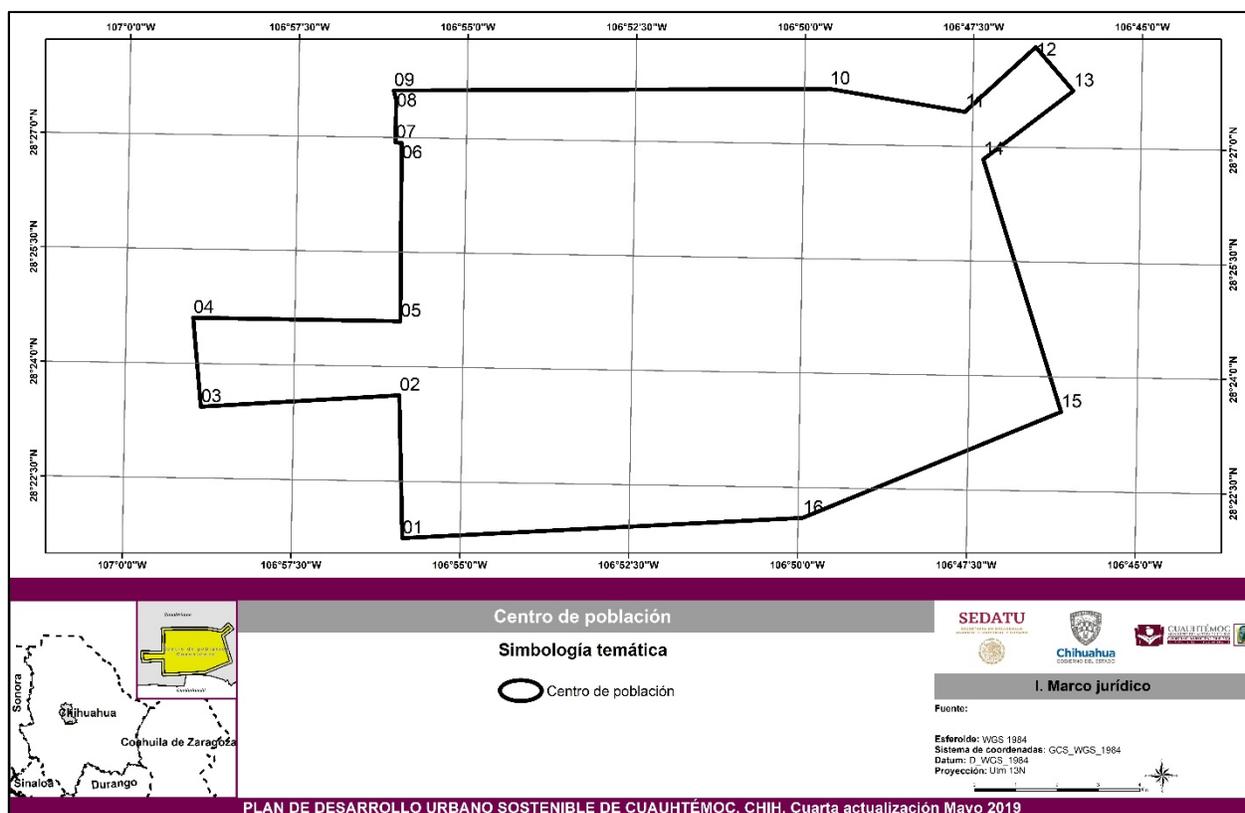


FIGURA IV.37. DELIMITACIÓN DEL CENTRO DE POBLACIÓN

IV.7. ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Mediante la zonificación primaria se debe considerar de manera prioritaria, lograr la permanencia y conservación de los elementos de la naturaleza y del medio ambiente, con el fin de no provocar un impacto ambiental negativo en el entorno del Centro de Población que se está desarrollando urbanamente, tratando en todo momento de asegurar para las generaciones presentes y venideras, un ambiente propicio para su desarrollo en general y de los recursos naturales que les permitan satisfacer sus necesidades. Determinadas áreas ubicadas en la Zona No Urbanizable por ser de conservación y preservación ecológica a denominarse como (E) en este nivel de la zonificación del Centro de Población. Cabe recordar que la zona **E** no es una zona urbanizable si bien incorpora redes de infraestructura y otros servicios urbanos. También en la zona E se encuentran los accidentes topográficos como las elevaciones o cerros que por su pendiente no son lugares aptos para el desarrollo urbano y asimismo, por su prominencia son sitios emblemáticos del ambiente urbano.

La solución a las necesidades básicas de servicios que requiera la instalación de cualquiera de los usos autorizados en la zona **E**, se dará de manera autosuficiente e independiente entre los diferentes usos y atendiendo las disposiciones en materia de preservación del medio ambiente y equilibrio ecológico. Estas áreas podrán ser: zonas agrícolas, zonas de riqueza natural (elevaciones), o Corredores de Desarrollo Controlado (CODEC). En las CODEC se defenderán en todo momento las áreas de valor natural existentes en la zona, se formularán los dictámenes correspondientes para evitar la discrecionalidad de las autoridades en la aplicación de las normas,

y se tenderá a ordenar los usos del suelo y los desarrollos inmobiliarios de alto y mediano impacto que se pretendan realizar. Los procesos de planeación definirán aquellos cambios que sean necesarios a la zonificación primaria de este plan o detallarán las características de la zonificación secundaria que corresponda a la zona.

Para cualquier precisión sobre estos tópicos se deberá referir al plano correspondiente que es el PLANO E-01.

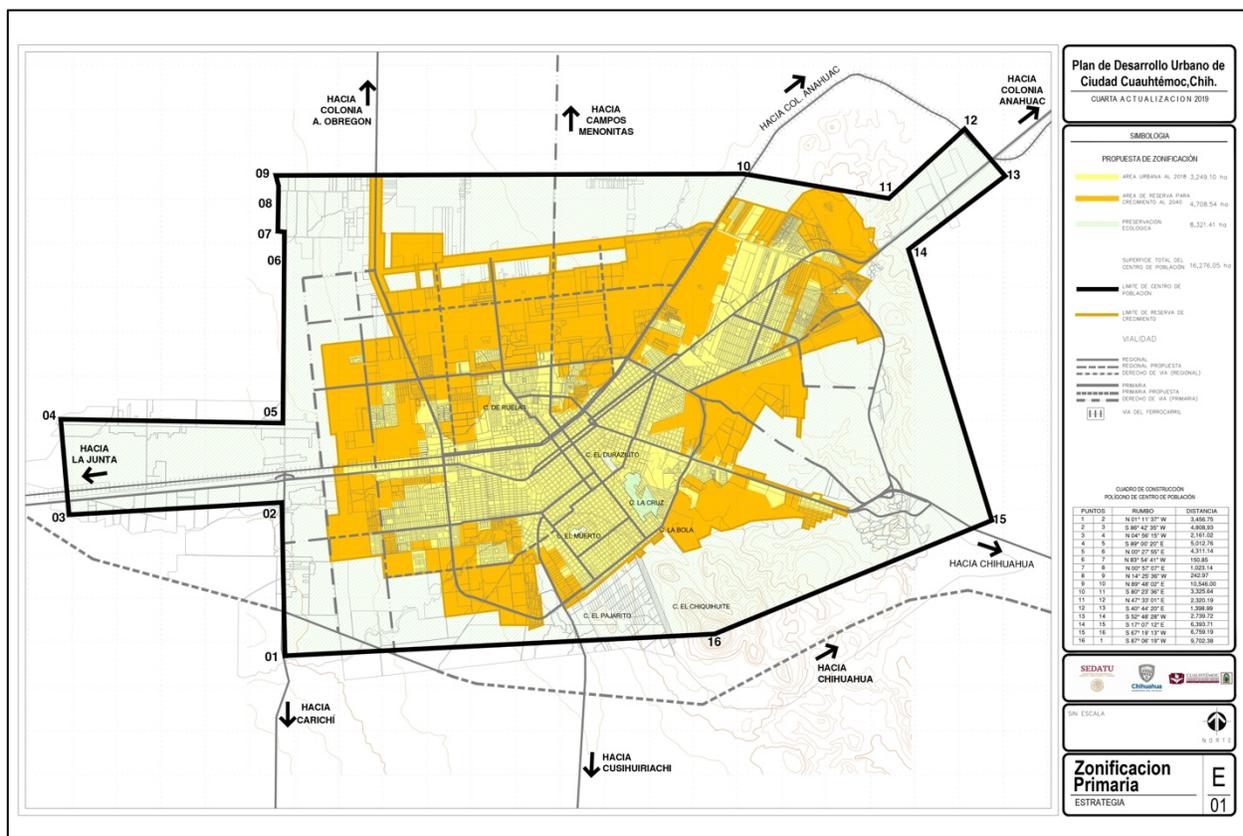


FIGURA IV.38. ZONIFICACIÓN PRIMARIA

DESCRIPCIÓN DE LA ZONA E

USOS CONDICIONADOS

La zona E es la superficie que rodea al asentamiento humano propiamente y que corresponde a la zona urbanizada. La zona E se caracteriza por contener actividades de carácter rural como áreas en estado natural, áreas en explotación agrícola y pecuaria y áreas aledañas a las vías perimetrales, en donde puede haber actividades comerciales y de servicios propias de la dinámica regional y de apoyo a estas. Son tres las áreas en que se subdivide la zona E, el Área Natural de Valor Ambiental (ANVA) que se caracteriza por el interés de conservarla en su estado natural, la zona de Preservación Ecológica (PE) en donde las actividades de cultivos, huertas, pastizales para agostadero son lo característico, incluyendo las construcciones que apoyan o complementan este tipo de actividades, y finalmente el Corredor de Desarrollo Controlado (CODEC) con

espacios construidos y con cierta infraestructura para poder desempeñar las actividades comerciales y de servicios que se han mencionado líneas anteriores.

Todo desarrollo queda condicionado a que la provisión y mantenimiento de los servicios de: agua potable, saneamiento de aguas negras, electricidad, alumbrado y limpia, además de la construcción de incorporaciones viales y cruces peatonales, corra por cuenta del propietario o promotor.

DESCRIPCIÓN DEL ÁREA DE RESERVA PARA EL CRECIMIENTO (R)

Si las proyecciones de población y ocupación del territorio de este Plan se llegan a cumplir, las áreas de Reserva alcanzarán sobradamente a un futuro mayor del horizonte del plan que es hasta el año 2040. En las zonas denominadas reserva (R) se permite el desarrollo siempre y cuando el Municipio considere factible su incorporación al área urbana (U). Toda zona de reserva deberá ser objeto de un Plan Parcial de Crecimiento o de un Proyecto de Fraccionamiento para poder ser aprobada la urbanización.

El área de reserva se constituye en área urbana inmediatamente después de su urbanización, lo que implicará una modificación al Plan de Desarrollo en cuanto a la denominación: uso urbano y uso de reserva. Los terrenos ubicados en esta zona están destinados a urbanizarse y se convierten en construibles o urbanos, siempre que se considere conveniente dicha modificación. Al respecto, precisamente, de forma bianual, se pueden hacer las modificaciones menores al presente instrumento para incorporar dichas áreas de crecimiento.

Es por ello que la zona R es un área donde no se autorizarán, en ningún caso, permisos aislados de construcción, ya que no está urbanizada. Su desarrollo estará sujeto a las posibilidades de dotación de infraestructura y equipamiento, así como al establecimiento de un proyecto urbano.

Un promotor público o privado podrá solicitar dicho desarrollo, el cual se evaluará en función de la conveniencia para la ciudad de urbanizar dicha zona.

La autorización de permisos aislados de construcción se sujeta a las mismas condiciones que el área de preservación ecológica.

PROGRAMA DE RESERVAS

Las reservas establecidas en el plano se distribuyen de la siguiente manera:

- **Reserva para uso habitacional** 2,818.92 has.
- **Reserva para usos mixtos** 396 has.
- **Reserva para industria** 386 has.
- **Reserva total para el año 2040** 3,600.92 has.

Para la utilización de las zonas de reserva, se establecen varias condiciones:

- 1) La zona no es construible. Todas las reservas son urbanizables mediante un Plan Maestro o un Proyecto de Fraccionamiento, que respete los lineamientos del Plan de Desarrollo en materia de vialidades y normatividad de zonas.
- 2) Toda urbanización deberá tomar en cuenta las disposiciones municipales en materia de donaciones y provisión de equipamiento urbano para la zona.

3) Existen algunas zonas inundables en la zona de reserva situada al norte, sobre el arroyo San Antonio, que exigirán un proyecto especial y ciertas obras hidráulicas.

4) En los usos agrícolas se exigirá además un estudio ambiental, que estará anexo al Plan Maestro o un Proyecto de Fraccionamiento.

LÍMITES Y PERÍMETROS

Los límites y perímetros contemplados en el Plan, son los siguientes:

- **Límite de centro de población:** Límite que describe el polígono correspondiente a la zona normativa del Plan de Desarrollo Urbano de ciudad Cuauhtémoc y que se consigan con el cuadro de construcción.
- **Perímetro sujeto a plan parcial:** Delimita las zonas colindantes a los corredores regionales a Colonia Álvaro Obregón y Anáhuac, que deberán ser objeto de la elaboración de Planes Parciales.
- **Límite del área de crecimiento:** Identifica las zonas previstas como reservas de crecimiento urbano y están sujetas a la normatividad de la zonificación secundaria.
- **Límite del área urbana:** Delimita la zona urbanizada y construida de la ciudad.
- **Límite del área de proyectos especiales:** Identifica la zona sujeta a proyectos urbanos arquitectónicos específicos, dado su cualidad paisajística.
- **Límite de zonificación:** Delimita cada uso definido y su polígono de aplicación., identificado por colores y/o texturas en plano E-02 .

IV.8. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

USOS GENÉRICOS

La zonificación secundaria define los usos y destinos para el suelo en las zonas urbanas (U) y de reserva (R) y en la zona (E) de la Zonificación Primaria, y contempla de manera general dos límites normativos bajo los cuales se establecen condicionantes de ocupación específicas: el límite del área urbana actual y los perímetros de las zonas de reserva.

La Zonificación Secundaria identifica el uso propuesto con una letra y la intensidad del mismo con un número, con la cual es factible desarrollar dicho uso. Los diversos usos propuestos por el Plan de Desarrollo Urbano se identifican en la Carta Urbana y en las tablas de Compatibilidad de Uso del Suelo con la siguiente nomenclatura: Ver Plano E-02.

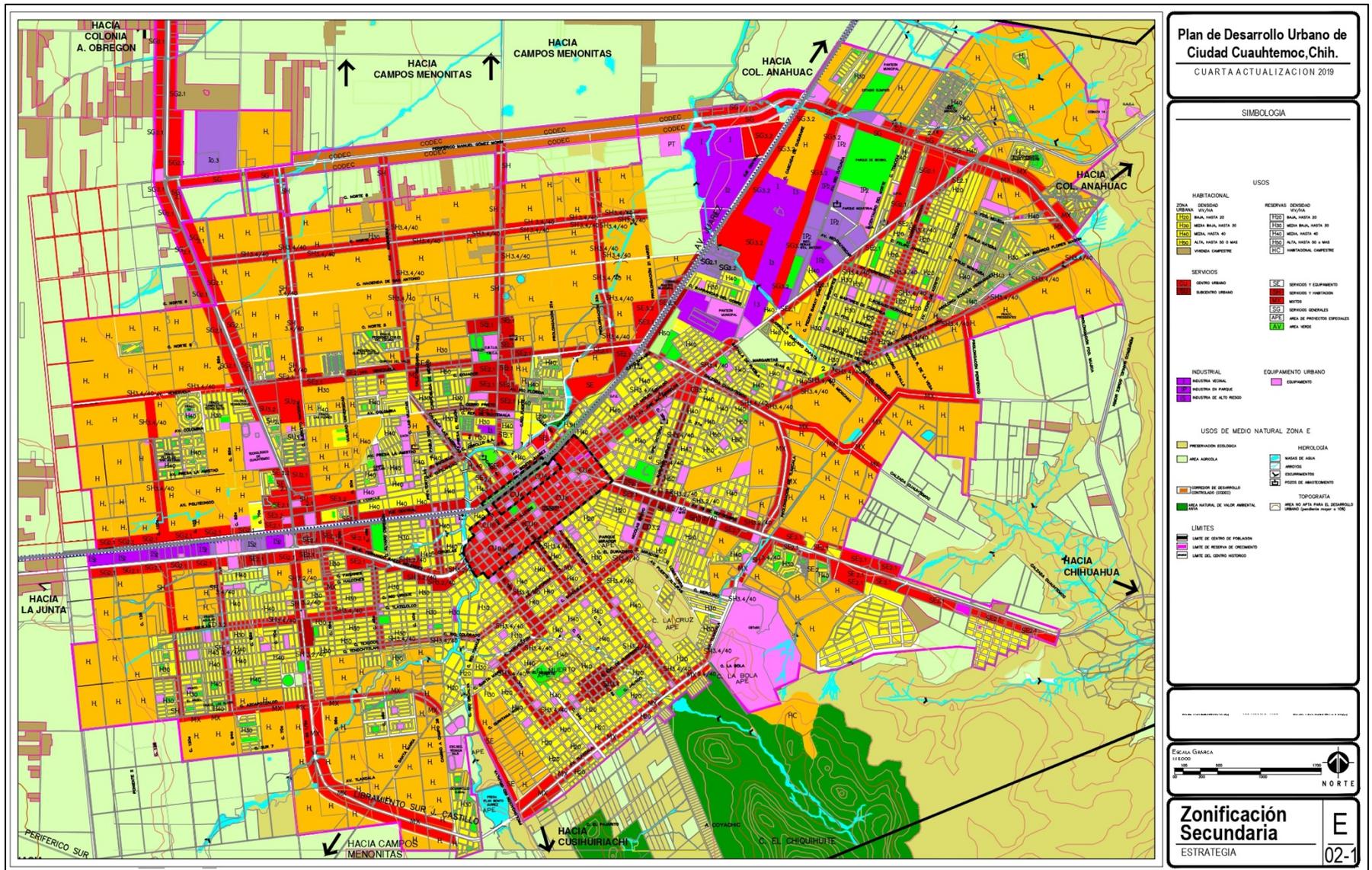


FIGURA IV. 39. ZONIFICACIÓN SECUNDARIA

ZONA U

H (habitacional)

Zona de uso habitacional, unifamiliar o plurifamiliar, sujeta a diferentes límites de densidad, de entre 15 y 50 viv/ha.

SE (servicios y equipamiento)

Estos usos indican una concentración particular de usos de servicios y equipamiento situados en corredor urbano, que contempla también usos habitacionales y mixtos. En ningún caso se consideran sustitutos de los centros de distrito o de barrio.

SH (servicios y habitación)

Se localizan en corredores urbanos y corresponden a usos mixtos, habitacionales y de servicio. Con la particularidad que la dosificación de usos mixtos es distinta a la permitida en SE.

CU (uso mixto- centro urbano)

Los usos permitidos en este polígono de servicio regional se determinan en las tablas de compatibilidad; el límite es exacto, no indicativo.

SU (uso mixto-subcentro urbano)

Los usos permitidos en estos polígonos de servicio urbano se determinan en las tablas de compatibilidad, el límite es exacto, no indicativo.

CD (uso mixto-centro de distrito).

Los usos a establecerse en estos polígonos de servicio distrital, se determinan en las tablas de compatibilidad; los límites son indicativos.

CB (uso mixto-centro de barrio)

Los usos autorizados en estos lugares deberán de cumplir con los niveles básicos de servicio para las zonas habitacionales. Al momento de realizar los proyectos particulares para cada desarrollo, se deberán localizar sus áreas de equipamiento en dichos puntos. Los límites circulares marcados como CB son indicativos.

SG (servicios generales)

Se localizarán a lo largo de vialidades de acceso controlado y comprenden usos industriales de bajo riesgo y servicios comerciales de nivel urbano o regional. Podrán localizarse usos habitacionales condicionados a que exista un área de amortiguamiento frente a la vialidad y con zonas industriales vecinas.

I (industria vecinal)

Se refiere a la localización de industrias aisladas o en mezcla con usos de servicios y zonas habitacionales, con la condicionante que deberán dar acceso a una vialidad apta para el tráfico utilizado, y no desarrollar maniobras de carga y descarga en calles y banquetas. Además de

garantizar la eliminación de posibles impactos negativos en propiedades o habitantes vecinos, en particular de los lotes contiguos.

IP (industria en parque)

Zona para uso industrial. Oferta de terrenos urbanizados, que cumplan con el manual de Proyecto, Construcción y Operación del Parque a fin de garantizar que las empresas a establecerse lo cumplan, además de la normatividad federal, estatal y municipal aplicable a usos industriales.

IS (industria de alto riesgo)

Establecimientos industriales cuyas actividades implican un considerable peligro de fuego, explosión y otros riesgos para la seguridad o la salud, como son el riesgo de contaminación de suelo o agua. Requieren de medidas de protección o minimización de riesgos.

APE (área de proyectos especiales)

Este tipo de área, ubicada en torno de la Presa Plan Benito Juárez, del presón ubicado en las calles Río Grijalva al oriente y Río Santa María al norte y al igual se contemplan las elevaciones donde están los miradores, las cuales están destinadas a albergar usos de interés ambiental, turístico y de servicios, que se lleven a cabo con un proyecto que cumpla la integración al medio ambiente y el aprovechamiento de los recursos naturales.

ZONA E

CODEC (Corredor de Desarrollo Controlado) con espacios construidos y con cierta infraestructura para poder desempeñar las actividades comerciales y de servicios.

AG (Área Agrícola) que incluye las superficies que tradicionalmente se han utilizado para la agricultura y que en parte de las mismas se han plantado las huertas manzaneras típicas de la región. Incluye usos complementarios como asentamientos de vivienda vinculada a la extracción agropecuaria, instalaciones de almacenaje, procesado, protección de animales, fabricación de implementos, entre otros requerimientos.

PE (Preservación Ecológica) en donde el suelo tiene su cobertura vegetal natural y las actividades que se dan sobre los pastizales son de agostadero, que es lo prevaleciente.

ANVA (Área Natural de Valor Ambiental) que se caracteriza por el interés de conservarla en su estado natural.

IV.9. TABLA DE COMPATIBILIDAD DE USOS

El presente Plan de Desarrollo Urbano considera aplicar la normatividad dentro del Límite de Centro de Población. Por lo anterior, para autorizar un uso en un predio específico, dicho uso deberá formar parte de los permitidos o compatibles de acuerdo a la zonificación establecida y a la tabla de compatibilidad correspondiente.

En las tablas de compatibilidad, se establecen tres categorías de clasificación:

- Usos permitidos.

- Usos condicionados, se indica el número de la(s) norma(s) de evaluación.
- Usos prohibidos.

Para los usos condicionados se deberá realizar, por parte de la autoridad encargada de la administración del desarrollo urbano, una evaluación de los factores a que se condiciona dicho uso.

La tabla no se aplica a los usos internos o complementarios, únicamente al principal; por ejemplo: una cafetería o una cancha deportiva, que se encuentren dentro de una instalación industrial o una escuela.

TABLA IV.64. COMPATIBILIDAD DE USOS

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E					
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG		
Usos																		
I. Habitacional		✓	C	1	✓	✓	✓	✓	✓	C	2	x	x	x	x	C		
1	Unifamiliar															X		
2	Plurifamiliar															X		
3	Edificios de departamentos															X		
4	Campestre	x	x	X	x	x	x	x	x	x	x	X	x		C	60	C	50/60
5	Unifamiliar autosuficiente														C	60	X	
6	En granja													C	42/50/60		C	50/60
II. Equipamiento vecinal		C	5	✓	C	6	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	X	
1	Guarderías, jardín de niños y escuelas especiales										C	8	C	8				
2	Escuela primaria																	
3	Centros comunitarios y culturales																	
4	Canchas deportivas, gimnasia, danza, albercas													✓		C	49/60	
5	Escuelas de oficios (belleza, confección, electricidad, fabricación de piñatas, etc.)																	
6	Dispensario medico																	
III. Equipamiento distrital		x	C	10	C	11	✓	✓	✓	C	10	C	12	x	x	x	x	
1	Agencias de correos, telégrafos y teléfonos																	
2	Puestos de socorro y central de ambulancias		C	25	C	25						C	32	C	32			
3	Consultorios, centros de salud, clínica de urgencias y general		C	26	C	26				x								
4	Bibliotecas y hemerotecas									x								
5	Templos, lugares para culto y conventos	C	19							x	C	42	C	42				
6	Secundarias, secundarias técnicas y centros de capacitación									x								

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E							
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG				
Usos																				
7	Laboratorios dentales, análisis clínicos y radiografías		C	25	C	25					x									
8	Pistas de patinaje, ciclo pistas													✓						
9	Estaciones y central de bomberos									✓	✓									
10	Centros deportivos	C	14											✓		C	49/60			
11	Albergues públicos																			
12	Preparatorias, vocacional., institutos técnicos y centros de capacitación																			
13	Cafés internet	C	19						x											
14	Oficinas de gobierno 1,000 a 10,000 m ²																			
15	Centro de rehabilitación de adicciones													✓						
16	Centros de transferencia modal de transporte público									✓	✓			✓						
IV. Equipamiento nivel urbano		x		C	10	C	11	✓	✓	C	11	x	C	17	x	x	x	x	x	x
1	Centrales médicas y hospitales de especialidades													✓						
2	Centros de integración, asociaciones de protección, orfanatos y asilos	C	19							C	20			✓						
3	Teatros al aire libre, ferias y circos					C	5	C	5											
4	Estadios, arenas, rodeos, autódromos y grandes espectáculos		x	x		C	5	x					C	42	C	42				
5	Equitación y lienzos charros		x	x		C	5	x					C	42	C	42				
6	Agencias de inhumaciones y funerarias (ver crematorios)					x														
7	Central de correos, telégrafos y teléfonos																			
8	Estaciones de policía								C	5		C	5	C	5		✓			
9	Auditorios, teatros, cines y centros de convenciones																			
10	Clubes de golf					C	5	C	5											
11	Galerías de arte, museos y centros de exposiciones temporales									C	5	C	5							
12	Centros de investigación, academias y laboratorios de investigación								✓											

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E									
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG						
Usos																						
13	Archivos, centros procesadores de información																					
14	Oficinas de gobierno de más 10,000 m ²										C	5										
15	Tecnológicos, universidades y esc. Normales			x			C	5				C	5									
V. Hotelería en pequeña escala		x	✓		C	5	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	C	3	C	42	x	x		
1	Hasta de 30 cuartos					x																
2	Casas de asistencia, huéspedes	✓				x																
3	Moteles con cochera individual cubierta		C	21	C	21	C	21	C	21	C	21										
VI. Hotelería en gran escala		x	C	5	C	5	✓	✓		C	5	x	✓	x	x	x	C	3	C	42	x	x
1	De más de 30 cuartos																					
VII. Comercio y servicios vecinales		C	21	✓		✓	✓	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x		
1	Venta de abarrotes hasta 50 m ²																					
2	Oficinas privadas hasta 50 m ²	C	5																			
3	Venta de artículos no perecederos hasta 100 m ²																					
4	Farmacias hasta 100 m ²																					
5	Lavanderías, planchado y reparación de prendas de vestir																					
6	Reparación de artículos del hogar y venta de artículos usados en general																					
7	Peluquerías, estéticas y salas de belleza																					
8	Tortillerías y panaderías																					
9	Venta de alimentos preparados para llevar hasta 30 m ²																					
10	Dispensarios de agua purificada																					
11	Desponchadoras no mayor a 50 m	C	5.2/ 64																			
12	Tianguis de fin de semana sin instalaciones permanentes de 1 a 5 módulos	x		C	19	C	19	C	19													
13	Cafés, cocinas económicas, taquerías, burrerías, etcétera									C	10	C	12									

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E			
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG
Usos																
14	Estéticas caninas, clínicas veterinarias										C 10	C 12				
15	Escuelas de gimnasia, artes marciales, pilates, ballet, spinning, etcétera	C	64								C 10	C 12				
16	Sitios de taxi										C 10	C 12				
VIII. Comercial y de servicios distrital		x	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C 10	C 12	x	x	x	x	x	x
1	Tiendas de autoservicio hasta 500 m ²															
2	Peluquerías, lavanderías, tintorerías, reparación de artículos del hogar	C	21													
3	Casas de empeño															
4	Venta de abarrotes y expendios de alimentos															
5	Materiales de construcción y ferreterías hasta 500 m ²										C 40					
6	Mercados hasta 500 m ²								x							
7	Ropa y calzado, artículos domésticos, muebles y libros hasta 500 m ²															
8	Farmacias de más de 200 m ²															
9	Tiendas de especialidades															
10	Sucursales de banco e instalaciones bancarias															
11	Refaccionarias hasta 500 m ²															
12	Oficinas privadas hasta 500 m ²															
13	Estudios y servicios de fotografía															
14	Estacionamientos públicos		C 24	C 24		C 24	C 24		✓							
15	Talleres mecánicos, eléctricos, lubricación, y pintura de vehículos		C 25/6 4	x	✓	C 25/6 4		✓								
16	Lavado de vehículos			C 25	C 25	C 25										
17	Expendios de licor o cerveza			C 26												
18	Spa			C 19	x			x								
19	Club social y salones de fiestas infantiles	C	5	C 5	C 5	C 5	C 5	C 5	✓							
20	Despachadoras mayor a 50 m ²							✓	x							

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E						
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG			
Usos																			
17	Venta de vehículos, llantas y maquinaria					x		C 5	C 5								C 42		
X. Comercial regional		x		C 10	C 11	✓		C 5	C 5	x		✓	x	x	x	x	C 63	x	x
1	Tiendas de autoservicio de más de 5,000 m ²																		
2	Tiendas de más de 5,000 m ²																		
3	Oficinas privadas de más de 10,000 m ²																		
	Centro comercial de más de 2,500 m ²																		
4	Mercados de más de 5,000 m ²																		
5	Materiales de construcción y ferreterías de más de 500 m ²																		
XI. Bodegas y almacenes		x	x	x		C 29	C 29	C 29	x		✓	✓	C 30	C 31	x		C 63	x	x
1	Encierro y mantenimiento de vehículos																		
2	Acopio o almacenamiento de llantas					x													
3	Bodega de productos perecederos					✓													
4	Almacén de productos duraderos					✓													
5	Depósitos múltiples de madera					x													
6	Depósitos de basura "transferencia"																		
XII. Micro industria		C	21, 64	✓		C 21	✓	✓	✓		C 33	x	C 34	C 34	x	x	x	x	x
1	Artisanal, imprentas, micro industria en general																		
2	Talleres de torno, fabricación de tarimas	x				x		x	x										
3	Carpintería																		
4	Fabricación de calzado					C 19													
5	Fabricación de bloques y ladrillos	x				x		x	x										
6	Moldeo de inyección de plástico	x				x		x	x										
XIII. Industria de bajo riesgo		x	x	x	x	x	x	x	x	✓	✓	✓	x	x	x	x	x	x	x
1	Industria de bajo riesgo, maquiladora y de transformación																		
XIV. Industria de riesgo		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	C 35	X	x	x	x	x	x

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E			
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG
Usos																
1	Industria de riesgo (explosión, contaminación o extracción)															
2	Fundidoras de metales															
XV. Espacios abiertos		✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	C 7	C 7	C 7	x	C 37	✓	x	x
1	Plazas y explanadas												x			
2	Canchas deportivas al aire libre															
3	Jardines y parques locales (de 1 a 5 Ha.)												x			
4	Jardines y parques locales (de 5 a 20 Ha.)												x			
5	Jardines y parques metropolitanos	x	C 38	C 38	✓	C 38	C 38	C 38					✓			
6	Cuerpos de agua												✓		✓	✓
XVI. Agropecuario		x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	✓	✓	x	✓
1	Cultivo de granos, árboles frutales y cultivos mixtos															
2	Potreros, criaderos, granjas y usos pecuarios															
3	Usos piscícolas														C	3
4	Pastos, bosques, viveros y zonas de control ambiental															
5	Estanques, canales y embalses				✓										C	3
XVII. Instalaciones especiales		x	x	x	x	x	x	x	C 41	x	x	C 42	x	x	x	x
1	Deshuesadero de automóviles (yonques)															
2	Reclusorios preventivos, cereso y reformatorios												C 42			
3	Terminales auto transporte urbano, central camionera						C 38			C 44	C 44					
4	Terminales de auto transporte foráneo				C 5	C 5	C 38					x				
5	Terminales de carga				C 29									C 42		
6	Terminales aéreas															
7	Helipuertos		C 45	C 45		C 45	C 45					x		C 42		
8	Rastros y empacadoras															

ZONIFICACIÓN PRIMARIA		ZONAS U Y R											ZONA E												
ZONIFICACIÓN SECUNDARIA		H	SE	SH	CU	SU	CD	CB	SG	I	IP	IS	PE	CODEC	ANVA	ÁG									
Usos																									
9	Basureros, rellenos sanitarios y plantas tratamiento basura								x					C	42										
10	Centros de tratamientos de enfermedades crónicas																								
11	Mausoleos				C	24	C	24	C	24															
12	Cementerios																								
13	Crematorios													C	42, 47		c	42							
14	Centros antirrábicos, de cuarentena y hospitales veterinarios																								
15	Depósito de materiales inflamables o explosivos		C	27	C	27		C	27	C	27	C	27												
16	Depósitos de gas líquido y diésel		C	27	C	27		C	27	C	27	C	27												
17	Vivienda móvil o en remolques												x												
18	Bancos de material													C	47		C	47							
19	Instalaciones para el ejército y la fuerza aérea																								
20	Depósitos al aire libre de materiales o metales									C	41	C	41		C	47		C	47						
21	Excavaciones del subsuelo								x					C	47			C	47						
XVIII. Infraestructura general		x		C	47	x	✓	C	47	C	47	✓	C	42	x		✓								
1	Antenas, mástiles y torres de más de 30 m de altura																								
2	Antenas, mástiles y torres de menos de 30 m de altura	C	47																						
3	Depósitos y tanques de agua de más de 1,000 m ³	C	47							C	47				C	25									
4	Estaciones de bombeo y cárcamo	C	47							C	47				C	25									
5	Torres de telecomunicaciones													C	25										
6	Estaciones eléctricas o subestaciones	C	47							C	47														
7	Instalaciones, servicio de telefonía y cable	C	47							C	47														
XIX. Infraestructura especial		x		x		x		x		x		x		✓	✓	x		C		✓					
1	Silos y tolvas														C	25	X								

NORMAS DE EVALUACIÓN PARA LOS USOS CONDICIONADOS

Los usos condicionados aplican para las Tablas de compatibilidad ZS y E. Los usos están sujetos a un análisis por parte de las autoridades municipales en materia de planeación, basado en lo siguiente:

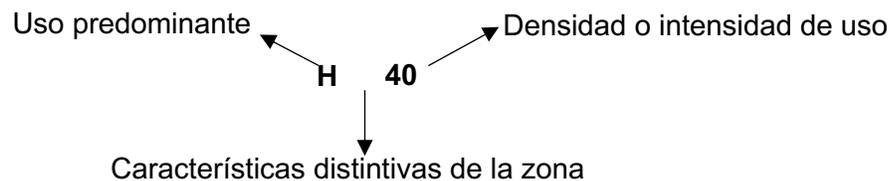
1. Respetar la predominancia de uso, de acuerdo a los porcentajes propuestos en la tabla correspondiente
2. Respetar las restricciones por vías regionales de acceso controlado, localizar accesos por vías secundarias
3. Desarrollos de interés ecológico ligados a las zonas verdes
4. Condicionantes establecidos en la zonificación primaria
5. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan los estacionamientos, y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona
6. Condicionado a que presten servicio a zonas habitacionales inmediatas
7. Condicionado a que presten servicio a zonas habitacionales inmediatas y se asegure la protección de los usuarios en relación con industrias y comercios en gran escala
8. Únicamente guarderías, que además tenga separado su acceso de los flujos de carga
9. Respetar el área verde, solucionar estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; no ocupar más del 10% de la zona AV
10. Verificar nivel de servicio en relación con las zonas habitacionales, dando prioridad al nivel local y resolviendo los impactos viales
11. Verificar nivel de servicio en relación con las zonas habitacionales, dando prioridad al nivel local. Resolver los impactos viales y respetar los porcentajes de usos predominantes
12. Únicamente de grandes dimensiones o integrados a un centro comercial, además de establecer medidas de protección a peatones
13. Condicionado a que presten servicios a un distrito habitacional
14. Resolver acceso sin conflicto para las zonas habitacionales
15. Integrados como áreas verdes
16. Únicamente públicos
17. No conveniente porque la zona SG está destinada a usuarios con vehículo. Condicionado a la existencia de transporte público a distancias óptimas y sin liga con los viaductos
18. Condicionado a equipamientos que no generen usos intensivos (peatonales y de transporte). No se permiten establecimientos educativos de asistencia masiva (preparatorias, tecnológicos, etc.)
19. Condicionados a que no alteren la tranquilidad de la zona habitacional ni congestionen la vialidad
20. No exceder el 25% del CB, resolver vialidad, estacionamientos y comunicación con vías primarias
21. No causar molestias o inconvenientes a las zonas habitacionales, no generar flujos de vehículos comerciales y obtener la anuencia vecinal
22. Únicamente integrado a un desarrollo, pues no se autorizan estos usos de manera aislada
23. Únicamente concesiones públicas y en AV de nivel urbano. Siempre y cuando respeten el área verde, solucionen los estacionamientos y los movimientos de circulación peatonal y vehicular; y no ocupen más del 10% de la zona AV 1/ Los usos condicionados están sujetos a un análisis por parte de las autoridades municipales en materia de planeación Únicamente guarderías, que además tenga separado su acceso de los flujos de carga
24. Condicionado a un estudio del impacto en la vialidad: flujo vehicular, accesos, movimientos peatonales, etc.
25. En función de la evaluación ambiental (protección ecológica, medidas de aprovechamiento de agua, etc.) y de un análisis del impacto en vialidad y estacionamiento

26. Respetar las distancias de resguardo establecidas en relación con los usos habitacionales y de equipamiento escolar, y no alteren la tranquilidad vecinal
27. En función del volumen almacenado y sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental y de alto riesgo
28. Instalaciones de autopista
29. Únicamente de pequeñas dimensiones, para camiones de carga ligera. Condicionados a un estudio del impacto de la vialidad: flujo vehicular, accesos, movimientos peatonales, etc.
30. En acuerdo con el reglamento del Parque y siempre y cuando se prevean los riesgos por el tipo del producto almacenado
31. Únicamente de productos que no encuentren cabida en zonas urbanas por su nivel de riesgo
32. Únicamente de transferencia
33. No exceder el 15% del área total del CB
34. Únicamente en núcleos perfectamente definidos y separados de los flujos de la industria. Se excluyen los artesanos, imprentas y aquellas micro industrias que requieren continua atención al público
35. Condicionados al establecimiento del nivel de riesgo y de las medidas de seguridad adecuadas y de control del desarrollo
36. Únicamente aquellas cuyo nivel de riesgo exceda la protección ofrecida por las zonas IS. Condicionados al establecimiento del nivel de riesgo y de las medidas de seguridad adecuadas y de control del desarrollo
37. Únicamente en el seno de parques públicos o lugares de recreo campestres de nivel regional
38. Condicionado a que por su posición geográfica y comunicaciones constituya un equipamiento de nivel regional. Debe estar ligado con vías primarias de vialidad y transporte
39. Únicamente de interés público, experimental o de apoyo a los parques. Exclusivamente en AV de nivel urbano
40. Condicionados a que no constituyan riesgos o molestias a los usos urbanos establecidos previamente en la zona
41. Sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental (que incluya análisis de riesgos: salud, seguridad, etc.)
42. Sujetos a un estudio de impacto urbano y ambiental y/o dictamen de Protección Civil. Resolver sus servicios de manera adecuada y autónoma o presentar factibilidad de servicios (CFE y JMAS).
43. Únicamente preventivos. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona
44. Únicamente terminales de auto transporte urbano
45. Requieren estudio técnico de aeronáutica, protección auditiva y de seguridad para las zonas habitadas
46. Desarrollos de interés ecológico ligados a las zonas verdes. Solucionar el tráfico vehicular y peatonal que generan y establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona
47. Condicionado a establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona
48. Únicamente en las avenidas de nivel urbano. Establecer las medidas de protección necesarias para los usuarios y habitantes de la zona
49. En función de los estudios de agua y recursos hidráulicos
50. Únicamente vinculadas a la actividad agropecuaria y/o ecoturística.
51. Al tamaño del terreno y colindancias con otros servicios
52. De bajo volumen y según el tipo de producto
53. Sólo centros de capacitación técnica que no generen problemas viales
54. Sujeto a que no constituya riesgos o molestias a los usos establecidos previamente en la zona y sobre calles primarias
55. En función de un proyecto de transporte
56. Autosuficiente en servicios. Únicamente en apoyo de instalaciones rústicas y de transporte

57. Exclusivamente mecánica y des ponchado y autosuficiente en servicios
58. Condicionado a una solución de imagen urbana y a una evaluación ambiental y de seguridad
59. Para servicio a los usos de riesgo
60. Autosuficientes en servicios
61. En función de la evaluación ambiental y de Protección Civil y Salud
62. Ligados a un desarrollo habitacional, autosuficiente en servicios e infraestructura
63. Predios mínimos de 4,000 m².
64. Ruido permisible de 60 decibeles en uso permanente en horario diurno, 80 decibeles en uso intermitente de máximo 1 hora y hasta 90 decibeles en uso breve no máximo a 15 minutos, 30 decibeles en uso permanente en horario nocturno. Nunca rebasará los 90 decibeles y se deberá medir el ruido en la colindancia por el interior del predio emisor a la altura del oído.

CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO

La intensidad, así como las demás características referentes a la ocupación del suelo se indican en los planos de la zonificación secundaria y carta urbana; especificándose además en las tablas correspondientes, de acuerdo a la siguiente nomenclatura general.



NORMATIVIDAD POR USO DE SUELO

Las tablas de normatividad para cada uso, establecen los siguientes parámetros, en el entendido de que todas las diferentes zonas pueden admitir vivienda, excepto los usos industriales:

1. El rango permitido de vivienda por hectárea bruta.
2. El rango permitido de vivienda por hectárea neta.
3. El lote mínimo autorizado para la zona.
4. El coeficiente de ocupación del suelo (COS) máximo permitido en la zona.
5. El coeficiente de utilización del suelo (CUS) máximo permitido en la zona.
6. Las restricciones frontales de terreno, para el emplazamiento de las construcciones.
7. Las restricciones laterales de terreno, para el emplazamiento de las construcciones.
8. El número de cajones de estacionamiento requeridos desde el punto de vista urbano, (no se suman al requerido por el reglamento de construcción).
9. El ancho mínimo para los terrenos.
10. En los casos necesarios, la altura máxima de las construcciones.
11. El porcentaje mínimo de uso predominante, o máximo para el uso compatible.
12. El CUS máximo o la densidad máxima de construcción (VIV/HA), según el caso, para los usos compatibles.
13. La superficie de suelo permeable o de jardín, la cual está considerada dentro del porcentaje de área libre resultante de la aplicación del COS.

La intensidad de uso se mide en:

1. Densidad de vivienda para los usos habitacionales

2. Coeficientes de utilización para los otros usos.

La densidad de vivienda se calcula en viviendas por hectárea. Puede ser **densidad bruta**, si se refiere al número de viviendas en la totalidad del terreno; o **densidad neta**, si se refiere al número de viviendas en la superficie habitacional útil (sin considerar donaciones, calles u otros usos).

TABLA IV.5. NOMENCLATURA PARA LOS DIFERENTES USOS DE SUELO

Clave	Denominación	Uso predominante en la zona
H	Habitación	Habitacional
SE	Servicios y Equipamiento	Servicios, comercio y equipamiento colectivo
SH	Servicios y Habitación	Habitación, servicios, comercios y equipamiento
CU	Centro Urbano	Usos comerciales y equipamiento colectivo regional
SU	Subcentro Urbano	Usos comerciales y equipamiento y servicios de nivel urbano
CD	Centro de Distrito	Usos comerciales y equipamiento y servicios de nivel distrital
CB	Centro de Barrio	Equipamiento, servicios, comercio local
SG	Servicios Generales	Servicios, comercio, infraestructura e industrial
I	Industria Vecinal	Industrias aisladas o en mezcla con servicios y habitación
IP	Industria en Parque	Industria agrupada en parque
IS	Industria de alto riesgo	Establecimientos industriales, cuyas actividades implican riesgos
APE	Áreas de Proyectos Especiales	Interés ambiental, turístico, servicios, habitación

Fuente: Elaboración propia

CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO PARA USOS HABITACIONALES

Tratándose de usos de vivienda, las claves utilizadas se indican en la columna correspondiente. Después se busca en la columna de la izquierda la norma específica, por ejemplo: restricción frontal, altura máxima, etc. Así pues, donde se crucen el renglón con la columna se encontrará especificada la norma en las unidades respectivas de cada apartado.

TABLA IV.6. NORMATIVIDAD USOS DE VIVIENDA

Usos	Unidad	H.20	H.30	H.40.U. Unifam.	H.40. P. Plurifam.	H.50.U. Unifam.	H.50.P. Plurifam.	H.65.P. a más Plurifam.
Densidad Bruta	Viv/Ha	Hasta 20	Hasta 30	Hasta 40	Hasta 50	Hasta 50	Hasta 50	Hasta 65
Densidad Neta	Viv/Ha	Hasta 30	Hasta 44	Hasta 55	Hasta 75	Hasta 55	Hasta 90	Hasta 97
Superficie Mínima de lote	m ²	200	135	120	200	120	160	140
Frente Mínimo de lote	ML	10	8	7	9	6	8	6
COS	%	0.70	0.8	0.8	0.7	0.8	0.8	0.8
CUS	%	2.25	2.40	2.40	3.5	2.40	4.0	4.0
Altura Máxima	Pisos	3	3	3	5	3	5	5
Restricción al frente	ML	5	3	2	5	1.50	6	6
Restricción al fondo	ML	3	3	3	3	3	5	5
Restricción lateral	s/p	s/p	s/p	s/p	s/p	s/p	s/p	s/p
Estacionamiento/ Vivienda	Cajón	2	1	1	1.50	1	1.50	1
Mínimo de Uso Habitacional	%	95	90	85	80	80	75	75
CUS para Usos Compatibles	%	0.5	1	2	2	2	2.5	3
Superficie Permeable o de jardín del área no construable	%	30	20	20	30	20	20	20

**Restricción lateral:* Según proyecto, no se especifica en estas normas para que según los requerimientos de ventilación de las habitaciones, este tipo de restricción se aplique.

La densidad identificada como H.65.P se refiere a aquella que se dirige a conjuntos de alta densidad donde la vivienda en edificio a dos o tres niveles o aun hasta cinco niveles, será factible. Se trata de conjuntos que serán desarrollados mediante un proyecto cuidadoso que permita prevenir situaciones entre las formas de convivencia social. Por ello el proyecto debe ser elaborado por profesionales del diseño y en referencia a experiencias existentes.

Las donaciones en fraccionamientos de hasta 40 viviendas por hectárea deberán ser de mínimo el 11% de la superficie total a fraccionar descontando las afectaciones de vialidades primarias y secundarias señaladas en el PDU, los fraccionamientos con densidades iguales o mayores de 41 viviendas por hectárea donarán el 12% de la superficie total a fraccionar descontando de igual forma las afectaciones de las vialidades primarias y secundarias señaladas en el PDU.

Nota: superficie permeable o de jardín corresponde a lo que resta del COS. Ejemplo de una vivienda en un predio de 200 m² (H.20) con un COS. De 0.70 el área no construible es igual a 60 m² por el porcentaje correspondiente del 30% será igual a 39 m² de superficie permeable.

USOS CONDICIONADOS PARA EL USO DE SUELO ZONA E

- Equipamiento colectivo local.
- Comercial y de Servicios.
- Habitación rural, situada a un mínimo de 50 m. del límite del derecho de vía del libramiento y los anillos perimetrales.
- Habitacional rural tipo campestre; todo desarrollo queda condicionado a que la provisión y mantenimiento de los servicios de: agua potable, saneamiento de aguas negras, electricidad, alumbrado y limpia, además de la construcción de incorporaciones viales y cruces peatonales, corra por cuenta del propietario o promotor.

USOS PROHIBIDOS

- Todos los demás usos.

CONDICIONES DE OCUPACIÓN DEL SUELO

Características de los terrenos

Los terrenos en esta zona tendrán eminentemente carácter rústico, por su uso, su dotación de infraestructura y niveles de urbanización, todos de auto dotación y explotación extractiva de productos primarios.

Superficie mínima: 800 m², Frente mínimo: 20 metros

Alineamiento y restricciones en el terreno

Frontal: 15 m en usos no habitacionales; Frontal: 10 m en usos habitacionales

Ocupación y utilización del suelo

COS: 0.35 - CUS: 0.70

CARACTERÍSTICAS DE LA CONSTRUCCIÓN

Máximo 2 pisos de altura u 12m en Habitacional Rural y máximo 6 pisos de altura Corredor Comercial.

La distancia mínima entre el libramiento (CODEC) y el alineamiento de las construcciones será de 50 m para habitación y de 25 m para todos los otros usos.

DONACIONES Y EQUIPAMIENTO

Todo proyecto de lotificación se sujeta a las disposiciones municipales en materia de donaciones, que no podrán ser menores al 7.5 % de la superficie total a fraccionar; la cual se reparte de la siguiente manera del 4.5% área de equipamiento y 3.0% área verde.

En el plano estrategia E-01, que indica la zonificación primaria, también se consigna como parte del área de preservación ecológica a las zonas comprendidas a los márgenes de los corredores regionales a Colonia Álvaro Obregón y a Anáhuac, mismas que se recomienda la formulación de planes parciales para su mejor control.

CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO PARA USOS DE SERVICIOS

Tratándose de los usos de servicios las tablas a utilizar son: Normatividad para los Usos de Servicios y Equipamientos zonas, SU, APE y MX, y la tabla que se refiere al centro urbano CU. Asimismo se indican rangos de porcentajes para usos habitacionales compatibles.

Al igual que en el caso de la vivienda, las características de ocupación del suelo de usos de servicios, comercio y equipamientos están indicados en los títulos de barra superiores. Los dígitos, que aparecen en la columna de la izquierda, están correlacionados en el plano de la Carta Urbana E-02. Adicionalmente se indican los porcentajes máximos permitidos del uso compatible más frecuente con todas estas modalidades de servicios, es decir, con la vivienda.

TABLA IV.7. NORMATIVIDAD PARA LOS USOS DE SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO EN LAS ZONAS SE, SH, SU, MX Y SG

Usos	Unidad	1.5	2	3
Superficie mínima de lote	m ²	1,600.00	650.00	200.00
COS	%	0.70	0.80	0.85
CUS	%	3.50	4.00	3.40
Altura máxima	Pisos	5	5	4
Restricción de frente	ML	8.00	5.50	5.50
Frente mínimo de lote	M	30.00	15.00	10.00
Densidad usos habitacionales compatibles (Viv/Ha)	%	30.00	40.00	50.00
Superficie permeable o de jardín del área no construible	%	30.00	20.00	15.00

**Dotación de estacionamiento:* Estipulaciones del Reglamento C.y N.T.

* En el plano de Zonificación Secundaria E-02, en las áreas de crecimiento se indica solo la nomenclatura literal, sin indicar numerales. Esto se tomará en cuenta al aplicarse a un tamaño de lote determinado.

Para los usos permitidos en el centro urbano, CU, que se refiere a todo tipo de usos, pues es la zona de usos mixtos por excelencia, a excepción de la industria pesada y de riesgo, se detalla en la tabla siguiente la manera de aplicar la normatividad. El punto de partida es la dimensión de los lotes dado que, en la zona, a través del tiempo la lotificación original se ha visto muy modificada a través de fusiones y sub divisiones sucesivas. Esa dimensión, según los rangos de superficie en la tabla consignados, determina un COS y un CUS, la altura máxima siempre será de 6 niveles o 18 m, sin restricción al frente, ni restricción lateral, la restricción al fondo de los lotes, será opcional y para el uso de vivienda, el cual es deseable que exista en la medida de lo posible, se señala en la tabla que sea vivienda de alta densidad. Finalmente se indica la superficie permeable del espacio libre de construcción, para facilitar la infiltración pluvial al sub suelo.

TABLA IV.8. NORMATIVIDAD PARA LOS USOS DE SERVICIOS, EQUIPAMIENTO Y VIVIENDA EN LA ZONA CU

Usos	Unidad	Norma			
		CU _A	CU _B	CU _B	CU _B
Rango de superficies de lote	m ²	1,600.00 a 200.00	1,600.00 a 650.00	649 a 200.00	199.00 a menos
COS	N/A	0.90	0.90	0.90	0.90
CUS	N/A	1.8	3.60	3.60	4.00
Altura máxima	Pisos	2	6	6	6
Altura maxima	m	8	18	18	18
Restricción de frente	m	0	0	0	0
Frente mínimo de lote	m	6.00	6.00	6.00	6.00
Tipo habitacional compatible U. P	Viv/Ha	H.50.	H.50.	H.50.	H.50.
Superficie permeable o de jardín del área no construable	%	10	10	10	10

Notas particulares. - 1. *Dotación de estacionamiento*: Estipulaciones bajo programa de estímulos a la densificación, para ser ubicado dentro o fuera del lote en desarrollo.

2 En el plano de Zonificación Secundaria E-02 se indica solo la nomenclatura literal, sin indicar numerales. Esto se tomará en cuenta al aplicarse a un tamaño de lote determinado.

3 S/P Según proyecto

5 Ver la normatividad de vivienda para los tipos U, unifamiliar y P, plurifamiliar.

Nota general.- En la zona CU, centro urbano, se busca elevar las densidades y homogeneizar la imagen urbana al solicitarse la construcción a paramento de banquetta, sin estacionamiento al frente, una cierta ocupación del suelo, alta y sin restricciones laterales. Las restricciones al fondo serán según proyecto o bien cubos de iluminación y ventilación. Asimismo las alturas se regulan para que los edificios patrimoniales y que confieren identidad a la ciudad, como la Catedral de san Antonio de Padua, no pierdan su condición de hitos visibles en el horizonte urbano.

CARACTERÍSTICAS DE OCUPACIÓN DEL SUELO PARA USOS INDUSTRIALES

Tratándose de usos industriales, el Plan hace una clasificación genérica en Industria Vecinal, Industria en Parque e Industria de Alto Riesgo. Las características de ocupación se señalan en la Tabla 23: “Normatividad para los usos industriales zonas I, IP, IS”.

Adicionalmente se hace una descripción pormenorizada sobre las categorías industriales que se establecen en la tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo, para que toda solicitud sobre este giro pueda ser ubicada con toda precisión.

A continuación, se describen los tres apartados de usos industriales que se establecen en la tabla de Compatibilidad de Usos de Suelo. En el primero, se presentan las normas para la micro industria, dividida en: a) Actividades artesanales y b) Establecimientos menores. En el segundo se presentan las normas para la Industria de Bajo Riesgo, la cual se subdivide en Industria en Parque y en Industria Ubicada en Usos Mixtos. En el tercero se integran las normas para Industria de Alto Riesgo.

Es importante reiterar que todo uso industrial deberá estar de acuerdo con la Ley de Equilibrio Ecológico y Protección Ambiental, la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, el Reglamento de la Ley Ecológica para el Estado de Chihuahua, el Código Administrativo del Estado de Chihuahua.

TABLA IV.9. NORMATIVIDAD PARA LOS USOS INDUSTRIALES ZONAS I, IP, IS

Usos	Unidad	0.3	2	3
Superficie mínima de lote	m ²	50,000.00	3,000.00	1,000.00
COS	%	0.30	0.50	0.70
CUS	%	0.60	1.50	2.10
Altura máxima	Pisos	2	3	3
Restricción al frente	ML	15.00	7.00	7.00
Restricción en colindancia	ML	5.00	5.00	5.00
Frente mínimo de lote	M	180.00	35.00	25.00
Superficie permeable o de jardín del área no construable	%	70.00	50.00	30.00

Micro Industria

La micro industria se ha dividido en dos tipos:

- A. Actividades artesanales:** Pueden estar situadas en zonas habitacionales y de servicios, siempre y cuando se asegure la tranquilidad, seguridad y salud de los habitantes de la zona, en particular de los lotes contiguos. No desarrollarán maniobras de carga y descarga en las calles ni en banquetas; y no deberán de exceder un nivel de ruido máximo de 60 decibeles en el límite de la propiedad.

Este tipo de actividades de trabajo familiar artesanal reúne las siguientes características:

- El área de trabajo la constituye un cuarto perteneciente a una casa habitación, en la cual laboran uno o varios miembros de la familia.
- La superficie del área de trabajo no debe exceder de 100 m² y el número de trabajadores de cinco.
- No implican riesgos de incendio, explosión, malos olores, vibraciones o similares, pues sólo pueden conservar cantidades muy reducidas de combustible y se prohíbe el uso y el almacenamiento de sustancias explosivas.
- No requieren de un área de carga y descarga
- Los establecimientos que integran este grupo son los siguientes:
- Comercios en los que se fabrican alimentos caseros como dulces, mermeladas, pasteles, salsas o similares.
- Talleres de costura, bordado y tejido.
- Taller de fabricación a pequeña escala de cerámica.
- Taller de fabricación a pequeña escala de calzado y otros artículos de cuero.
- Talleres de ebanistería y tallado de madera.
- Talleres de orfebrería.

- B. Establecimientos menores:** Comprende manufacturas pequeñas que no crean influencias nocivas trascendentales ni requieren de movimiento de carga pesada y que pueden tener una localización central y en las zonas de negocios.

Se puede localizar en una zona de usos mixtos, preferentemente en corredores urbanos. Este tipo de industria puede considerarse para su ubicación dentro de los usos Servicios-Habitación (SH) y Servicios- Equipamiento (SE).

Las manufacturas que forman este grupo son las siguientes:

- Talleres de artesanías de piel y madera, con una superficie hasta de 300 m² y 12 empleados, excepto las tenerías.
- Talleres de costura y ropa con una superficie de hasta 300 m² y 12 empleados.
- Establecimientos de fabricación de alimentos caseros, con una superficie hasta de 300 m².
- Establecimientos de venta al mayoreo, con bodegas de almacenamiento con una superficie hasta de 300m².

Industria de Bajo Riesgo

Desde el punto de vista de su localización en la ciudad, la industria de bajo riesgo se divide en dos tipos:

- A. Industria en Parque:** Se trata de las industrias localizadas en un fraccionamiento de uso industrial o parque, con oferta en terrenos urbanizados dotados de infraestructura, servicios municipales y servicios complementarios dependientes de la empresa que administra y opera dicho fraccionamiento industrial.

B. Industria en espacios de usos mixtos o de servicios generales: Oferta de terrenos urbanizados dotados de infraestructura, servicios y promoción para empresas nacionales o extranjeras. Las características principales que las diferencian de los parques industriales son el nivel de servicios, las normas de operación y mantenimiento y su ubicación dentro de la ciudad.

Las industrias de bajo riesgo deberán tener, en cuanto a su acceso, una vialidad considerada por el Ayuntamiento como apta para el tráfico pesado. Para ello serán utilizadas preferentemente las vialidades regionales o primarias.

En cuanto a las industrias permitidas de bajo riesgo, zonas IP o I, se podrán desarrollar las actividades que se mencionan a continuación, siempre y cuando sus operaciones y funcionamiento no constituyan riesgos o molestias para la zona y se respeten, en su caso, las normas internas de los parques.

Comprenden las actividades industriales cuyo impacto nocivo en las zonas adyacentes puede controlarse y reducirse mediante normas de operación. Asimismo, generan un denso tráfico peatonal o de carga.

Las actividades de industria de bajo riesgo se listan a continuación:

Establecimientos de materiales, procesos y productos

- Automotriz: Armado de motores, arneses, bolsas de aire, carrocerías, cristales, cinturones de seguridad, inyección de aluminio, estéreos, instrumentación y control, radiadores, vestiduras, sistemas eléctricos, sistemas de frenos.
- Electrónicos: Televisores, computadoras, componentes, electrodomésticos, electrónica automotriz, equipo para televisión por cable, instrumentos, partes para computadoras, productos aeroespaciales, sensores, auto partes.
- Eléctricos: Artefactos eléctricos como lámparas, ventiladores, planchas, juguetes o similares, excepto cualquier tipo de maquinaria, anuncios, implementos eléctricos, incluidos conductores, apagadores, focos, baterías o similares.
- Del Vestido: Ropa, calcetería, artículos de piel: zapatos, cinturones o similares, incluye a las tenerías.
- Muebles de Madera: Muebles y puertas de madera, incluidas su fabricación y venta.
- Materiales: Cerámica, incluyendo vajillas, losetas de recubrimientos o similares.
- Textil: Alfombras y tapetes, telas y otros productos textiles, productos de yute, cáñamo.
- Otros: Adhesivos, excepto la manufactura de los componentes básicos, Acabados metálicos, excepto la manufactura de componentes básicos, Artículos deportivos, Bicicletas, carriolas o similares, Colchones, Cosméticos, perfumería, Corchos, Empacadoras de jabón o detergente, Ensamblaje de productos de acero como gabinetes, puertas, mallas o similares, Equipos de aire acondicionado, Herramientas, herrajes y accesorios, Hielo seco o natural, sin superficie límite, Imprentas, sin superficie límite, Instrumentos musicales, Instrumentos de precisión, ópticos, relojes o similares, Juguetes, Laboratorios de investigación, experimentales o de pruebas, Maletas y equipajes, Máquinas de escribir, calculadoras o similares, Motocicletas y partes, Productos de cera, Paraguas, Productos de plástico, Persianas, toldos o similares, Películas fotográficas, Productos de madera, incluyendo muebles, cajas, lápices y similares, Productos de papel como sobres, hojas, bolsas, cajas o similares, Productos farmacéuticos, Productos de hule como globos, guantes o suelas, excepto la manufactura de hule sintético o natural, Productos tabacaleros, Refrigeradores, lavadoras o similares, Rolado y doblado de metales, incluyendo alfileres, agujas, clavos, navajas utensilios de cocina o similares, Tintas, Ventanas y similares de herrería incluidos fabricación, Vidrio o cristal de vidrio.

Industria de alto riesgo

Comprende los establecimientos industriales cuyas actividades implican considerable peligro de fuego, explosión y otros riesgos para la seguridad o la salud, como son el riesgo de contaminación del suelo o agua. Requieren de una serie de medidas de protección o minimización de riesgos. Algunos de estos usos podrán estar situados en la zona urbana, siempre que estén comprendidos dentro de los usos permitidos por la tabla de compatibilidades. Otros deberán estarlo en la periferia de la misma, en el área denominada IS o alejados de la ciudad

Dentro de este tipo de industrias se encuentran los establecimientos fabriles de los siguientes materiales:

Establecimientos de materiales

- Cemento portland, cerámica, ladrillos refractarios, porcelana, mármol, yeso
- Cerillos
- Cerveza y otras bebidas alcohólicas
- Extracción de solventes
- Fundición, aleación o reducción de metales
- Gelatinas, cola y apresto
- Hule natural y sintético, incluyendo llantas, cámaras o similares
- Insecticidas, fungicidas, desinfectantes o demás químicos relacionados
- Jabones y detergentes
- Linóleoum
- Maquinaria pesada, eléctrica, agrícola, para construcción o similares, incluyendo reparaciones
- Metal fundido o productos del mismo tipo pesado, incluyendo rejas de fierros forjados o similares
- Productos asfálticos o de asbesto
- Productos estructurales de acero (varilla, vigas, rieles, alambrones)
- Carbón y/o productos de grafito
- Productos de piedra o cantera, incluidos abrasivos, corte de cantera, quebradoras de piedra o similares
- Proceso de refinado de azúcar
- Procesamiento y molienda de granos
- Procesamientos de metal o productos de metal, incluido esmaltado, laqueado, galvanizado o similares
- Procesamiento de maderas, incluyendo triplay, pulpas o aglomerados
- Pinturas y barnices
- Petróleo o productos de petróleo refinado
- Porcelanizados, incluyendo muebles de baño, cocina o similares
- Tableros de aglomerado y triplay
- Radioactivos, incluyendo manejo y almacenamiento
- Químicos, incluyendo acetileno, anilinas, amoniaco, carburos, sosa cáustica, cloro, carbón negro, creosota, agentes exterminadores, hidrógeno, oxígeno, alcohol industrial, potasio, resinas sintéticas y materiales plásticos, fibras sintéticas, ácidos hidrociorhídrico, pícrico y sulfúrico o derivados.

Depósitos de usos diversos

- Almacenamiento de explosivos
- Almacenamiento de estiércol y abonos orgánicos y vegetales
- Almacenamiento y distribución de gas L.P.
- Almacenamiento y manejo de petróleo o productos del petróleo
- Plantas frigoríficas

- Plantas termoeléctricas
- Tiraderos de chatarra

Las normas de operación de estas industrias deben asegurar el control adecuado de los impactos nocivos generados por las mismas.

Todo tipo de usos industriales o almacenaje de gran escala con características de alto riesgo y contaminación, deberá contar con una franja perimetral de aislamiento para el conjunto, con un ancho determinado según los análisis y normas técnicas ecológicas que no deberá ser menor de 25 metros, el cual será un espacio de amortiguamiento en caso de siniestro.

En el caso de productos altamente inflamables, explosivos y tóxicos, que son extraídos, transformados, almacenados o distribuidos, se deberá prever reservas territoriales en las instalaciones de las plantas, para alojar su máximo crecimiento y capacidad de producción y almacenamiento, según sus proyectos iniciales e incluyendo las franjas de protección, de acuerdo con los análisis y normas técnicas ecológicas.

En el caso de plantas de explosivos o productos extremadamente letales al ser humano, prohibidos para instalarse en el interior del centro de población, deberán distanciarse a un mínimo de: 1,700.00 metros de cualquier uso urbano; 1,000.00 metros de una vía de ferrocarril de paso; 500.00 metros de una carretera con transporte continuo de paso.

Estructura Urbana

En los capítulos de diagnóstico y en el normativo la planeación urbana delimita el concepto de estructura urbana, como la idea global que alberga elementos preponderantes: los centros de barrio, centros de distrito, subcentros urbanos y el centro urbano. La propuesta busca fortalecer aquellos núcleos de actividades con déficit en equipamiento y servicios para elevar el nivel de consolidación urbana de acuerdo a la normatividad de equipamiento de SEDESOL en cuanto a los satisfactores para la población. En este sentido es necesario hacer una identificación de los equipamientos prioritarios considerando los siguientes criterios:

- Revisión de centros de distrito y subcentros urbanos para su ponderación de acuerdo a las características de localización de equipamiento;
- Recopilación de datos por AGEB con base en datos de edad, población, escolaridad y servicio médico existente;
- Análisis de equipamiento deficitario;
- Análisis de suelo disponible para la construcción de los diversos equipamientos.

Se debe de hacer énfasis en que, para muchos de los casos, será necesario la adquisición o permuta de predios privados en el sector a intervenir. El gobierno no cuenta con reservas territoriales para la dotación de este servicio. Al respecto, la sociedad Cuauhtemense debe hacer conciencia y contribuir a resolver este problema que finalmente impacta a todos. Las organizaciones de la sociedad civil y las diversas congregaciones eclesiales han contribuido a este trabajo. Ahora se hace un llamado a seguir con el esfuerzo.

Entre los incentivos que se pueden ofrecer para estimular la adopción del nuevo modelo de desarrollo urbano que se trata de impulsar desde la Nueva Agenda Urbana de Hábitat III, se puede contar entre los económicos, exenciones o rebajas de costos de permisos y licencias, exenciones y rebajas de impuestos de traslado de dominio, gastos notariales y registrales,

disminución de cuotas de dotación de cajones de estacionamiento, permisos de usos mixtos, elevación del COS y del CUS, exenciones o rebajas de los derechos de fuente de la JMAS. Esto entre las principales ideas que se plantean.

IV.10. ELEMENTOS ESTRUCTURADORES

Centro urbano: Corresponde al primer cuadro de la localidad que integra tanto la zona comercial, de servicios e institucional con la Presidencia Municipal y la Catedral, así como la zona habitacional aledaña. Su consolidación se ha dado de forma espontánea y tiene la magnitud necesaria para atender no solo a la población permanente, sino, también al gran flujo que acude desde diversos puntos de la región. Algunos acuden de forma cotidiana, otros de manera semanal o más esporádicamente. El centro urbano posee la vitalidad necesaria y proseguirá en el tiempo creciendo conforme la demanda siga evolucionando.

La estrategia para el centro es su densificación en términos habitacionales. Esta estrategia se aborda en el punto IV.15 donde se describe el detalle de lo que se pretende hacer, de forma experimental, como se ha señalado anteriormente y alcanzar una mayor eficiencia tanto para la localidad como para la población regional que es muy importante.

El equipamiento que puede tener el centro urbano, a escala urbana, es de: oficinas públicas, abasto, transporte foráneo, cultura, recreación, deportivo, todo lo cual se demanda a nivel general para la localidad.

Subcentro urbano: Existe uno en el cruce de las Av. Fernando Baeza con la carretera a Alvaro Obregón y es el espacio donde se concentran servicios, comercios y equipamientos especializados. En este se ubicarán las instalaciones del comercio y los servicios de la zona para la desconcentración del centro. Ahí se ubicarán también equipamientos y servicios especializados de cobertura urbana que ayuden a fortalecer la centralidad. Este subcentro existe de manera ya física y no se requiere uno adicional, pues la dimensión de la localidad no lo requiere. Para que este subcentro se pueda consolidar, es fundamental fomentar la inversión en equipamientos y servicios para atraer mayor inversión. Asimismo, es necesario un control sistémico del crecimiento de otras áreas de desarrollo para que no se disperse la conglomeración del subcentro, por considerársele un polo de desarrollo. Previsiblemente tendrá en el largo plazo un óptimo funcionamiento, una vez que se consolide el uso habitacional de todo el sector.

Para la dotación de equipamiento a nivel de subcentro urbano, véase la tabla IV.11 Dosificación del equipamiento urbano Ciudad Cuauhtémoc donde se enlista el equipamiento urbano que se requiere. De este tipo de equipamiento se puede localizar en el subcentro para coadyuvar a su consolidación. Se sabe que puede ser difícil dada la alta especulación que existe con los precios del suelo.

Centros de distrito y Centros de barrio: Se consideran como una zona destinada a la construcción de un conjunto de elementos de equipamiento público y/o privado, orientados a satisfacer las necesidades de servicios secundarios de una zona de varios barrios. Asimismo, se ubican elementos de educación media básica, cultura, salud y comercio. Un distrito podrá tener como apoyo uno o más centros de barrio. Deberá elevarse el nivel de consolidación de estos núcleos de servicio a la comunidad, dado que se encuentran en una fase incipiente de su conformación. Se hace mención especial de los equipamientos de distrito y de barrio porque se

trata de servicios de demanda cotidiana y adicionalmente por parte de los grupos vulnerables como son los niños, las mujeres y los adultos mayores que requieren del servicio de manera cercana y eficiente. Esa es la principal función de estos subcentros: la cercanía, de forma que el esfuerzo que se haga para la dotación va a ser una acción de carácter prioritario.

La tabla subsiguiente muestra el grado de consolidación que existe en cada uno de estos elementos. Se enumeran conforme a la nomenclatura que se consigna en el plano de estructura urbana y se desglosan los elementos existentes y los que no existen, para tenerlos claro como deficitarios. Para la cuantificación de los elementos existentes se ha recurrido a la información oficial de las dependencias y las del DENUE que opera el INEGI. La información recabada es muy heterogénea y se ha hecho una síntesis para facilitar el manejo y con flexibilidad decir, por ejemplo, que un consultorio o una unidad de la SS son una unidad médica, o que cualquier área verde cumple de jardín vecinal y /o de parque de barrio. Falta trabajo de homologación entre las diversas instituciones que están relacionadas con el equipamiento pues la denominación y los niveles de servicio que existen no coinciden con lo que se establece en las Normas de Equipamiento Urbano de la SEDESOL y por lo tanto, lo que se vaya a dotar, tampoco va a coincidir del todo.



FIGURA IV.4. ESTRUCTURA URBANA

TABLA IV.10. POTENCIAL EXISTENTE EN LOS CENTROS DE BARRIO Y ELEMENTOS A DOTAR

BARRIO O DISTRITO	EQUIPAMIENTO						
	EDUCATIVO/CULTURAL		SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL		RECREACIÓN/DEPORTE		UNIDADES ECONÓMICAS
Distrito A	4	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	114 Comercio menor
	4	Primaria	1	Guardería	2	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	2	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Barrio B	2	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	4	Jardín V./Parque B.	75 Comercio menor
	1	Primaria	0	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	1	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
Barrio C	0	Jardín de Niños	3	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	114 Comercio menor
	1	Primaria	1	Guardería	2	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
Barrio D	1	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	62 Comercio menor
	2	Primaria	0	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
Barrio E	1	Jardín de Niños	26	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	190 Comercio menor
	5	Primaria	2	Guardería	0	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	2	Secundaria					
Barrio F	3	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	62 Comercio menor
	2	Primaria	0	Guardería	0	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	1	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Distrito G	0	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	69 Comercio menor
	2	Primaria	1	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					

BARRIO O DISTRITO	EQUIPAMIENTO						
	EDUCATIVO/CULTURAL		SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL		RECREACIÓN/DEPORTE		UNIDADES ECONÓMICAS
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Barrio H	1	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	53 Comercio menor
	1	Primaria	1	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
Barrio I	1	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	36 Comercio menor
	2	Primaria	2	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	1	Biblioteca Lúdica					
Barrio J	3	Jardín de Niños	1	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	78 Comercio menor
	3	Primaria	3	Guardería	5	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Barrio K	2	Jardín de Niños	12	Unidad Médica	1	Jardín V./Parque B.	147 Comercio menor
	4	Primaria	1	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Barrio L	0	Jardín de Niños	7	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	16 Comercio menor
	1	Primaria	2	Guardería	1	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
Distrito M	1	Jardín de Niños	3	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	83 Comercio menor
	2	Primaria	2	Guardería	3	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					
	0	Biblioteca Lúdica					
	1	Secundaria					
Barrio N	1	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	22 Comercio menor
	1	Primaria	0	Guardería	0	Módulo deportivo	
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado			
	0	Centro comunitario					

BARRIO O DISTRITO	EQUIPAMIENTO							
	EDUCATIVO/CULTURAL	SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL	RECREACIÓN/DEPORTE	UNIDADES ECONÓMICAS				
0	Biblioteca Lúdica							
Barrio O	1	Jardín de Niños	0	Unidad Médica	0	Jardín V./Parque B.	72	Comercio menor
	1	Primaria	1	Guardería	1	Módulo deportivo		
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado				
	0	Centro comunitario						
	0	Biblioteca Lúdica						
Barrio P	2	Jardín de Niños	1	Unidad Médica	5	Jardín V./Parque B.	94	Comercio menor
	1	Primaria	1	Guardería	3	Módulo deportivo		
	0	Centro preescolar CAPEP	0	Casa de cuidado				
	0	Centro comunitario						
	0	Biblioteca Lúdica						
1	Secundaria							

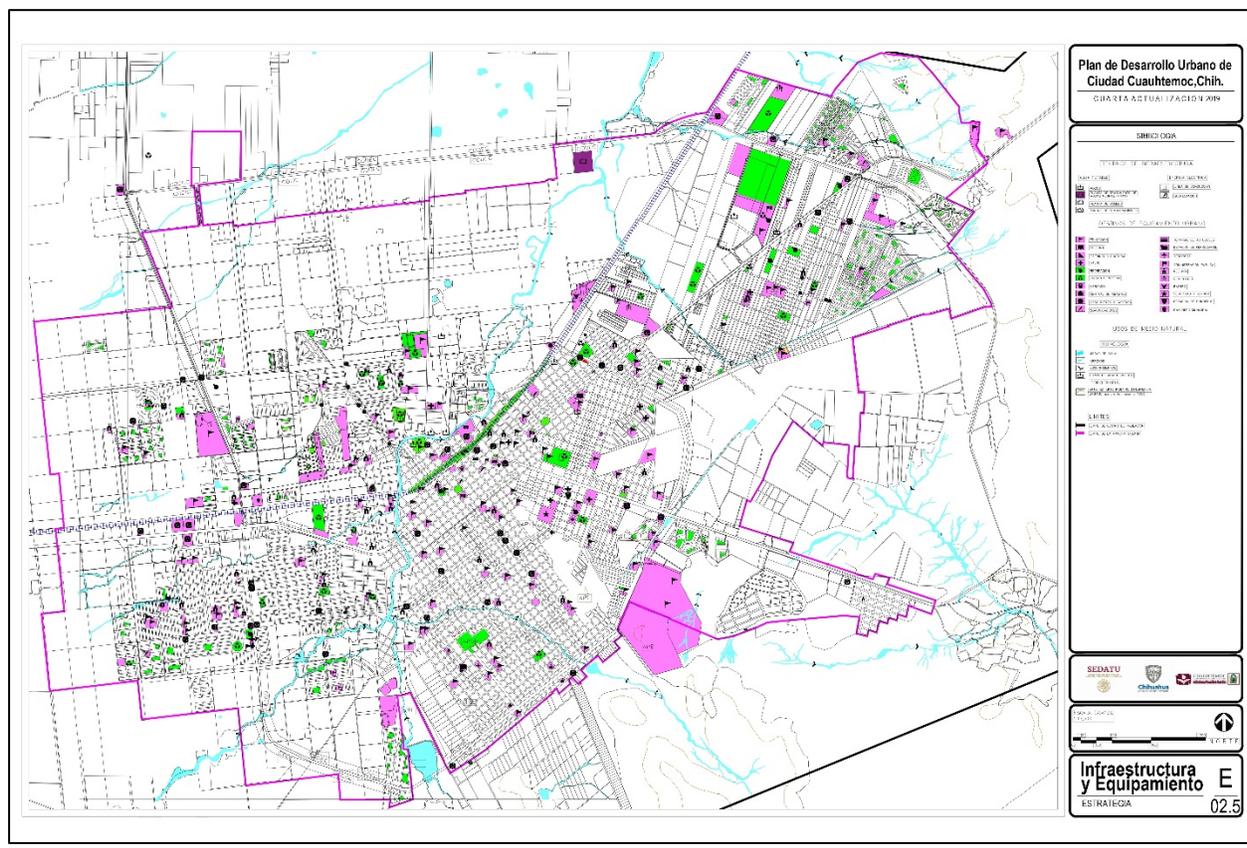


FIGURA IV.5. INFRAESTRUCTURA Y EQUIPAMIENTO

EQUIPAMIENTO PÚBLICO

Las normas relativas al equipamiento público aplican tanto a la zona “U” como a la zona “R”. De existir en los gráficos, deberán considerarse como destinos públicos con el uso específico señalado. Para la localización del Equipamiento Público, se utilizan las claves señaladas en la Figura IV.6.



FIGURA IV.6. DESTINOS DEL EQUIPAMIENTO URBANO

IV.11. DOSIFICACIÓN DE RESERVAS SEGÚN ETAPAS DE DESARROLLO

En una posición racional y de sostenibilidad debiera de quedar condicionado abrir nuevas zonas para el crecimiento urbano al abatimiento de los bajos niveles de ocupación que se tiene actualmente en muchos sectores de la ciudad, donde las densidades de población son muy bajas como se advierte en la tabla de descendimiento de la densidad en el diagnóstico, lo cual es provocado principalmente por la existencia de grandes extensiones de baldíos, así como de fraccionamientos habitacionales con baja ocupación, esto estimula la subutilización de las redes de infraestructura y de equipamiento, además de hacer costosa e ineficiente la atención de la autoridad en la prestación de servicios públicos debido a las distancias que se deben recorrer.

La apertura dosificada de las reservas de crecimiento es una propuesta de este plan para la incorporación de nuevas áreas para el desarrollo urbano. Este tipo de acción se deberá instrumentar vinculando programas y gestiones de gobierno con la aplicación de la normatividad, buscando la coherencia en el uso de los recursos con atención efectiva de las demandas ciudadanas para alcanzar el bienestar social. Así, la prestación de los servicios públicos y la posibilidad de gestionar la construcción y operación de equipamientos en los nuevos desarrollos en las áreas de reserva para el crecimiento, deberán solucionarse desde la presentación de los proyectos de construcción por parte de los promotores.

Este proceder, con una actitud responsable de las partes, tanto la pública como la privada, han de permitir que se a mejor la manera de hacer ciudad, y que la ciudad en su conjunto y la ciudadanía sean los beneficiarios del ambiente más propicio y adecuado que se vaya generando.

La dosificación del suelo se ha establecido conforme a las etapas que se señalan en el requerimiento de suelo para crecimiento según los escenarios de tiempo que se plantean de manera quinquenal.

La siguiente tabla hace un análisis de las reservas de suelo y su dosificación conforme se vaya dando el crecimiento. La propuesta, formulada en la idealidad propone un procedimiento que puede ser útil en la medida en que se otorguen los estímulos requeridos para que así suceda, es decir, que haya un ambiente propicio para que se den las reservas cercanas y que existan dificultades para las reservas lejanas que se pretendan dar a la apertura antes de su tiempo. Es cuestión de establecer la política y otorgar los beneficios del Bono urbano a las zonas cercanas o bien las contra indicaciones del mismo para las zonas alejadas.

TABLA IV.11. DOSIFICACIÓN DE RESERVAS DE DESARROLLO URBANO

Según grado de cercanía al área urbana existente					
Grado	Primera	Segunda	Tercera	Cuarta	Total
Superficie en hectáreas.	536.80	1213.50	1160.40	776.50	3687.20

La Figura IV.7 ilustra un esquema donde las áreas de reserva de crecimiento se clasifican conforme a una serie de círculos concéntricos, como tipo de capas de cebolla, que van determinando cuales son las zonas que tienen un primer grado de cercanía con el espacio urbano consolidado, luego un segundo grado de cercanía y así sucesivamente se van identificando y cuantificando dichas áreas para de ello establecer cuál es su orden de prioridad en cuanto al momento de ser incorporadas al desarrollo urbano. Todo esto conforme a las políticas que se han descrito antes.

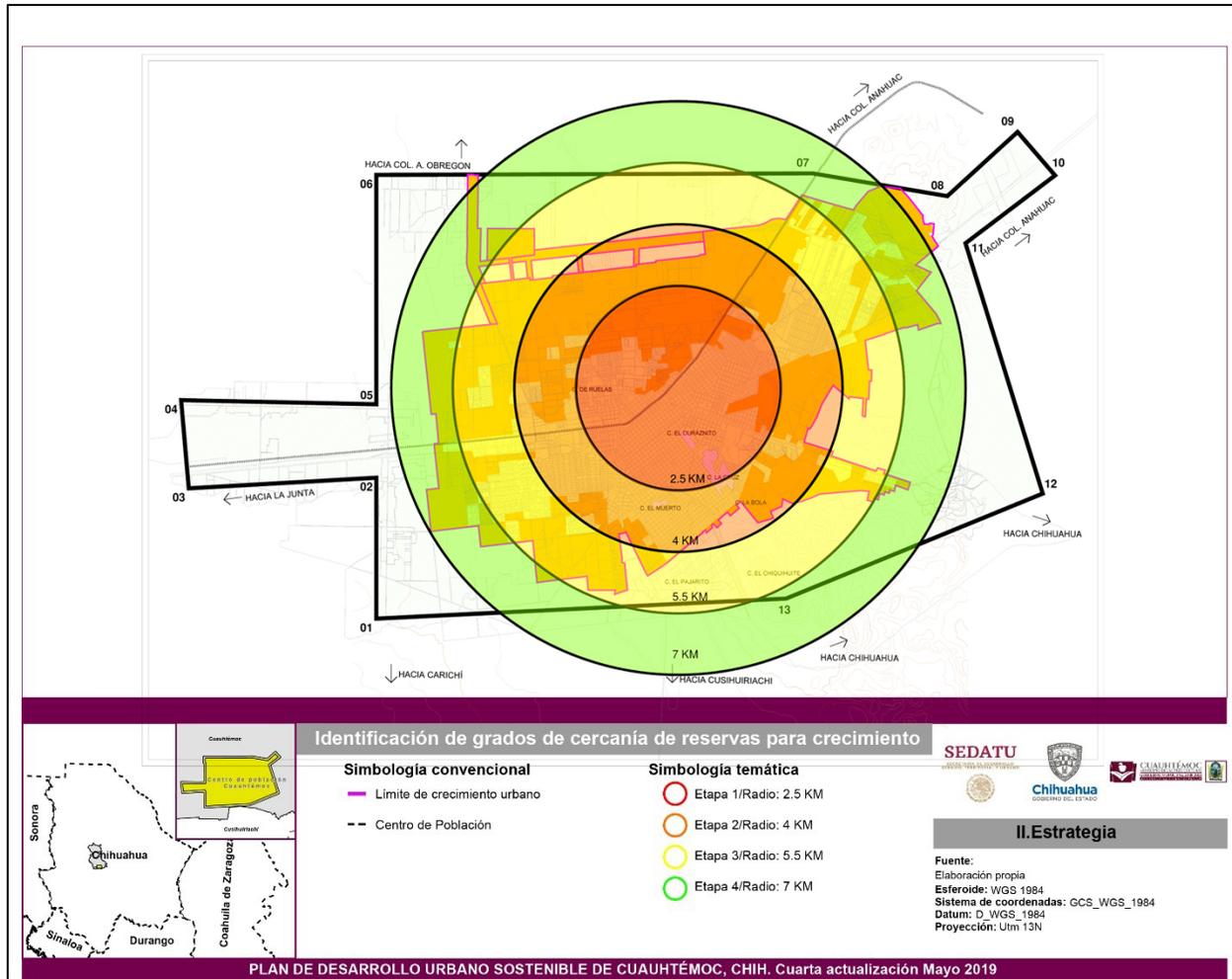


FIGURA IV.7. IDENTIFICACIÓN DE GRADOS DE CERCANÍA DE RESERVAS PARA CRECIMIENTO

IV.12. AGUA POTABLE Y DRENAJE SANITARIO

AGUA POTABLE

El agua es un recurso vital y su escasez afecta todas las posibilidades de desarrollo y bienestar para cualquier población. Con el cambio climático, la escasez de agua tiende a aumentar en aquellas regiones donde es deficiente, alcanzando también las zonas húmedas.

Para ayudar a mejorar las condiciones de disponibilidad del agua, es necesario promover el uso responsable, racional y optimizado de todos los recursos hídricos. La captación y aprovechamiento del agua de lluvia, es una de las prácticas más antiguas, desarrollada para contrarrestar el déficit hídrico por medio de diferentes técnicas:

Microcaptación: consiste en captar la escorrentía superficial generada dentro del propio terreno de cultivo, en áreas contiguas al área sembrada o plantada, o bien área urbana, para hacerla infiltrar y ser aprovechada por los cultivos o el uso doméstico.

Macrocaptación: consiste en captar la escorrentía superficial generada en áreas más grandes, ubicadas contiguas al cultivo (macrocaptación interna) o apartadas del área de cultivo o del área urbana (macrocaptación externa), para hacerla infiltrar en el área de cultivo y ser aprovechada.

Cosecha de agua de techos de vivienda y otras estructuras impermeables: es la modalidad más conocida de captación y aprovechamiento de agua de lluvia. Consiste en captar la escorrentía producida en superficies impermeables o poco permeables, tales como techos de viviendas y establos, superficies rocosas, hormigón, mampostería o plástico y permite obtener agua de mejor calidad para el consumo doméstico.

En el capítulo normativo se adjunta una tabla con el estimado de dotación de agua para la ciudad conforme a los plazos de crecimiento que se estipulan en el horizonte de planeación que propone el plan.

Al hacer un ejercicio para Cuauhtémoc con respecto del caudal que se puede captar se hace una estimación como sigue: una vivienda promedio de 120 m² de superficie construida, de un solo nivel y con el régimen de lluvias que se tiene que es de una precipitación de 511.27 mm media de la total anual, con 59 días de lluvias al año y una precipitación máxima para 24 horas de 115 mm. Así 120 m² x 0.51127 m de lluvia= 61.35 m³.

Densidad domiciliaria promedio en la localidad es de 3.05 estimando la actualidad. Entonces el consumo es de 3.05X 250 litros por persona por día= 762.5 litros o sea 0.7625 m³ por día.

Captación de 61.35 m³ entre 0.7625 m³ de consumo diario= 80.46 días de abasto.

Pensar que durante 80 días no es necesario inyectar agua a la red puede ser de consideración. Esto es sin tomar en cuenta las campañas para reducir el consumo de agua a 200 litros o menos por persona por día.

Urge una campaña de educación y toma de conciencia acerca del consumo de un recurso que en la región desde hace muchos años ha rebasado la capacidad, pues como ha señalado la CONAGUA en sus informes, los mantos de la cuenca están sobre explotados por mucho más allá de su capacidad. Véase la tabla II.9 Condición de los acuíferos del área de estudio. Donde se muestra la gravedad de la situación, la cual sigue aumentando pues los pozos se incrementan en número.

DRENAJE SANITARIO

El drenaje sanitario ha sido uno de los peores inventos de la humanidad que además cuesta una gran cantidad de dinero y problemas diarios a la operadora del sistema. Qué hacer para resolver la situación. El problema es cultural porque la letrina ha funcionado perfectamente bien y existen desde las más rústicas, hasta las más sofisticadas que se fabrican con la mejor tecnología.

En tanto se avanza y se logra la desaparición de las aguas negras, la alternativa es la separación de las aguas, la cual es una tarea que se debe de emprender a la brevedad posible. Se ha de premiar al constructor al implementar en las viviendas y comercios la separación de las aguas grises de las aguas negras. Las aguas negras son un porcentaje importante del agua servida y se puede disminuir así el problema del tratamiento. Respecto de las aguas grises, como es obvio, el tratamiento es mucho más sencillo y por tanto barato. Incluso se puede hacer el tratamiento a

nivel doméstico. Reutilizar las aguas grises dentro de la vivienda debe ser una meta para la siguiente década y no será difícil de lograr si se inicia la gestión a la brevedad.

Las plantas industriales han demostrado desde hace 35 años las bondades de tener una planta tratadora como parte de sus propias instalaciones y reutilizar esa agua de manera cíclica.

Otra situación que es importante en Cuauhtémoc es la implementación de la línea de agua morada. Actualmente solo las huertas del entorno de la PTAN se ven beneficiadas con esa agua, pero si se extiende la red, primeramente, a las grandes áreas verdes de la localidad se irá ganando en el mejoramiento de las zonas recreativas y así paulatinamente se vaya extendiendo.

En los nuevos fraccionamientos y aun en aquellos dónde las captaciones de los colectores se puedan interceptar, se pueden ir implementando pequeñas plantas tratadoras del agua negra. Las aguas que provienen del medio habitacional son mucho más fáciles de ser tratadas que en el momento en que se empieza a contar con la descarga de talleres e industria de diferente tipo las cuales vierten residuos distintos y de mayor índice de dificultad para ser tratados.

El tratamiento de las aguas residuales domésticas, se comprueba que es fácil, incluye la eliminación de los fosfatos. Un método muy simple consiste en precipitar los fosfatos con cal apagada (hidróxido de calcio). Los fosfatos pueden estar presentes de muy diversas formas como el ion hidrógeno fosfato. Y también la eliminación de nitratos de las aguas residuales domésticas se basa en dos procesos combinados de nitrificación y desnitrificación que conllevan una producción de fango en forma de biomasa fácilmente vertible.

Las investigaciones y experiencias al respecto día con día son más alentadoras de manera que implementar acciones piloto no requiere mucho esfuerzo, y más bien la voluntad de hacerlo.

La Junta Municipal de Aguas y Saneamiento tiene planes de construir colectores y emisores para prevenir el rezago del servicio urbano, y tiene localizados los problemas topográficos como los que se presentan en los planos adjuntos y que obligan al aislamiento de zonas o bien efectuar rodeos que encarecen la infraestructura. La cuantiosa inversión que conllevan estas obras pudiera canalizarse a cubrir otras carencias de la localidad como educación, salud, deporte, cultura.

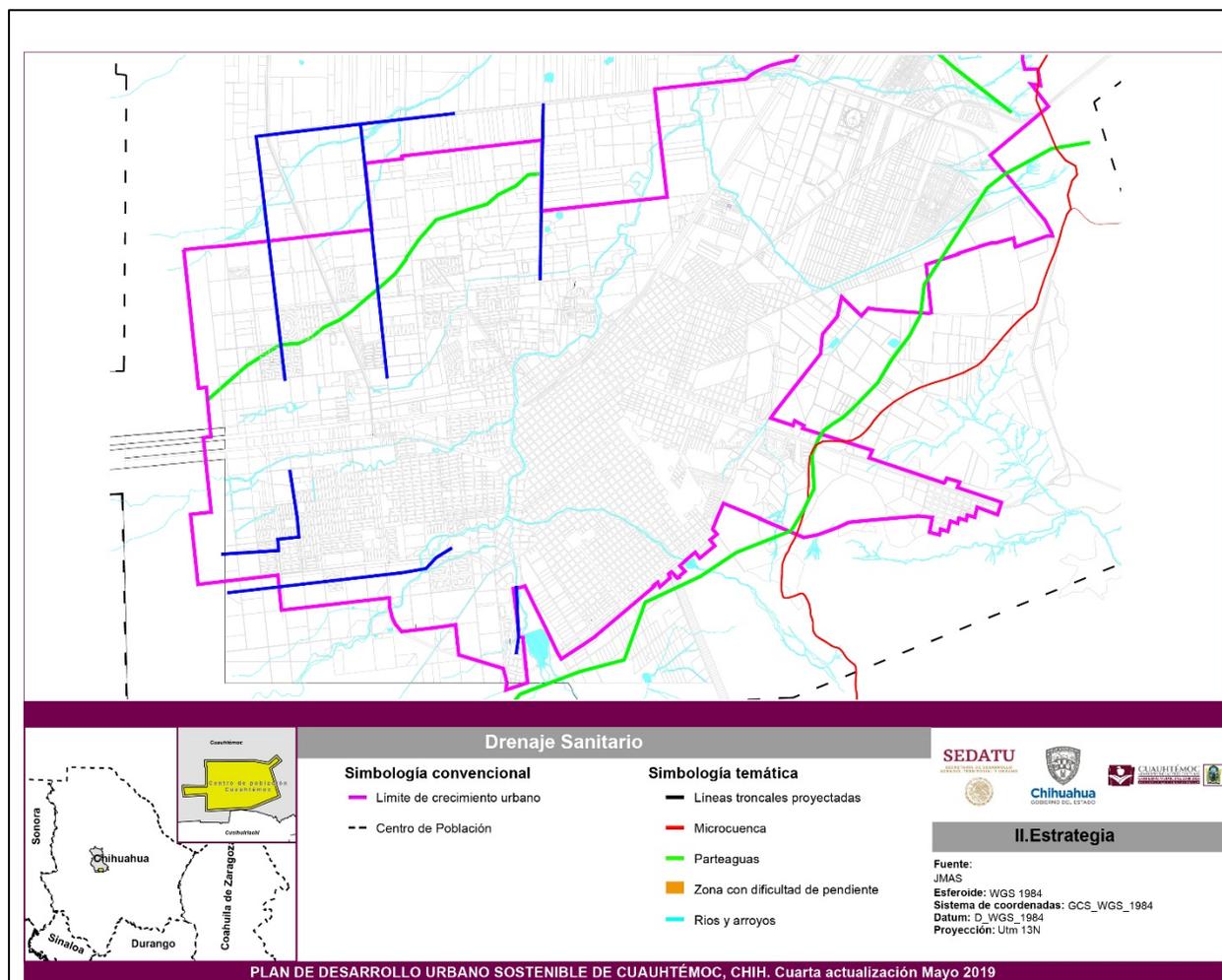


FIGURA IV.8. DRENAJE SANITARIO

IV.13. SITIO DE DISPOSICIÓN FINAL DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

La NOM-083-SEMARNAT-2003 es la norma oficial mexicana que establece las especificaciones y disposiciones de protección ambiental para la selección del sitio, diseño, construcción, operación, monitoreo, clausura y obras complementarias de un sitio de disposición final de residuos sólidos urbanos y de manejo especial.

Dicha NOM determina que existen 4 categorías de los sitios de disposición final:

- El tipo A, el cual tiene una capacidad de recepción mayor a las 100 toneladas por día (ton/día)
- El tipo B, con una capacidad de 50 hasta 100 ton/día
- El tipo C, con capacidad de 10 y menor a 50 ton/día
- El tipo D, con una capacidad menor a 10 ton/día.

Las especificaciones para la selección del sitio son puntuales y cualesquiera de las 4 categorías deberá cumplir con ellas. Dichas especificaciones se dividen en 2 clases, las restricciones y los estudios y análisis.

Las restricciones hacen referencia a aquellas zonas donde no es permitido el establecimiento de los sitios de disposición final, tales como: centro de las pistas de aeródromos, Áreas Naturales Protegidas (ANP), localidades mayores a 2,500 habitantes, zonas de marismas, manglares, esteros, pantanos, humedales, estuarios, planicies aluviales, fluviales, recarga de acuíferos, arqueológicas, cavernas, facturas o fallas geológicas, zonas de inundación y cuerpos de agua.

Respecto a los estudios y análisis, estos se subclasifican en aquellos que deberán hacerse previamente para la selección del sitio (estudios geológicos e hidrogeológicos), así como aquellos que deberán hacerse previo a la construcción y operación del sitio (estudio topográfico, geotécnico y evaluación geológica). Además de los estudios de generación y composición (generación de biogás y lixiviados).

Actualmente el municipio de Cuauhtémoc se encuentra en la etapa de generación de los estudios y análisis correspondientes para la construcción de su relleno sanitario, el cual, tiene como pretendida ubicación alguno de los terrenos que se muestran en la Figura IV.9.

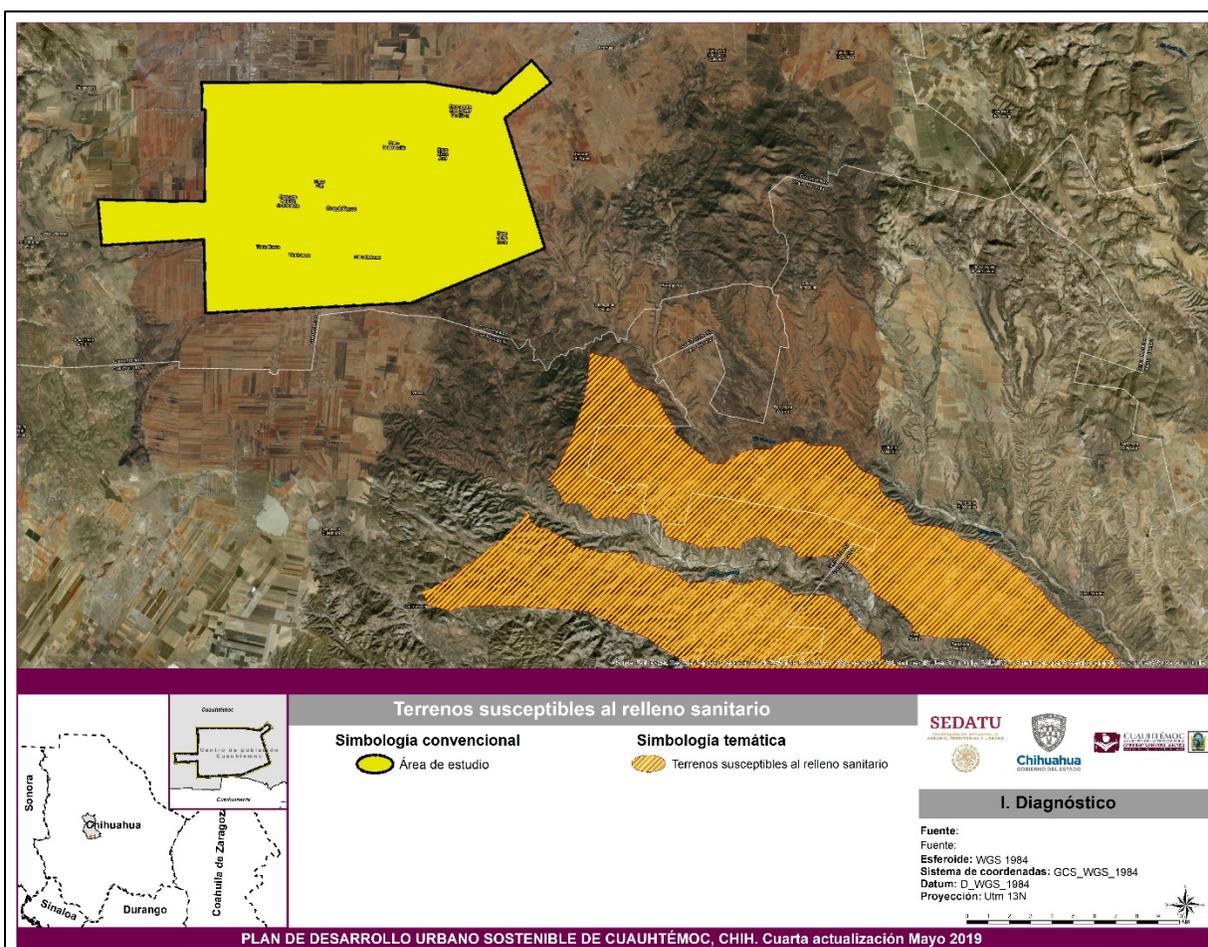


FIGURA IV.9. TERRENOS SUSCEPTIBLES AL RELLENO SANITARIO

IV.14. EQUIPAMIENTO

La dotación adecuada del equipamiento que requiere un conjunto de barrio o vecinal, en las escalas menores del espacio urbano, o bien un distrito o aun sector, en términos de escalas mayores del espacio urbano, siempre es una gestión complicada. La disponibilidad de suelo es prácticamente inexistente y si en alguna parte se cuenta con alguna reserva territorial por parte de cualquiera de los niveles de gobierno, esta se encuentra en una ubicación que no es conveniente por la difícil accesibilidad que presenta, situación que es inaceptable pues el equipamiento urbano es el conjunto de edificios y espacios, predominantemente de uso público, en donde se realizan actividades complementarias a las de habitación y trabajo, que proporcionan a la población servicios de bienestar social y de apoyo a las actividades económicas, sociales, culturales y recreativas

Así en este apartado se hará mención de los requerimientos que se hacen necesarios para los futuros desarrollos que se pueden ir generando en los espacios de reserva conforme se vayan incorporando al desarrollo urbano. En los gráficos adjuntos se muestran las ubicaciones pertinentes en función de que el espacio urbano se vaya estructurando y adquiriendo coherencia en la condición de ser más funcional y operativo, comparativamente con la manera convencional en que se dan los desarrollos, es decir, atomizados e inconexos entre sí. Tal realidad que prevalece impide que se pueda contar con una mínima calidad de vida para los ciudadanos, ya que su inaccesibilidad puede determinar un futuro de mal desarrollo de la sociedad.

Se proponen radios de influencia de 600 m, la cual es una distancia fácil de recorrer por niños, adultos mayores, madres gestantes, que tienen que hacer uso de dichas instalaciones cotidianamente, lo cual brinda accesibilidad entre la vivienda y los servicios que ofrece el equipamiento y que forman parte indispensable para lograr la calidad de vida que un asentamiento debe, mínimamente ofrecer. En la cultura del ocio y de la calidad de vida que se espera actualmente, los equipamientos y las dotaciones públicas constituyen un elemento importante en la configuración del espacio urbano.

La tabla adjunta hace mención de los elementos que un centro de barrio debe de contar para estar en condiciones de ofrecer un apoyo adecuado para el desarrollo de las familias del entorno y para contar con los servicios disponibles en el ámbito urbano.

El suelo necesario para la dotación del equipamiento se obtiene de las donaciones que los actos de fraccionamiento le donan al gobierno municipal. Otra fuente de suelo es la adquisición por parte de la autoridad. Al respecto es permanente la situación de que el suelo no es suficiente para las necesidades que se derivan de este rubro.

Muy importante es la generación de un análisis adecuado en donde el uso eficiente de las escasas reservas sea el tema de análisis por ejemplo el sector educación que siempre ha gozado de un privilegio especial en la dotación de suelo, los predios que se les destina presentan un muy alto grado de su utilización.

Fácilmente, los predios destinados a escuelas pueden quedar en la mitad de lo que se usa con la normatividad actual. De otra forma el déficit de suelo para equipamiento continuará siendo más

grave pues acumulativamente existe el déficit en muchos de los elementos. Los elementos que se enuncian en la tabla son el mínimo indispensable de elementos de equipamiento para cubrir los requerimientos de educación, salud, cultura, recreación, deporte y asistencia social, que han de coadyuvar en una mejor calidad de vida.

El equipamiento de nivel barrio y de nivel vecinal requiere un poco más del 11% de la superficie que dejan los fraccionadores de acuerdo a la reglamentación existente.

Equipamiento de otros niveles como distrital, sectorial y urbano-regional quedan fuera de toda posibilidad. Ahí las estrategias para la dotación de suelo suelen ser totalmente coyunturales, de tal manera que la experiencia muestra que es ocioso planificar en ese sentido.

TABLA IV.12. ELEMENTOS DEL CENTRO DE BARRIO

DESARROLLO DE ZONA DE CRECIMIENTO				
EQUIPAMIENTO VECINAL Y DE BARRIO A DOSIFICAR				
EDUCACIÓN Y CULTURA				
Educación				
Elemento	Radio de servicio urbano recomendable	Población usuaria potencial	Centro de barrio	Centro de barrio
Jardín de niños	750 metros	Niños de 4, 5 años de edad (5.3% de la población total)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Escuela primaria	500 metros	Niños de 6 a 14 años (18% de la población total)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Secundaria general	1,000 metros	Jóvenes de 13 a 15 años (4.55% de la población total)		1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17
Cultura				
Biblioteca pública municipal	1,500 metros	Población alfabetizada mayor de 6 años (80% de la población total)		1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL				
Salud				
Centro de salud urbano	1,000 metros	Población abierta (40 % de la pob. tot.)		1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17
Asistencia social				
Guardería	2,000 metros	Niños de 45 días a 5 años de edad (7.3% de la población total)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	

Centro de desarrollo comunitario	700 metros	(52% de la población total)		
RECREACIÓN Y DEPORTE				
Recreación				
Jardin vecinal	350 metros	Total de la población 100%	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Juegos infantiles	350 a 700 metros	Grupos de edad de 2 a 12 años (33% de la pob. tot.)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Parque de barrio	670 metros	Total de la población 100%		1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17
Deporte				
Módulo deportivo	750 a 1,000 metros	Población de 11 a 50 años de edad (60% de la población total)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17	
Centro deportivo	1,500 metros	Población de 11 a 50 años de edad (60% de la población total)		1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17

Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano

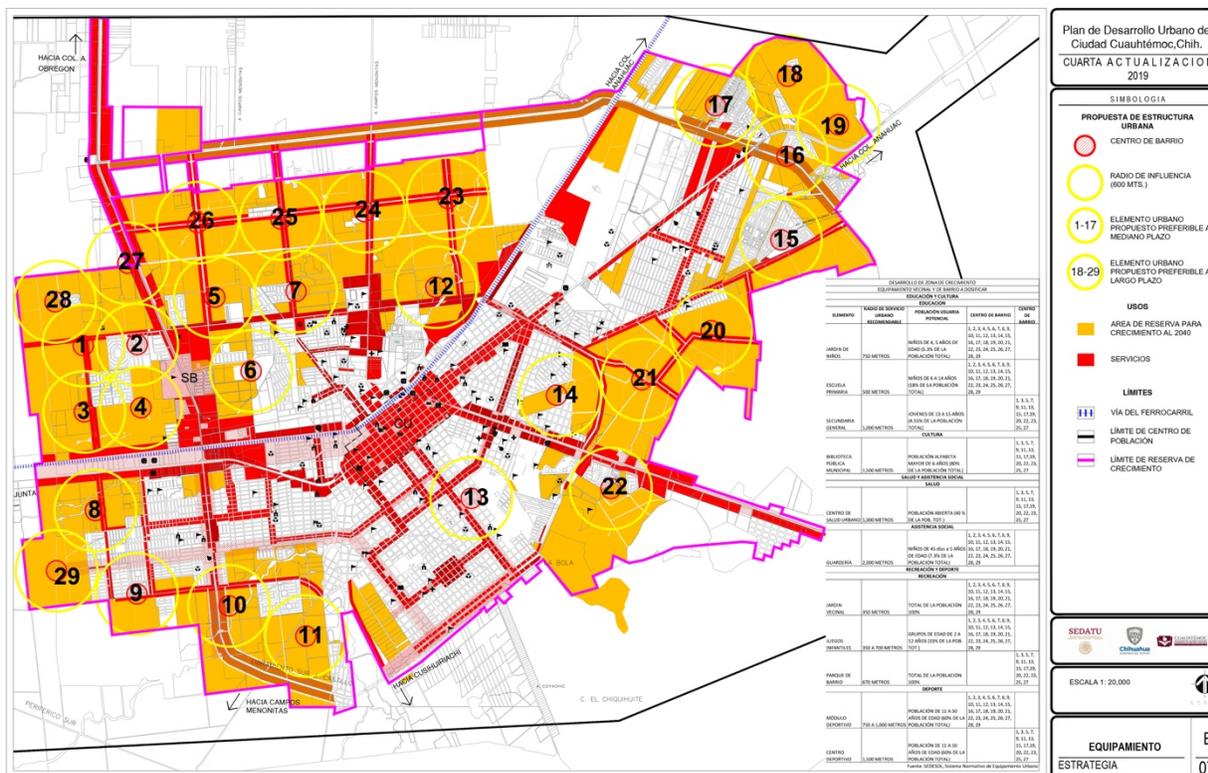


FIGURA IV.10. EQUIPAMIENTO

IV.15. VIALIDAD Y TRANSPORTE

VIALIDAD

El esquema vial propuesto procura dar accesibilidad tanto a la zona urbana como las zonas de reserva en base a una distribución equidistante y dosificada de los tipos de vialidad, por uso e importancia, de tal forma que favorezca la zonificación prevista en el presente plan. Se consideran los siguientes tipos de vialidad: regional, primarias, secundarias y locales, como se muestran a continuación en el plano E 03.

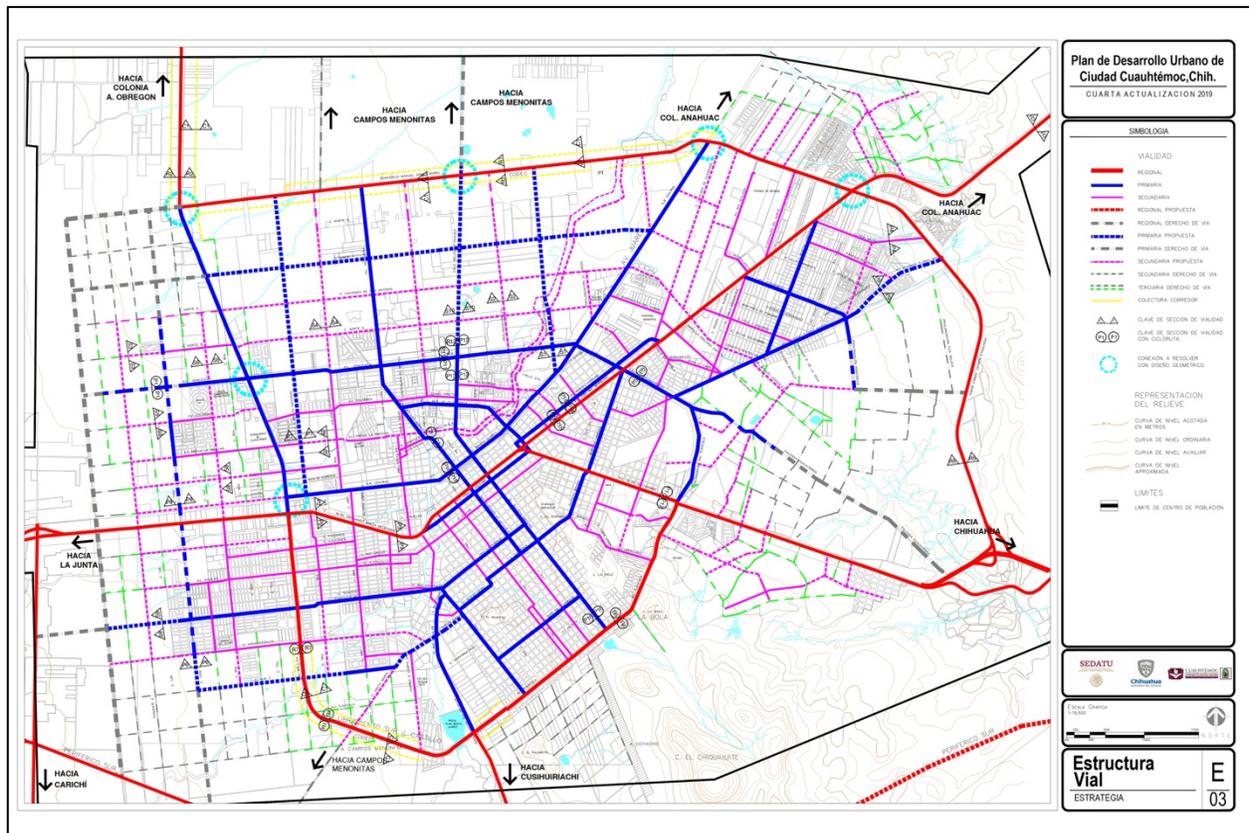


FIGURA IV.11. ESTRUCTURA VIAL

VIALIDAD REGIONAL

Son vías con carriles laterales. Estas arterias permiten facilitar los desplazamientos a puntos extremos de la localidad y de transitar de paso o acceso a la misma desde el exterior, sin pasar por las áreas urbanas. Su empleo va orientado a la circulación de transporte de carga y usos afines en el corredor. Tales como, el Libramiento Gómez Morín, los corredores regionales Cuauhtémoc-A. Obregón y Cuauhtémoc-La Junta y Cuauhtémoc-Anáhuac. También el acceso de la ciudad de Chihuahua por la Av. 16 de septiembre y en tramos de la vía Jorge Castillo Cabrera.

Consiste en un alineamiento con dos cuerpos centrales de alta velocidad (uno por sentido de circulación), y dos cuerpos laterales de tráfico fluido para servir a los predios colindantes. Los accesos al cuerpo central de la vialidad (salidas o entradas) deberán darse mediante aperturas en el camellón de separación o bien hasta llegar a un cruce con otro tipo de vialidad.

Por definición, el movimiento vehicular sobre los cuerpos centrales debe ser ininterrumpido, por lo que cualquier cruce de estos deberá ser de forma indirecta, si bien se contempla la posibilidad de contar con algunos pasos a desnivel, estos por su costo se programarán después de realizar un estudio que justifique y determine su necesidad. Estos cruces a desnivel se ubicarán a distancias no menores de 1500m, y su diseño geométrico dependerá de las características de los flujos direccionales en la intersección, así como de la jerarquía de la vialidad de cruce. En el Plano E 03 se indica su localización.

Para lo anterior y otros requerimientos de proyectos puntuales en cruceros, se identifican en el plano de estructura vial E-04 los puntos de cruce que requieren de esta infraestructura.

La restricción mínima sobre este tipo de vialidad es de 15.00 ml, a menos de que la zonificación secundaria en la que se encuentre el predio, indique una restricción mayor.

VIALIDAD PRIMARIA

Es la vialidad que canaliza el tráfico de los sectores urbanos directamente a las vialidades regionales. Esta vialidad requiere preferentemente de dos a tres carriles para circulación por sentido, además carriles exclusivos adicionales de vuelta izquierda y derecha en intersecciones con otras vías primarias y secundarias. En caso de contar con circulación de doble sentido, los cuerpos viales pueden estar separados por un camellón central con ancho mínimo de 2.5m.

Para garantizar el nivel de funcionalidad sobre este tipo de vialidad, si se permite el estacionamiento lateral sobre el derecho de vía, lo cual no implica que los desarrollos contiguos no tendrán obligación de proveer el espacio necesario en sus predios para estacionamiento y maniobras vehiculares. Asimismo, se permite ubicar viviendas con frente y accesos hacia la vialidad, dado que se busca cambiar el modelo de ciudad por una de usos mixtos.

Dentro de este tipo de vialidad, se identifican las vías Allende, Morelos, Agustín Melgar, 16 de septiembre, Benito Juárez (Junto F.F.C.C.), tramos de M. Hidalgo, Belisario Chávez, Venezuela, Cuauhtémoc, Ricardo Flores Magón, entre otras. También tiene esta jerarquía la retícula propuesta para conectar las zonas de reserva con la mancha urbana central.

La restricción mínima sobre este tipo de vialidad es de 8.00 ml, a menos de que la zonificación secundaria en la que se encuentre el predio, indique una restricción mayor.

VIALIDAD SECUNDARIA

La vialidad secundaria permite la comunicación entre elementos concentradores de actividad y las colonias, además de canalizar tráfico hacia la vialidad primaria y regional.

Siempre se permitirá el estacionamiento lateral sobre dichas arterias, por lo que es aconsejable en frentes de comercio o de viviendas a estas vías que se cuiden los accesos a cocheras para minimizar conflictos; el carril adicional de estacionamiento siempre será de 2.50m en todo el frente del predio en cuestión. Este tipo de vialidad también se podrá contar con carril exclusivo de vuelta izquierda y derecha en su intersección con otras arterias primarias y secundarias.

La restricción mínima sobre este tipo de vialidad es de 6.00 ml, a menos de que la zonificación secundaria en la que se encuentre el predio, indique una restricción mayor.

VIALIDAD COLECTORA Y LOCAL

Dentro de esta categoría están clasificadas la mayoría de las calles de circulación interna de los fraccionamientos y colectoras, pudiendo algunas considerarse colectoras en función de su intensidad vehicular y su función de enlazar con la vialidad secundaria.

La restricción mínima sobre este tipo de vialidad es de acuerdo la zonificación secundaria en la que se encuentre el predio, (tabla de normatividad de usos).

VIALIDAD FUERA DE LAS ÁREAS URBANA Y DE RESERVAS

A efecto de contar con una previsión de largo plazo se ha propuesto una extensión de la retícula vial de forma que las acciones de cualquier tipo en el medio rural dejen las provisiones necesarias. Estas vías no serán objeto de desarrollo hasta que se abran dichas zonas en un futuro de largo plazo. Solamente se indica una sección que deberá respetarse y sin mayor realización de obra alguna.

MOVILIDAD

Se establece como estrategia general la integración de la red vial propuesta para la localidad en función de:

- La dotación de pavimentos en vialidades estructuradoras zonales, consideradas en las estrategias de estructura vial, que permitan estructurar la ampliación o generación de nuevas rutas de transporte tanto en la zona actual como de las áreas de crecimiento; así como el mantenimiento de pavimentos en vialidades empleadas como rutas de transporte.
- Se considera indispensable la elaboración de un Plan de Movilidad Urbana para el centro de población, que refuerce la estrategia vial y de transporte con lineamientos de ingeniería de tránsito, rutas de transporte público urbano; esta estrategia integra propuestas del plan anterior, como la elaboración de un programa de transporte y de vialidad, así como la implantación de un sistema de transporte colectivo.
- La generación de proyectos de espacio público: tratamiento de banquetas, mobiliario urbano y señalización, paraderos de transporte, en la zona centro, calles Allende, Guerrero, Reforma.
- Valorar con cuidado la conveniencia de la dotación de equipamiento de transporte foráneo de pasajeros (Central camionera).

El plano IV.12 muestra las vialidades de carácter regional que existen y que se estarían complementando con la interconexión del bulevar Jorge Castillo Cabrera al prolongarse y entroncar con la Calzada Cuauhtémoc y de ahí con la Av. Venezuela y de esa forma cerrar un circuito. Con estas vías se genera una conectividad rápida entre los extremos de la localidad y se muestran como suficientes para satisfacer los requerimientos a largo plazo.

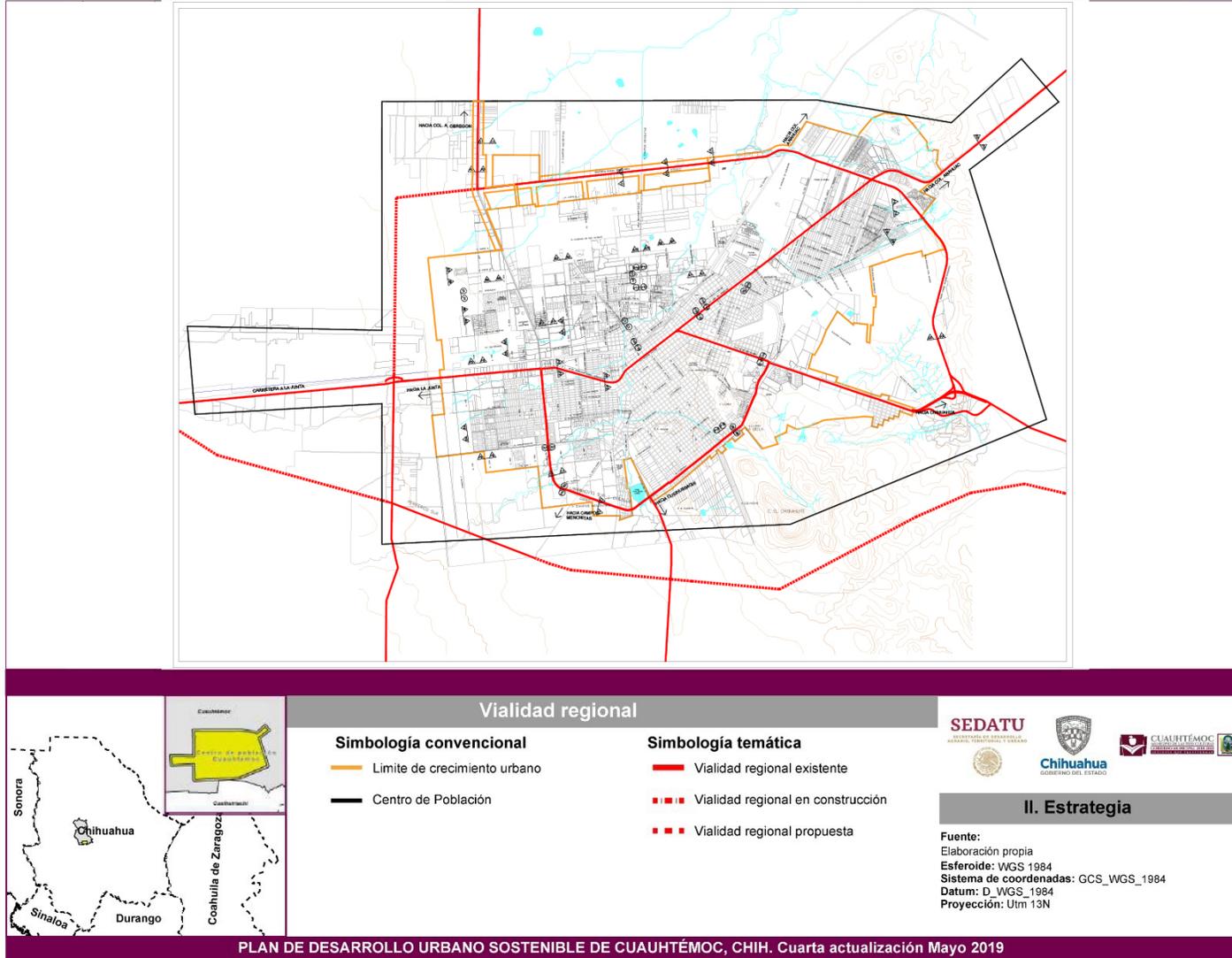


FIGURA IV.12. VIALIDAD REGIONAL

Para mantener su buen nivel de servicio se establece que las conexiones con la vialidad primaria y la secundaria con la que se haya que enlazar sean mediante un entronque de conexión indirecta. La Figura IV.13 muestra en que consiste un entronque de ese tipo. El propósito es que la fluidez del tráfico no se vea detenida por semáforos.

La vuelta indirecta es una estrategia que se ha utilizado desde hace 30 años con el objeto de no entorpecer el flujo de las vías que se desea que mantengan un eficiente nivel de servicio. En el gráfico se muestra cómo es que opera y permite las interconexiones con fluidez. Una consideración importante que se debe tener presente en los casos donde se decida aplicar esta estrategia es lo referente a los radios de giro. Para todo tipo de vehículos desde camiones hasta pick up o automóvil es muy importante revisar el radio de giro para tener el espacio suficiente y adecuado.

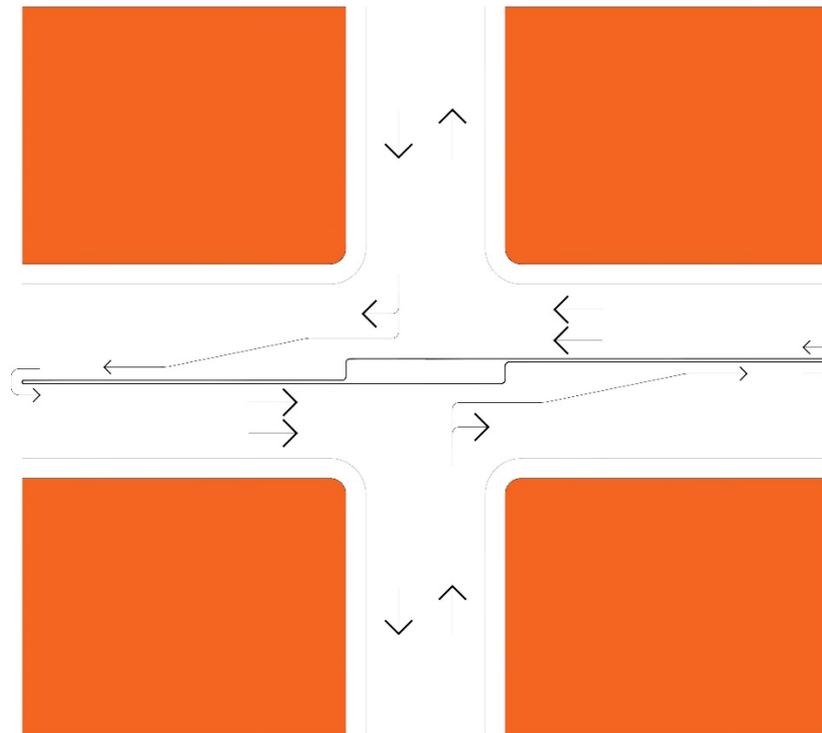
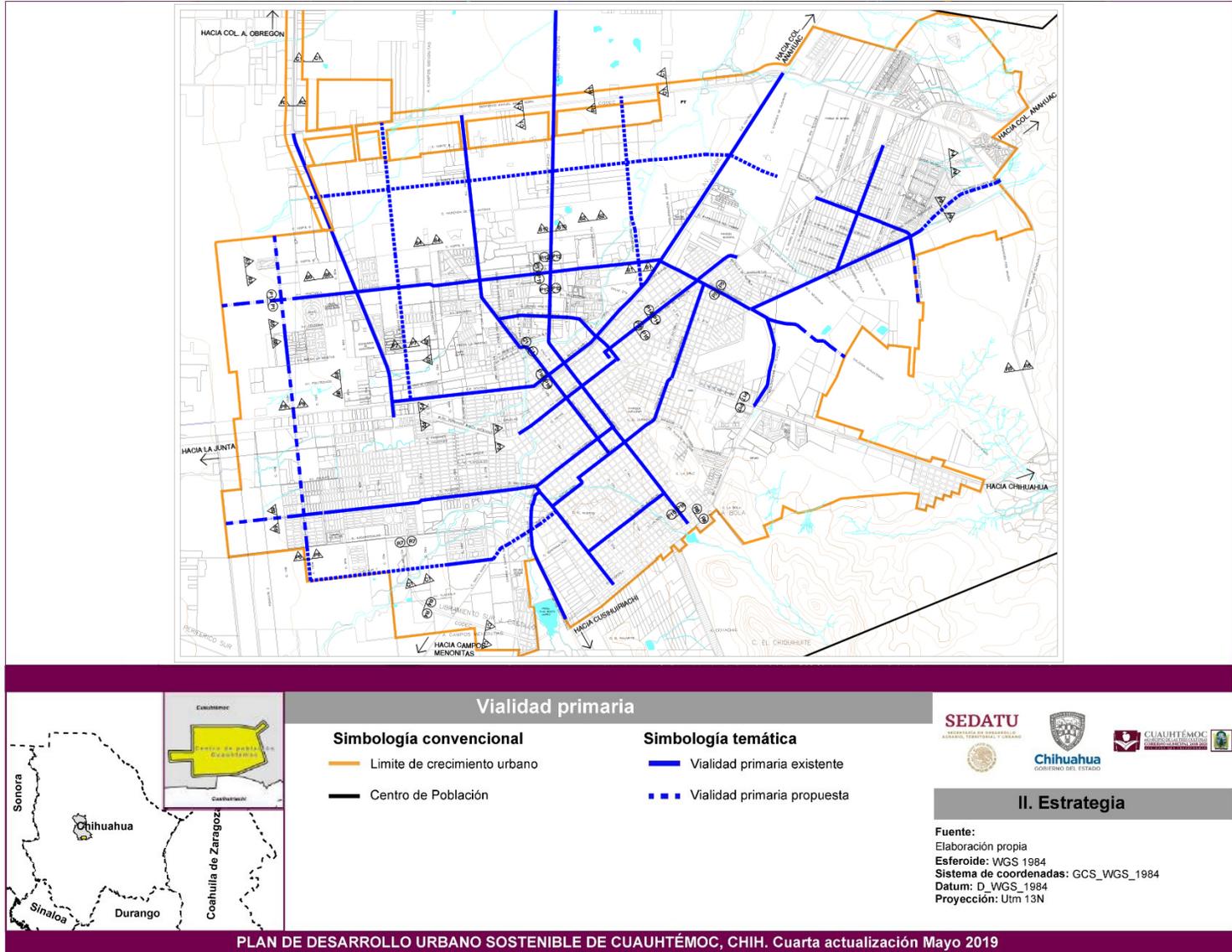


FIGURA IV.13. DIAGRAMA DE VUELTA INDIRECTA

La vialidad primaria de la ciudad, derivada de la retícula existente y que les da continuidad a las vías que por su accesibilidad o interconectividad pueden servir para enlazar de un sector a otro de la ciudad. Así estas vías, independientemente de su sección se les confiere dicha categoría y en función de ello se establecerán los sistemas de control de tráfico conforme a las jerarquías y en los casos en que la vía no tenga la sección adecuada se podrá recurrir a la conformación de un par vial, como los que existen de la calle Morelos sea con la Allende o con la Hidalgo.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CUAHTÉMOC, CHIH. Cuarta actualización Mayo 2019

FIGURA IV.14. VIALIDAD PRIMARIA

Las calles secundarias, dirigidas a enlazar de un distrito o barrio a otro, sin necesidad de recorrer grandes distancias, se convierten en pequeños subsistemas dentro de los diferentes sectores de la localidad. La densidad de estas vías dentro del espacio urbano varía un poco de una zona a otra sin embargo la observación de sus niveles de servicio se aprecia como adecuado, pues en ningún momento se llega a presentar embotellamiento del tráfico, salvo por obstrucciones derivadas de la mala conducta vial que tienen los conductores y que se estacionan de forma indebida y obstruyen el flujo normal de las calles.

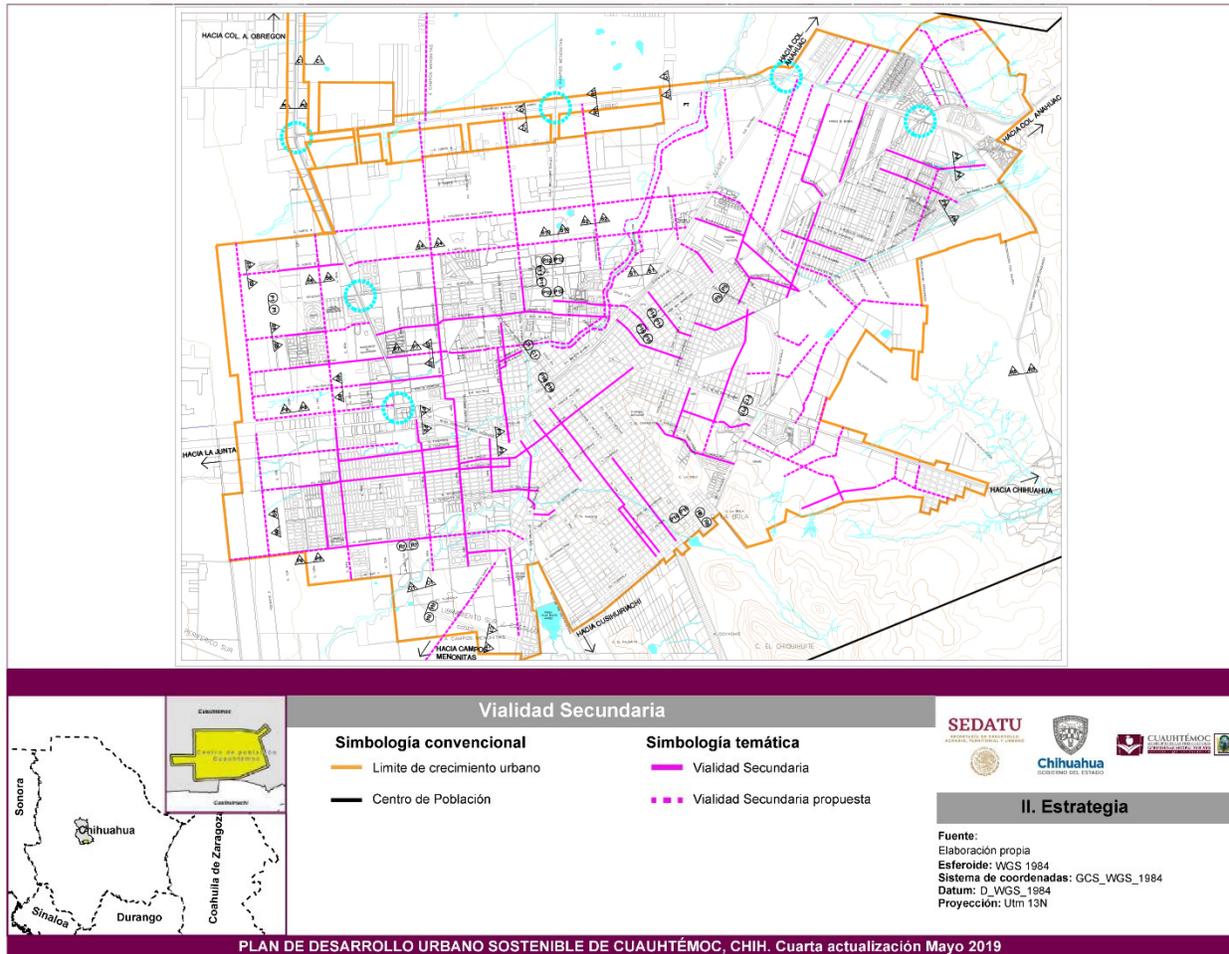


FIGURA IV.15. VIALIDAD SECUNDARIA

En conjunto las vialidades primarias con la vialidad secundaria a golpe de vista muestran que se puede configurar un sistema bastante adecuado para la localidad. De manera complementaria a esta retícula que se define, se hace una relación de obras que se hacen necesarias para darle complemento a la retícula. Se trata de puentes a construir, puentes a mejorar, cruces sobre la vía ferroviaria y cruceros que deben ser diseñados geoméricamente, con su señalización, para evitar conflictos. Cabe destacar que en algunos de estos cruceros se puede aplicar perfectamente bien la estrategia de la vuelta indirecta. Desde luego que cuando existe un camellón se puede resolver con mucha soltura, pero un simple camellón delgado, de una guarnición alta, puede llegar a ser de utilidad para aplicar la vuelta indirecta.

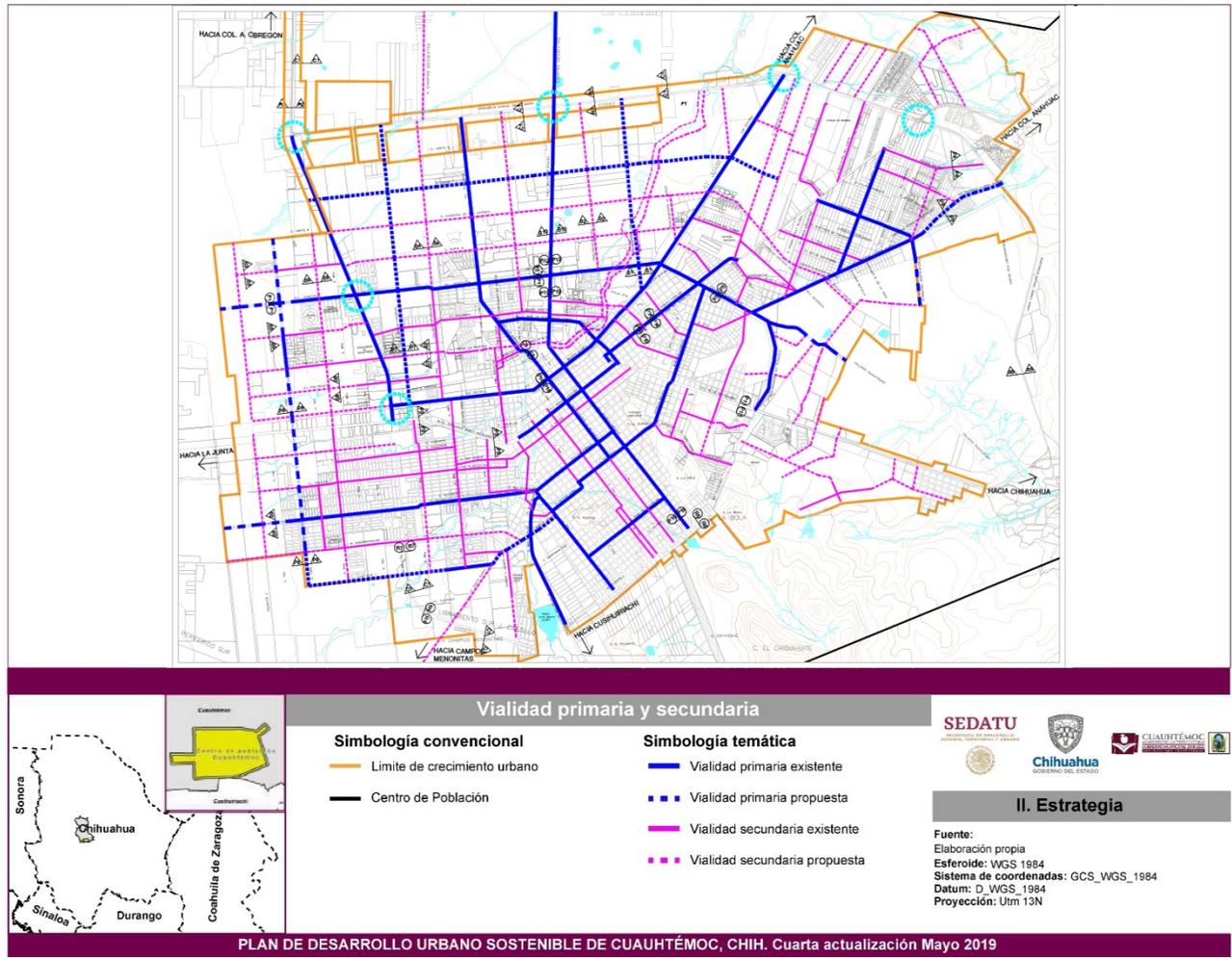


FIGURA IV.16. VIALIDAD URBANA

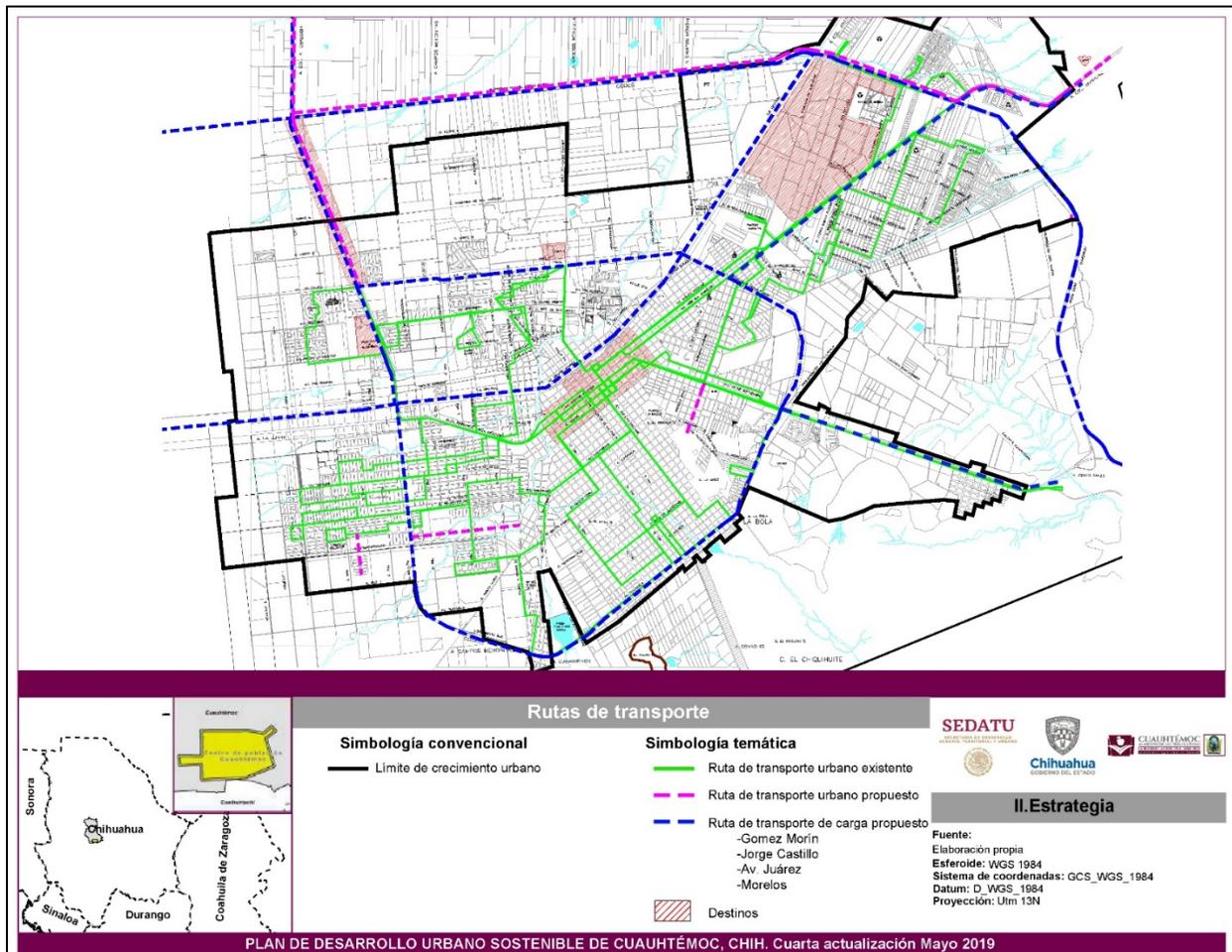
TRANSPORTE PÚBLICO

El transporte público urbano para su mejor operación y calidad del servicio, en tanto se implementa un Plan de Movilidad que contemple integralmente la complejidad del sistema, se sugiere que se integren rutas de transporte de carga que ayuden a controlar el flujo de vehículos pesados. Para esto se sugieren los libramientos Gómez Morí y el que actualmente se encuentra en construcción al sur de la localidad. Internamente otro circuito es el que forman la Jorge Castillo C, Calzada Cuauhtémoc, Venezuela y carretera a A. Obregón, Unidos por Av. Benito Juárez, un tramo de la Morelos, entre la Calzada Cuauhtémoc y el Gómez Morín, y el tramo de la Av. 16 de septiembre entre la carretera y su entronque con la Jorge Castillo C. Otra ruta de acceso es desde el periférico Gómez Morín hacia los actuales patios de maniobras del F.C., que se ubican en las inmediaciones del entronque de la carretera a La Junta y la que conduce a Carichí, para facilitar el acceso del nutrido flujo de tráfico que genera la carga del F.C.

Para el transporte público urbano se propone complementar unas rutas para mejorar la cobertura del sistema dentro de la superficie urbana y que el acceso de los usuarios sea lo menos penoso posible. Para ello se indica en el plano la extensión de tres tramos que pueden ser en las vías señaladas o bien en las alternas, ya haciendo la inspección detenida al sitio para tomar decisiones.

Otro aspecto importante del transporte urbano es el traslado desde Col. Anáhuac hacia el corredor comercial y desde la misma ciudad Cuauhtémoc hacia dicho corredor, que es uno de los destinos con mayor demanda de la región por su importante movimiento productivo.

El gráfico muestra los destinos que concentran la mayor demanda como son los centros de trabajo, el antedicho corredor comercial, el centro urbano, la zona industrial, los centros educativos. Con la propuesta sugerida se lograr cubrir el requerimiento, que como se ha indicado antes, se propone en el entendido de que en cierto plazo se ha de elaborar un plan de movilidad propiamente.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CUAUHTÉMOC, CHIH. Cuarta actualización Mayo 2019

FIGURA IV.17. RUTAS DE TRANSPORTE

VIALIDAD DE BORDE

Los bordes de una ciudad son siempre un tema crítico, que se refiere a esas áreas donde la ciudad ya no debe expandirse, como elevaciones y sitios de interés natural y ambiental. Por tanto, en esos sitios debe ser definido el borde para que en efecto se logre establecer una contención y no sea algo impreciso que dé pie a la continuidad de un crecimiento hacia áreas donde no se debe de crecer. La propuesta que se plantea es que la vialidad no termine en una punta, sino que vaya haciendo un circuito de cierre como se aprecia en la Figura IV.18, y solamente se le dé continuidad a las vías que se han establecido como vías primarias. La Figura muestra cómo los lotes le dan la espalda a la zona no urbanizable y la vía pública que será su acceso será una vía netamente interna del área urbana.

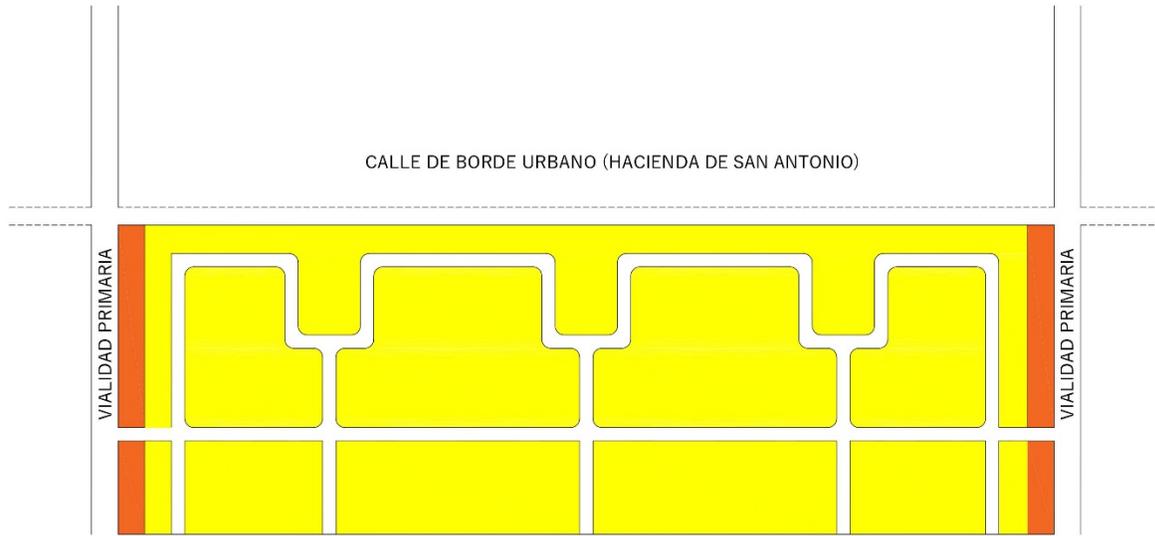


FIGURA IV.18. PLANO DE CALLE BORDE

Las secciones viales que se proponen contemplan el concepto que hoy se conoce como de calle completa, es decir que incluyen no solo los elementos para la circulación vehicular, si no también se incluyen otras alternativas de transporte, principalmente el peatonal.

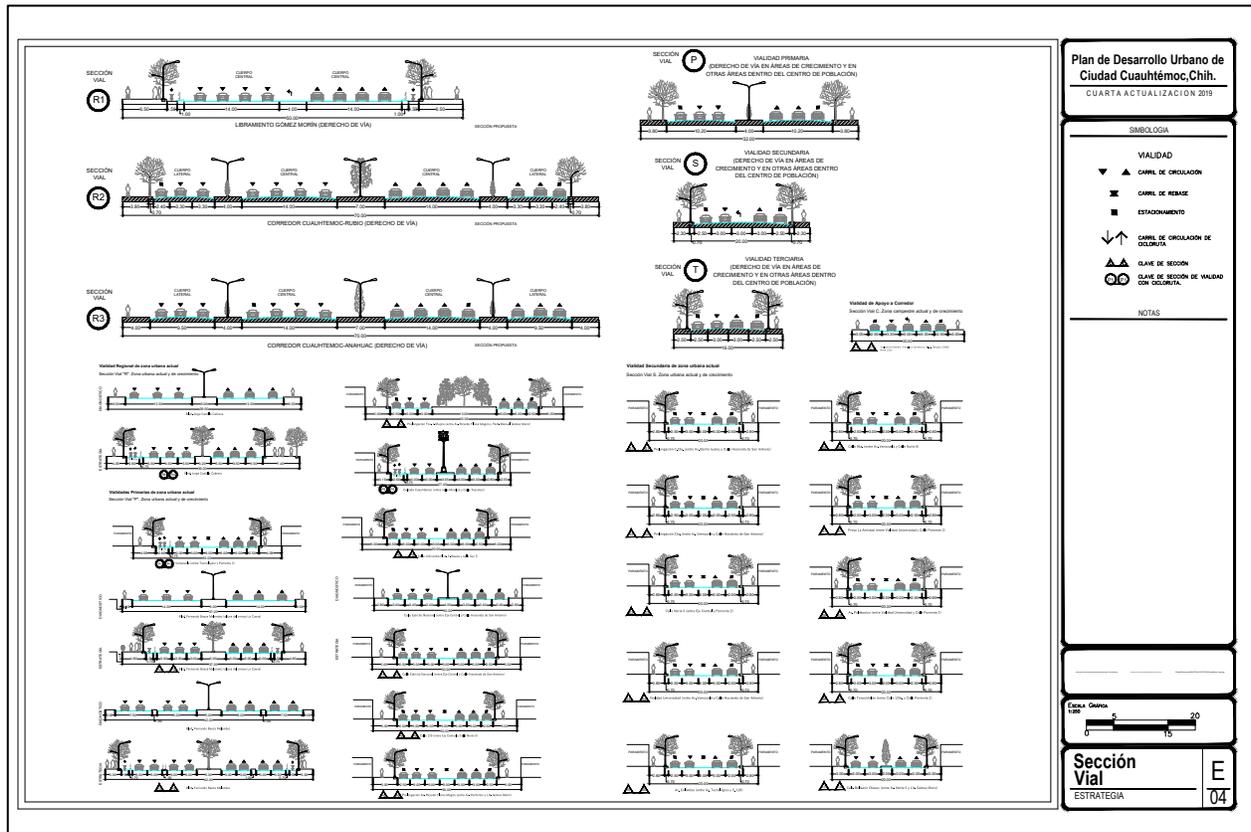


FIGURA IV.19. SECCIÓN VIAL

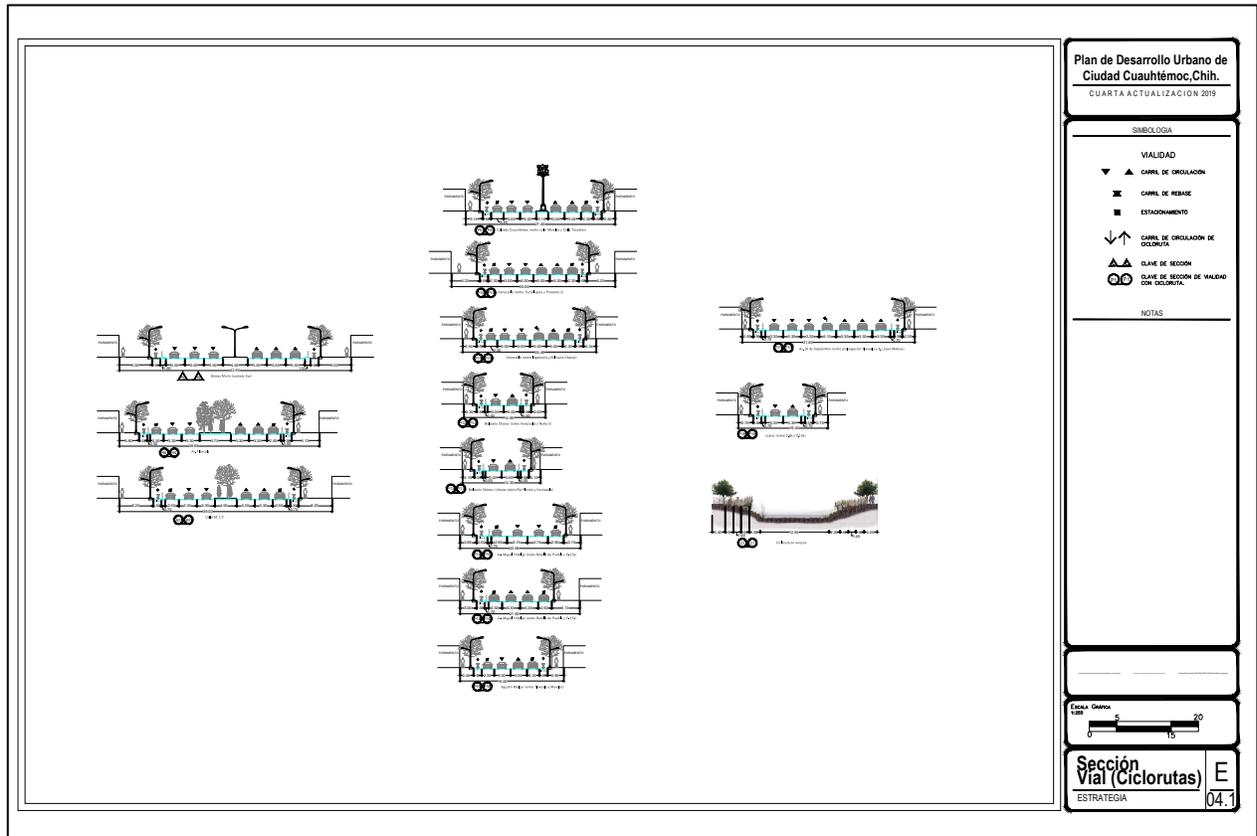


FIGURA IV.19.BIS. SECCIÓN VIAL

Las secciones de la vialidad existente en la red de vías primarias son variables y denota su situación de que se ha ido implementando a lo largo del tiempo conforme a la demanda del propio desarrollo urbano y de las exigencias operativas del espacio urbano. Para hacer la adecuación de las secciones de dichas vías, según la disponibilidad del espacio efectivo, se hacen las siguientes propuestas. Algunos tramos quedan muy bien acondicionados con lo que demanda el concepto de la calle completa, en cambio otros tramos y calles quedan con limitaciones importantes. Esta circunstancia se destaca para que sea claro el escenario presente.

Sin embargo, las adecuaciones en cualquier medida que sea factible van a contribuir a mejorar el ambiente a favor del peatón y por ende a promover la convivencia social y fortalecimiento del tejido comunitario. La ampliación de las banquetas, la creación de cruceos peatonales, la implementación de ciclo vías, la forestación, serán solo algunas de las acciones mínimas que se desarrollen y que con mucho van a contribuir a mejorar el ambiente urbano al favorecer la movilidad y la seguridad del usuario.

CICLORUTAS

La bicicleta es un medio de movilidad limpio, saludable y sostenible que permite al ciudadano transportarse por la ciudad sin dañar, contaminar el ambiente ni generar caos vehicular. Sin embargo, aún hay muchos temores y reparos por parte de algunos sectores de la opinión pública

para animarse a usar la bicicleta como su medio principal de transporte. Afirman que no hay infraestructura en la ciudad que incentive el ciclismo, que el clima es poco favorable, que la actitud del conductor de vehículos es agresiva, en fin.

Tomando en cuenta estos problemas y en su búsqueda por hacer de la ciudad un ejemplo en lo que a sostenibilidad se refiere, las autoridades municipales de Cuauhtémoc y algunos grupos hacen la propuesta a través del Plan de Desarrollo Urbano Sostenible y bajo una iniciativa naciente se desea trabajar en un programa piloto que se trace en las márgenes del Arroyo de San Antonio y en parte del derecho de vía del ferrocarril para que en principio bajo el esquema de la recreación se vaya generando un cambio cultural proclive a su utilización y que en el futuro, se vea en Cuauhtémoc una red de ciclovías como alternativa real al transporte. La búsqueda es para que el vecino la adopte como su medio de transporte. Asimismo, se gestionará que los centros comerciales, las escuelas de primaria, secundaria, preparatoria y universitarias, así como las oficinas gubernamentales y los demás establecimientos que deseen colaborar, instalen mobiliario para estacionar las bicicletas y se empiece a evidenciar de esta forma que existe la voluntad de dar paso a una transformación en los paradigmas de la movilidad.

El plan es contar con una infraestructura vial que beneficie al ciclista y que vaya acompañado de campañas de respeto y educación para que el ciclismo sea la movilidad más utilizada en Cuauhtémoc en un futuro no muy lejano. Las ventajas a aducir son relativas a la salud, al mejoramiento ambiental, al congestionamiento vehicular, a lo barato de la infraestructura, al bajo costo, a la seguridad entre los peatones y las bicicletas, y por lo tanto ventajas para la calidad de vida. Desventajas, sudor corporal en distancias largas y requerimientos de traslado de carga extra dimensionada o de peso.

El gráfico adjunto describe los circuitos de la vialidad que se propone contengan el carril para la circulación ciclista y que han sido propuestos por las agrupaciones de la sociedad civil. Para hacer las adecuaciones será necesario realizar los proyectos respectivos y modificar las secciones viales correspondientes, todo esto en función de dar prioridad a otros modos de transporte de manera que se puede tomar espacio de los carriles que actualmente están destinados a los automotores para completar el carril de la cicloruta.

Cabe mencionar que el uso mixto, por vehículos y bicicletas, de las calles que no cuentan con carril dedicado para bicicletas es un requerimiento establecido para fomentar el uso de transporte alternativo. El objetivo es desplazar al automotor que provocó la paulatina congestión del tráfico urbano y la invasión masiva del espacio público. Así, se busca estimular el uso de la bicicleta que se convierte en una de las principales alternativas de transporte eficiente para mejorar sustancialmente la habitabilidad de la ciudad. Algunos de los países que han utilizado progresivamente el ciclismo urbano como medio de transporte importante han demostrado una mejora creciente en la calidad del ambiente urbano.

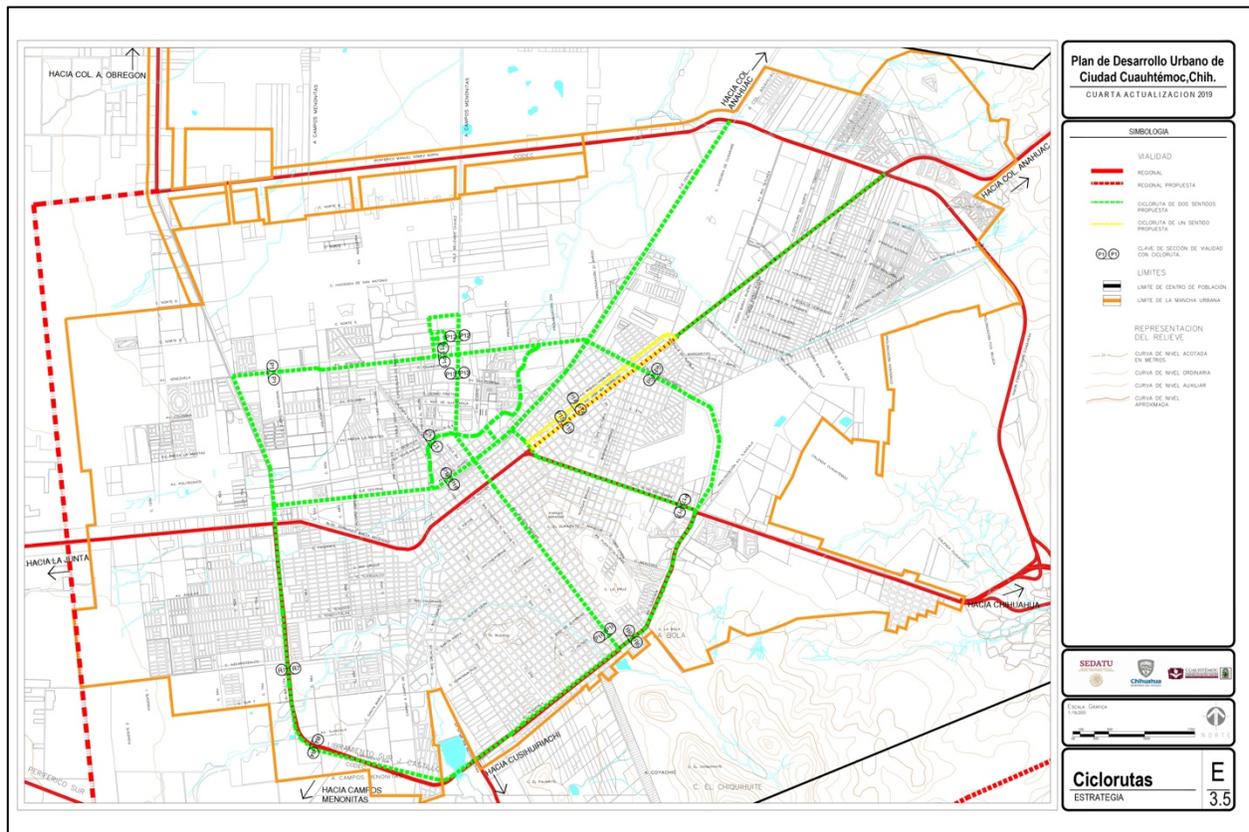


FIGURA IV.20. CICLORUTAS

IV.16. AMBIENTE FAVORABLE AL PEATÓN

Muchas ciudades latinoamericanas sufren los problemas comunes de las zonas urbanas: congestión, contaminación, pérdida de identidad de barrios históricos, disminución de productividad, ruido, problemas de seguridad vial y crecimiento urbano desmesurado, entre otros. Los costos de congestión se traducen en tiempo y dinero invertido, además de otras externalidades como las emisiones de gases de efecto invernadero. Los análisis realizados en la región señalan costos de congestión de casi el 3% del PIB en América Latina y Caribe. Ante esta situación, algunas recomendaciones, desde organismos como el Banco Interamericano de Desarrollo, la Comisión del Medio Ambiente de la ONU, y ya muchas ciudades han optado por realizar intervenciones de peatonalización permanentes o temporales, permitiendo que el espacio ocupado por los vehículos se disminuya a favor del espacio utilizado por los peatones.

En muchos casos, las peatonalizaciones se han entendido únicamente como una herramienta de planificación urbana para ordenar el espacio, para que todos los peatones pudieran hacer uso del espacio público. No obstante, es necesario enfatizar que estas acciones funcionan como parte de las actuaciones de ordenación de la movilidad en el espacio público para gestionar no solo el espacio, sino también el tráfico en la ciudad. Esto requiere una coordinación eficiente con el resto de la infraestructura de transporte para evitar desviar o incrementar los problemas de movilidad.

Por ello, hay que entender la peatonalización como intervención integrada en proyectos de transporte urbano, de manera que su definición se apoye en sistemas de transporte públicos eficientes.

El proceso de peatonalización es conveniente realizarlo junto con modelos de tráfico, planes de planificación urbana, planes de movilidad sostenible y planes de eliminaciones de barreras arquitectónicas, para estructurar las zonas peatonales y las zonas contiguas, para que los trayectos motorizados no se desvíen a otras calles.

Como una primera fase de esta intención en las secciones viales de las calles que se proponen las banquetas se amplíen notablemente respecto de su anchura actual. Doblar o aun triplicar el ancho de las banquetas es un cometido a defender con energía. Revertir el dominio del automotor en las calles es un deber de ciudadanización del ambiente urbano. Al igual la señalización, las facilidades para el cruce peatonal de las vías, las conexiones a través de arroyos, con puentes peatonales y la construcción de las banquetas en todas las calles donde no se cuente con este tipo de infraestructura. Las ventajas que surgen son las mismas que con el ciclismo. Además de la cercanía social y la convivencia que se produce y en un certero beneficio de la integración social.

El esquema IV.21 muestra una manera de resolver los cruces peatonales en las calles primarias y secundarias de manera que el peatón pueda tener una menor distancia que salvar y de esa manera mantener menores índices de riesgo. El Paso Peatonal es la zona de intersección entre la circulación rodada y el tránsito peatonal, es la parte del itinerario peatonal que cruza el arroyo de circulación vehicular, al mismo nivel. No hay normas en cuanto a la definición de sus límites. Cuando se habla del ancho de un paso peatonal, esta debe ser la mayor dimensión posible que se pueda lograr.

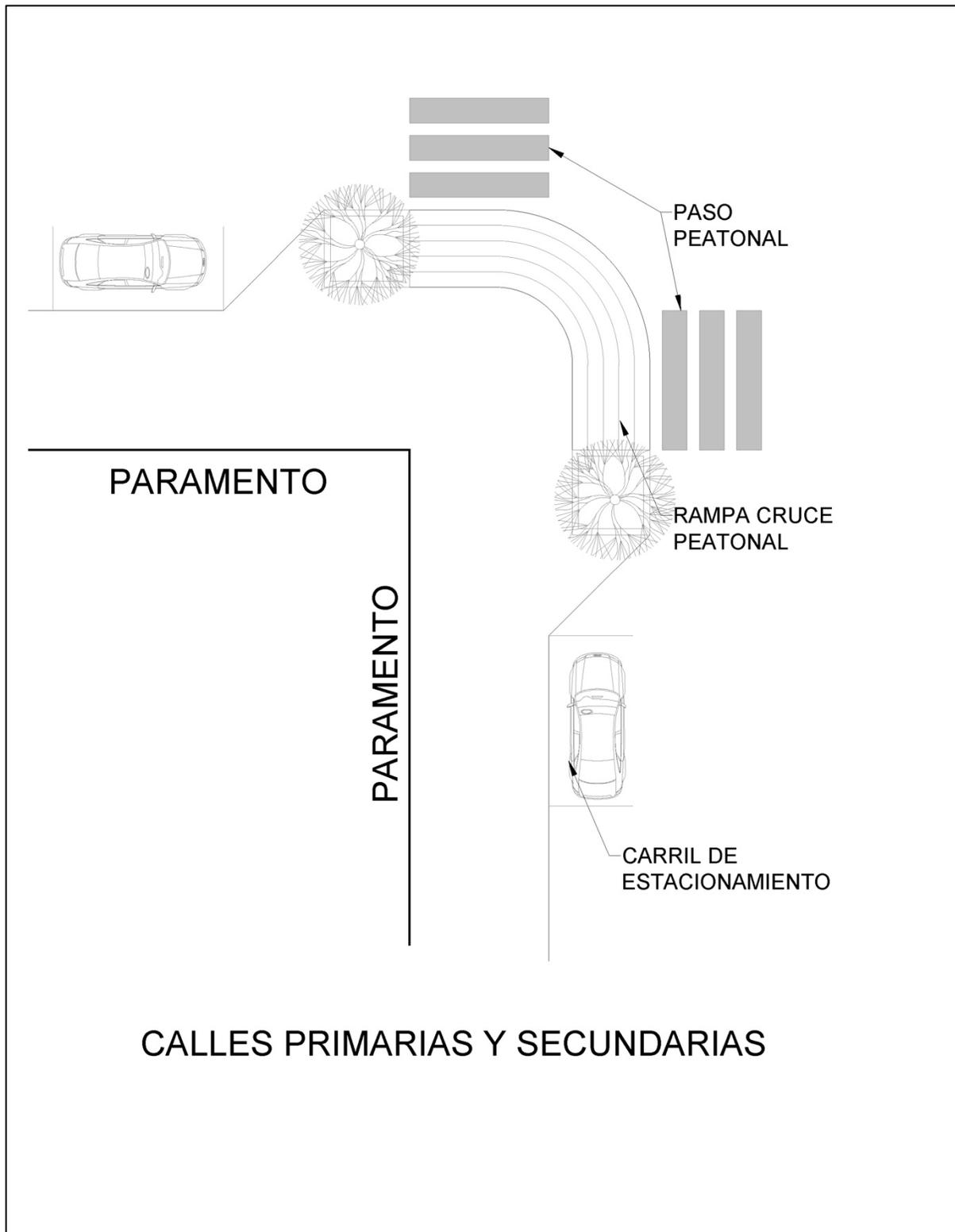


FIGURA IV.21. CRUCES PEATONALES

IV.17. MODALIDADES DE DESARROLLO EN ZONA DE DENSIFICACIÓN PRIORITARIA (ZPD) PROGRAMA EXPERIMENTAL

La denominada Zona de Densificación Prioritaria (ZPD) es aquella delimitada por la calle Ferrocarril al norte, 9ª al este, Galeana al sur y 18ª al oeste y toda esta zona cuenta con una accesibilidad fluida. La Zona de Densificación Prioritaria se integra por una parte del centro y una parte de área habitacional, con cierta mezcla de usos. La zona tiene una dinámica económica de cierta magnitud, como se advierte en el gráfico con la información que se consigna del DENUE y que muestra la densidad que existe de entidades productivas en cada una de las calles. Esta situación de mezcla de usos, conforme a la experiencia que existe en otras localidades que ya han implementado programas semejantes en el país, resulta interesante para atraer al inversionista y desde luego a usuarios interesados en ambientes de vida de carácter urbano. Véase la figura IV.40. denominada Polígono potencial de densificación.

ZONA CON POTENCIAL DE DENSIFICACIÓN (ZPD)

Es la zona con niveles altos de aptitud para densificación, ya que cuenta con la accesibilidad vial de calles importantes como la V. Guerrero, la A. Melgar, La López Rayón y la Dolores D. de Cuilty y al igual es accesible por la cercanía con una buena parte del sistema de transporte colectivo. Además, esta zona cuenta con la cobertura total de los servicios básicos en infraestructura. En lo que respecta al equipamiento, esta superficie cuenta con distintos inmuebles de carácter público y privado concentrándose en mayor volumen que en el resto de las zonas. En esta superficie aplica normatividad con ventajas distintivas respecto al resto de las zonas. El criterio de aplicación normativa de esta zona es, de tal forma que los predios que se encuentran dentro del polígono definido por las vías mencionadas y los que estén dando frente a estas también gozaran de las facilidades a otorgar. Estas facilidades se refieren a dispensar de los aspectos que contemplan las normas y recomendaciones para su desarrollo, al mismo tiempo tienen derecho a los incentivos como exenciones prediales, exención de pago de permisos, constancias y licencias y la previa autorización del Honorable Ayuntamiento, entre lo principal.

Como parte de la normatividad, el propósito fundamental de la ZPD es ordenar y organizar un territorio determinado para su densificación. Es utilizado para implantar intervenciones urbanas con la concurrencia de diversos actores en un contexto de distribución equitativa de cargas y beneficios. El polígono de actuación puede incluir entre otros aspectos:

- a) La relotificación y relocalización de los usos del suelo;
- b) El aprovechamiento intensivo del suelo y la mezcla de usos de suelo;
- c) La adecuación del espacio vial;
- d) Los sitios para la localización del equipamiento urbano;
- e) La dotación de infraestructura y servicios al interior de las áreas definidas.

Estos mecanismos pueden aplicarse a partir de la definición de nuevos usos y densidades, de acuerdo a los procesos urbanos que se deseen apoyar. En ese sentido, en los esquemas

anteriores se identifica la zona que por sus características pueden alojar otro tipo de desarrollos con carácter de experimental para probar poco a poco su efectividad, considerando edificios de varios niveles de usos mixtos por piso, que permitan el beneficio de los usos compatibles y complementarios, con criterios de diseño homogéneo e innovador que ofrezcan a sus futuros usuarios y visitantes mejores condiciones de eficiencia y de integración al entorno de una manera funcional y sistémica.

La ZPD se aplica en zonas de regeneración urbana o redesarrollo, en las cuales puede establecerse como **una zonificación sobrepuesta en los programas de desarrollo urbano a partir de ciertas superficies mínimas, con objeto de relajar ciertas normas de la zonificación secundaria**. Ofrece mecanismos de compensación para alinear distintos intereses, manteniendo el interés público pero aunado a los intereses privados. Este instrumento integra una serie de actividades que, en conjunto, mejoran la capacidad de pago del suelo y generan una fuerte valorización, que puede ser la base del financiamiento del propio proyecto, sin necesidad de repercutir los costos en las arcas municipales o estatales.

En un futuro, una vez probadas las bondades del experimento se presenta la posibilidad de estructurar un proyecto urbano-inmobiliario de grandes superficies de terreno con fines específicos, en el que participan uno o varios propietarios, correspondiéndole a cada participante ejercer un rol concreto dentro del periodo previamente definido, así como obtener una porción de la utilidad que se generará con la nueva capacidad de desarrollo del proyecto.

LOS ZPD Y LA VIVIENDA

Para que algunas zonas de la ciudad se conviertan en espacio más atractivos, se requiere fomentar la construcción de vivienda dirigida a varios segmentos socioeconómicos de la población, en esquemas combinados con otros usos de suelo, se propone partir de la instrumentación de polígonos de actuación que, en subsiguientes plazos, se vayan seleccionando, para lo cual es necesario establecer en sus reglas de operación dos alternativas:

a) Conjunto Urbano. Son proyectos que deben considerar esquemas verticales en una proporción mayoritaria de usos comerciales y de servicios, en combinación con el uso habitacional. Se deberá incluir vivienda plurifamiliar, con la posibilidad de incorporar en menor medida vivienda unifamiliar. Es importante considerar las viviendas existentes en el entorno, su estado y su nivel de ocupación para fomentar la densificación parcial de la zona.

b) Conjunto Habitacional. En estos proyectos se debe plantear una proporción de vivienda vertical como uso dominante, considerando una superficie mínima de otros usos comerciales y/o de servicios, además de los requerimientos de equipamiento, en caso de que se requiera, tomando en cuenta la oferta ubicada en las otras zonas que conforman la Zona de Densificación Prioritaria.

ESTRATEGIA DE DENSIFICACIÓN

Un proceso de densificación urbana por sí sola no es una solución milagrosa que venga a resolver la situación de la grave falta de sostenibilidad. Tiene potenciales beneficios, pero, si no se

acompañía de planeación estratégica y de una visión de largo plazo, puede traer otro tipo de problemas importantes. La Dirección de Desarrollo Urbano Municipal debe ser contundente y precisa con respecto a estos inconvenientes para pensar de manera realista sobre la planificación, la implementación y la evaluación de las iniciativas de densificación.

La revitalización de las zonas urbanas puede llevar a grandes aumentos en los precios de bienes raíces, haciendo que las partes de la ciudad que anteriormente eran accesibles para los ciudadanos de bajos ingresos dejen de serlo. Tales conflictos entre las necesidades de la ciudad y las preferencias locales pueden representar obstáculos para el progreso de la densificación.

Hay cinco ventajas principales de la densificación: movilidad más eficiente, uso de tierra más eficiente, mayor sustentabilidad ambiental, mayor equidad social y mayores oportunidades económicas. A continuación se describen tal como aparecen en los documentos emitidos por el Senado de la República y que han sido publicados.

- La densificación aborda esta temática al aumentar la proximidad de las personas, los servicios y los empleos. Los largos trayectos entonces se reducen en tiempos, costos y contaminación. Las ciudades más densas permiten que los residentes utilicen (y a menudo prefieran) otros tipos de transporte no motorizado, como las bicicletas y caminar;
- Además de ayudar a reducir las emisiones de carbono, las ciudades más densas también hacen mejor uso de la infraestructura, y con esto es más eficiente el uso del suelo urbano. En lugar de extender los servicios públicos como agua, drenaje y electricidad a nuevos asentamientos de la periferia, las autoridades se pueden enfocar en fortalecer la capacidad de la infraestructura existente;
- Al contener las ciudades y detener su expansión, la densificación urbana evita que nuevas tierras, aguas y aires se contaminen. En general se puede considerar que la densificación conlleva un mejor uso de recursos naturales, reflejado en la mayor eficiencia en los servicios de agua y electricidad. Esto genera menos desperdicio y menos consumo de energía;
- Al atraer a los residentes de bajos ingresos a barrios de ingresos mixtos, la densificación puede ayudar a integrar a los diversos segmentos de población para crear una sociedad más equitativa y cohesiva;
- Con una mayor densidad en las actividades comerciales, las empresas pueden también aprovechar los mercados que surgen por aglomeración, bajando sus costos de producción y aprovechando sinergias locales.

Cabe reiterar que la densificación tiene impactos distintos dependiendo del espacio físico, social y económico en que se aplica. Lo que funciona en una ciudad no necesariamente tendrá el mismo efecto en otra ciudad. Por eso es tan importante adaptar las estrategias de densificación según las prioridades, necesidades y realidades específicas de cada contexto. De esta premisa es que se propone establecer una zona de carácter experimental, una zona de Densificación Prioritaria ZDP, en donde la práctica y la experiencia vaya dando las pautas del cómo hacer el proceso de forma apropiada para las condiciones prevalecientes en ciudad Cuauhtémoc.

LAS SIETE CONDICIONES PARA UNA DENSIFICACIÓN APROPIADA

Tras estudiar tanto el contexto internacional, como los estudios empíricos y el marco normativo existente, es posible imaginar cómo dirigir los procesos de densificación a favor del bienestar de la población. Pero no basta con analizar lo ya hecho o lo ya dicho: el objetivo de este plan es proponer los cambios necesarios para poder avanzar en la densificación de la ciudad y además

lograrlo de una manera inteligente. De esta forma, se retoman de documentos oficiales como *MÉXICO COMPACTO: las condiciones para densificación urbana inteligente de México*. Son siete las condiciones medulares que se deben tomar en cuenta para maximizar las ventajas de la densificación y minimizar las desventajas potenciales de la misma. Con estas condiciones se busca promover con éxito las características de la sustentabilidad ambiental, económica y social consolidadas a través de una densificación urbana inteligente, es decir adecuada y probada.

Tabla IV.14. Siete condiciones para la densificación apropiada

SIETE CONDICIONES PARA LA DENSIFICACIÓN APROPIADA

Condición 1 Analizar la capacidad de carga urbana para determinar el nivel óptimo de densidad El análisis costo-beneficio que considera la capacidad de varios factores urbanos (los servicios, la infraestructura, la edificabilidad, el mercado y la sociedad) siempre debe guiar la toma de decisiones en cuanto a la densificación.

Condición 2 Distinguir entre derecho de propiedad y derecho de desarrollo inmobiliario Al diferenciar claramente entre derecho de propiedad y derecho de desarrollo inmobiliario, tanto en el ámbito legal como en el ámbito fiscal, las ciudades pueden incentivar la densificación y, al mismo tiempo, generar mayores ingresos.

Condición 3 Mantener un sistema de información geoespacial integrado, accesible y actualizado Al considerar que para maximizar sus beneficios los desarrollos densos deben analizarse de forma individual y en ningún caso exceder la capacidad de los servicios, se vuelve indispensable que los gobiernos locales cuenten con sistemas que les brinden información oportuna sobre el estado de los servicios, la densidad efectiva y la normatividad aplicable a zonas específicas. De otra forma, no pueden tomarse decisiones informadas de densificación.

Condición 4 Coordinar entre órdenes de gobierno, instituciones de desarrollo urbano y regiones geopolíticas. La densificación exitosa requiere que los distintos entes gubernamentales trabajen en conjunto, de manera vertical, horizontal y transversal para poder lograr un proceso integrado de planeación urbana.

Condición 5 Promover la participación pública en el desarrollo urbano. Las opiniones y las preferencias de los residentes (y potenciales residentes) de una zona urbana no son sencillas ni triviales, y no pueden ignorarse ni darse por descontadas. Es indispensable diseñar e implementar mecanismos para que los ciudadanos y el gobierno generen una interacción bilateral constante y eficiente.

Condición 6 Responder a la informalidad y los asentamientos irregulares. Es clave considerar a los habitantes de los asentamientos irregulares como parte integral del sistema urbano para poder tratar el problema de su informalidad y vulnerabilidad en conjunto. Si las estrategias de densificación no consideran la provisión de espacio habitable para familias de escasos recursos, seguirán apareciendo desarrollos irregulares.

Condición 7 Fomentar el liderazgo urbano con visión a largo plazo. El éxito de una densificación inteligente que perdure a largo plazo requiere también de un liderazgo político serio y de larga duración.

FUENTE. - MÉXICO COMPACTO: LAS CONDICIONES PARA DENSIFICACIÓN URBANA INTELIGENTE DE MÉXICO.

PÁG. 20

POLÍGONO DE LA ZONA DE DENSIFICACIÓN PRIORITARIA

Las estrategias a proponer se derivan en los mismos siete puntos que se han seleccionado por los numerosos asesores que contrató el Senado para la elaboración de amplios estudios, de los cuales se derivó el documento que se cita.

Condición 1 En la ZDP propuesta para el experimento, se cuenta con una dotación de agua suficiente para suministro de una vivienda por lote. Una vivienda respecto de un establecimiento comercial o de servicios, consume casi el doble de agua. Lo mismo sucede con el drenaje sanitario, donde las descargas son menores a lo proyectado. Respecto de la vialidad, esta tiene una anchura suficiente para poner estacionamiento en batería y elevar así el número de cajones disponible hasta en un 20% adicional. Respecto de la capacidad del suministro eléctrico, no se cuenta con información, misma que se tiene que recabar para hacer la valoración. Sin embargo, en el caso de requerirse, se trata de un elemento de infraestructura fácil de ser dotado.

Condición 2 Esta condición es un factor novedoso en términos de poder comprenderse por parte de la población en general. Distinguir entre derecho de propiedad y el derecho de desarrollo inmobiliario, que, al diferenciarse claramente entre derecho de propiedad y derecho de desarrollo inmobiliario, que se refiere al crecimiento en vertical de la edificación. Así, en el modelo de ciudad densa y compacta el desarrollo se da en niveles superiores no solamente a nivel de la calle. Es un concepto que se debe de añadir a los criterios de catastro y en la ley de ingresos del municipio.

Condición 3 El sistema de información geoespacial integrado, accesible y actualizado se debe de implementar. Puede ser una oficina de la DDUE o bien de Catastro, la cual, estando bien equipada y con personal capacitado, no solo se paga sola, sino que ofrecerá una buena derrama a la tesorería, pues les va a brindar información oportuna sobre el estado de los servicios, la densidad efectiva y la normatividad aplicable a zonas específicas.

Condición 4 Esta condición que es muy evidente de que obligadamente exista la debida coordinación entre tres niveles de gobierno, los organismos del desarrollo urbano y otras entidades afines como Catastro, la Tesorería y la Dirección de Obras públicas, por mencionar las principales. Para alcanzar una densificación adecuada se hace necesario que los diferentes entes gubernamentales colaboren en conjunto para posibilitar un proceso acabado de planeación urbana.

Condición 5 Suscitar la cooperación de la comunidad en el desarrollo urbano dónde se expresen abierta y libremente los sentires y las predilecciones de los residentes, y aquellos potenciales residentes que puedan llegar, a una zona urbana determinada presentan un grado importante de complejidad que obliga a trabajar en ese sentido para que finalmente se pueda lograr un proyecto consensado y por tanto aceptado. La integración de brigadas de trabajo social que inicien y gestionen el arranque de procesos, es algo muy útil y que permite a la autoridad mantener un control y al mismo tiempo ir generando el estímulo que haga mover a los entes sociales.

Condición 6 Las demandas de los segmentos desprotegidos son un factor de importancia que ha de conducir a que se vayan eliminando las acciones de autogestión, que laxamente han hecho el desarrollo urbano en nuestras ciudades, ante la pasividad de las autoridades y su distracción

con los segmentos que los absorben. Contar con reservas territoriales para la atención de estos grupos, pero no en las alejadas zonas más allá de los confines del área urbana, sino dentro de los intersticios del espacio y mediante la dotación de viviendas compactas y densas que multipliquen la aplicación de los recursos.

Condición 7 Finalmente el factor que debe de ser fortalecido que se le teme. La organización de la sociedad civil, la cual tiene en sus manos un gran potencial de desarrollo y desde luego que debe de irse educando para tener una visión certera e informada de las cosas. En este sentido el consejo de planeación puede ser el ente que inicie estas labores de liderazgo

Entre las gestiones que se deben de hacer esta por ejemplo la aplicación de estímulos para la ocupación de los predios baldíos que se apoya en lo expresado en el Título Séptimo de “Los instrumentos de gestión del desarrollo urbano sostenible en los centros de población” Capítulo II “Predios y edificaciones subutilizados en función de su potencial urbano” de la Ley de Desarrollo Urbano Sostenible del Estado de Chihuahua. Así se propone una sobretasa a los que no se utilicen y un descuento a aquellos que emprendan su adecuado aprovechamiento. Para tal efecto, predio baldío, será equiparado a lo definido en la fracción LXV del Artículo 5 de la antedicha ley. Otro ejemplo aplicable para lo referente a los estímulos es sobre el impuesto del traslado de dominio de los inmuebles que se consigna en el Artículo 158 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua, el cual también podrá sufrir modificaciones conforme a las decisiones que se tomen.

En la Ley de ingresos, al igual, se pueden contemplar contribuciones de mejora y extraordinarias, como las que se señalan en el Artículo 166 del Código Municipal para el Estado de Chihuahua que se refieren a recuperaciones derivadas de las acciones de pavimentación, dotación de infraestructura y aun introducción de equipamiento de diversa índole.

Para el caso de estímulos derivados del desarrollo urbano se puede hacer un paquete de factores que se ha denominado bono urbano, o canasta urbana. Al respecto se mencionan las acciones de inversión, desarrollo y mejora, tanto para el habitante actual, el usuario de una vivienda en renta, el adquirente de una vivienda nueva y el desarrollador de nuevos conjuntos.

En síntesis, el desarrollo de vivienda en el ZDP con fines de comercialización en renta y/o en venta será factible si las actuales normas relativas a estacionamiento, áreas de donación, tamaño mínimo de los lotes y áreas privativas en condominio se modifican y se permite cubrir estos requisitos de manera diferente, como puede ser la aportación en efectivo del importe de las áreas destinadas a estos fines a un Fideicomiso de construcción de áreas públicas y estacionamientos en la zona del centro, y adicionalmente se incentivan por medios fiscales y administrativos las acciones urbanas de vivienda. Al efecto véase en el capítulo Instrumental el punto del Bono Urbano.

La ZDP se delimita por las calles Ferrocarril al norte, 9ª al este, Galeana al sur y 18ª al oeste, incluyendo los lotes que dan frente a dichas vías por sus dos costados. Comprende una superficie de 90.08 has en las cuales existen 7.34 has de lotes que están baldíos o con un alto grado de subutilización.

Conforme al Censo de Población y Vivienda de 2010, los habitantes de la zona son 2,536 personas y las viviendas existentes son 1,232 de las cuales se encuentran ocupadas 867, y las 365 que restan se encuentran desocupadas. Las unidades económicas que ahí existen, se detalla tabla para mostrar la gran diversidad de giros, son 715, conforme al DENU de 2019.

Las cifras que se muestran evidencian el potencial que tiene la zona, en sus lotes baldíos, pero al igual en la vivienda que está desocupada. Se desconoce el estado de la vivienda desocupada como para proponer su ocupación en el estado en que se encuentra o bien si se hace necesario algún trabajo de mejoramiento y en otros casos más se requiera de su reposición.

Con esa situación se da cuenta de que los servicios de agua y drenaje sanitario tienen una evidente subutilización, por no mencionar las redes eléctricas y las de telefonía, de la misma manera que los servicios urbanos de limpia, seguridad, aseo urbano, alumbrado público, de una zona semi deshabitada.

En un estimado general, para forma un panorama se cuenta con 365 viviendas y 7.34 hectáreas. Si se supone una densidad alta para las hectáreas, de 40 viviendas por hectárea, entonces sumarían 293 viviendas nuevas más las existentes, se tendría un total de 658 unidades de vivienda a 2.5 habitantes promedio se suman 1,646 personas a habitar la zona. Totalizando entre residentes actuales y futuros 4,182 personas.

Cada nueva vivienda debe tener una unidad económica en la planta baja, es decir 293 unidades a suma a las 715 existente. Al igual se puede decir que las viviendas desocupadas al readaptarse de nuevo, sumen también su unidad económica. Se trata de 365 unidades nuevas. 1373 unidades adicionales, lo cual casi duplica a las existentes.

Acerca del potencial de la zona, al menos en pago de impuesto predial de las 293 viviendas de uso mixto a \$4,000.00 pesos anuales suman \$ 1,172,000.00.

En el capítulo instrumental se hace mención del Bono Urbano, el cual puede ser el mecanismo detonador de la experiencia que se busca llevar a cabo.

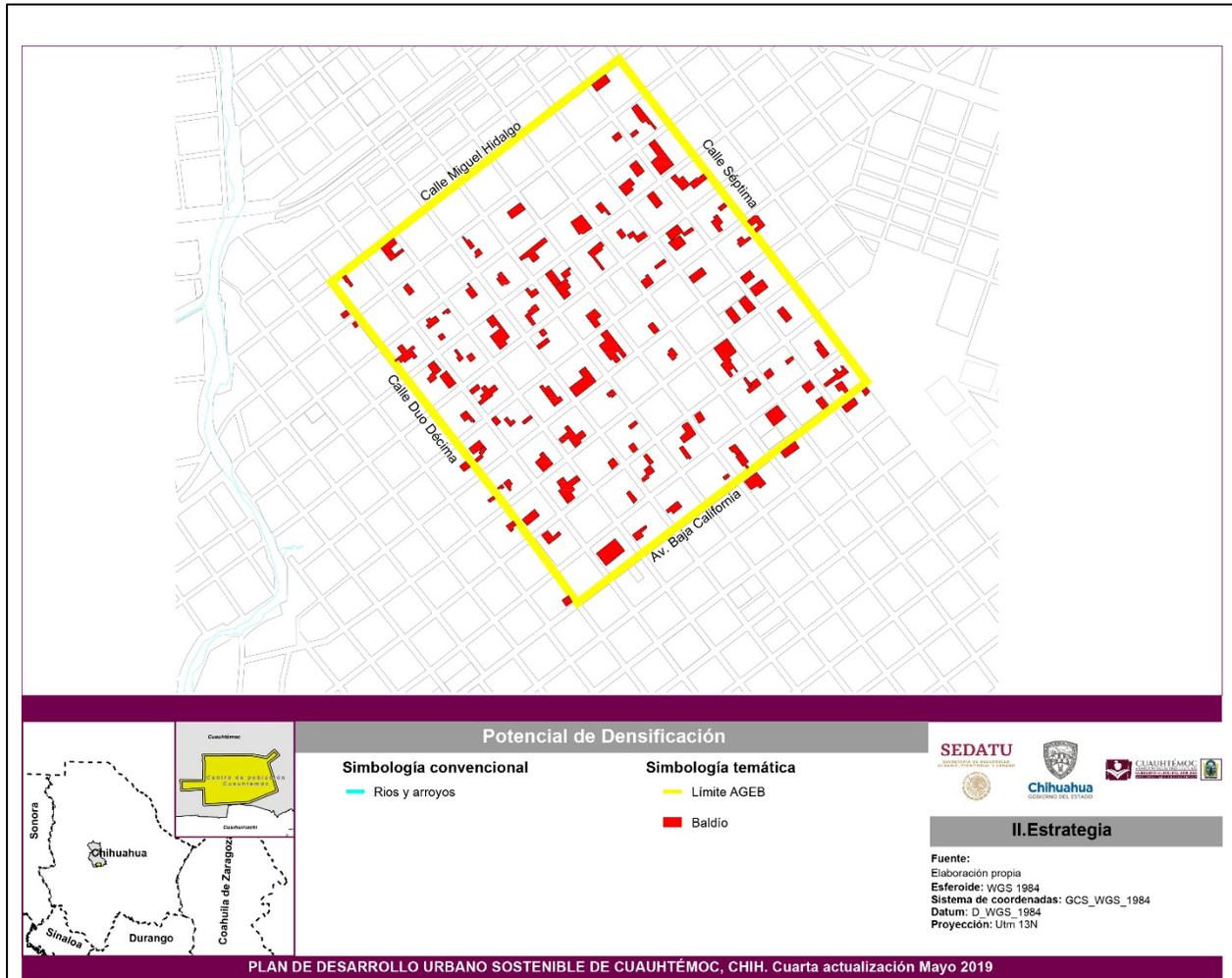


FIGURA IV.22. POLÍGONO POTENCIAL DE DENSIFICACIÓN

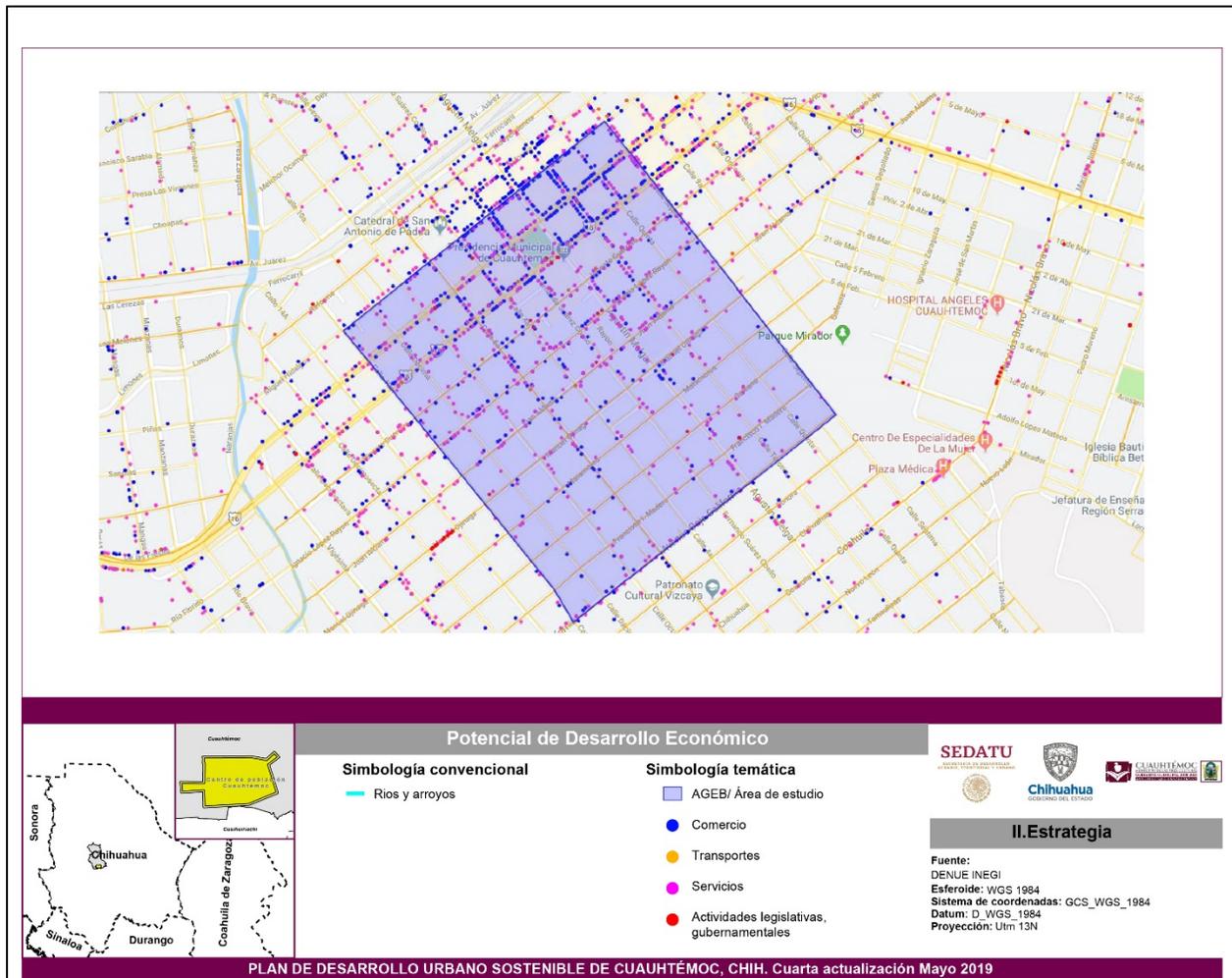


FIGURA IV.23. POTENCIAL DE DESARROLLO ECONÓMICO

IV.18. REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DEL SUELO

En el diagnóstico se informó que en ciudad Cuauhtémoc existe 520.20 hectáreas de suelo de tenencia irregular y a ello se suman otras 33.30 hectáreas que, si bien ya se encuentran en proceso de regularización, aun no lo están. La suma de ambas es de 553.50 has.

Así es una prioridad apoyar a las familias que viven en asentamientos humanos irregulares y que no pueden cubrir el costo de regularización de sus lotes, con el fin de que cuenten con certeza jurídica, es decir escrituras, y así proporcionar un desarrollo urbano ordenado y se cuente con las condiciones de bienestar social para sus moradores, que les permita superar las condiciones de rezago social en las que subsisten.

Y no solamente se trata de una dimensión física del acaecer urbano, sino también emocional al rescatar la idea de lo cotidiano y las significaciones que construyen los habitantes de las ciudades para dar significado a su propia vida. Se deben de imaginar ciudades donde sus habitantes no

sólo puedan habitar, trabajar, circular y cultivar el cuerpo y el espíritu, sino también desear, jugar, descubrir y dar libertad a sus capacidades simbólicas. Al afirmar lo anterior se parte de una noción fundamental acerca de que la ciudad –como proyecto de la humanidad– debe ser compartida y disfrutada por todos, posibilidad realizable únicamente con la necesaria e impostergable necesidad de ser equitativos y que las clases de escasos recursos puedan disfrutar de la ciudad, al menos un poco. Todos debían gozar de la igualdad de acceso a las oportunidades y espacios de la urbe. Esta fue la definición original del derecho a la ciudad.

Actualmente el gobierno federal ha puesto en marcha el Programa de Regularización de Asentamientos Humanos (PRAH), que es un instrumento de apoyo a aquellos hogares que no han podido llevar a cabo los procesos de regularización que les permitan acceder a la formalidad y a la seguridad jurídica de sus lotes.

A través del otorgamiento de un subsidio federal dirigido a la regularización de la tenencia de la tierra en localidades urbanas, se contribuye al mejoramiento y consolidación de las mismas; ya que a través de la regularización se logran generar sinergias para actuar en otros ámbitos de atención como lo es la dotación de infraestructura en materia de servicios básicos, de salud, seguridad, energía, educación, vivienda, medio ambiente, etc.

Se aplica a nivel nacional en los polígonos donde el INSUS tiene facultad de regularización y que se encuentren ubicados en las localidades de al menos 2,500 habitantes, considerando el Catálogo de Claves de Entidades Federativas, Municipios y Localidades del INEGI.

Es importante avanzar aceleradamente en los procesos de regularización para contribuir a promover el desarrollo urbano, el ordenamiento y la planeación territorial como articuladores del bienestar de las personas y el uso eficiente del suelo, para combatir el rezago social ya mencionado.

El plano adjunto señala las zonas que se deben de sujetar a dichos programas.

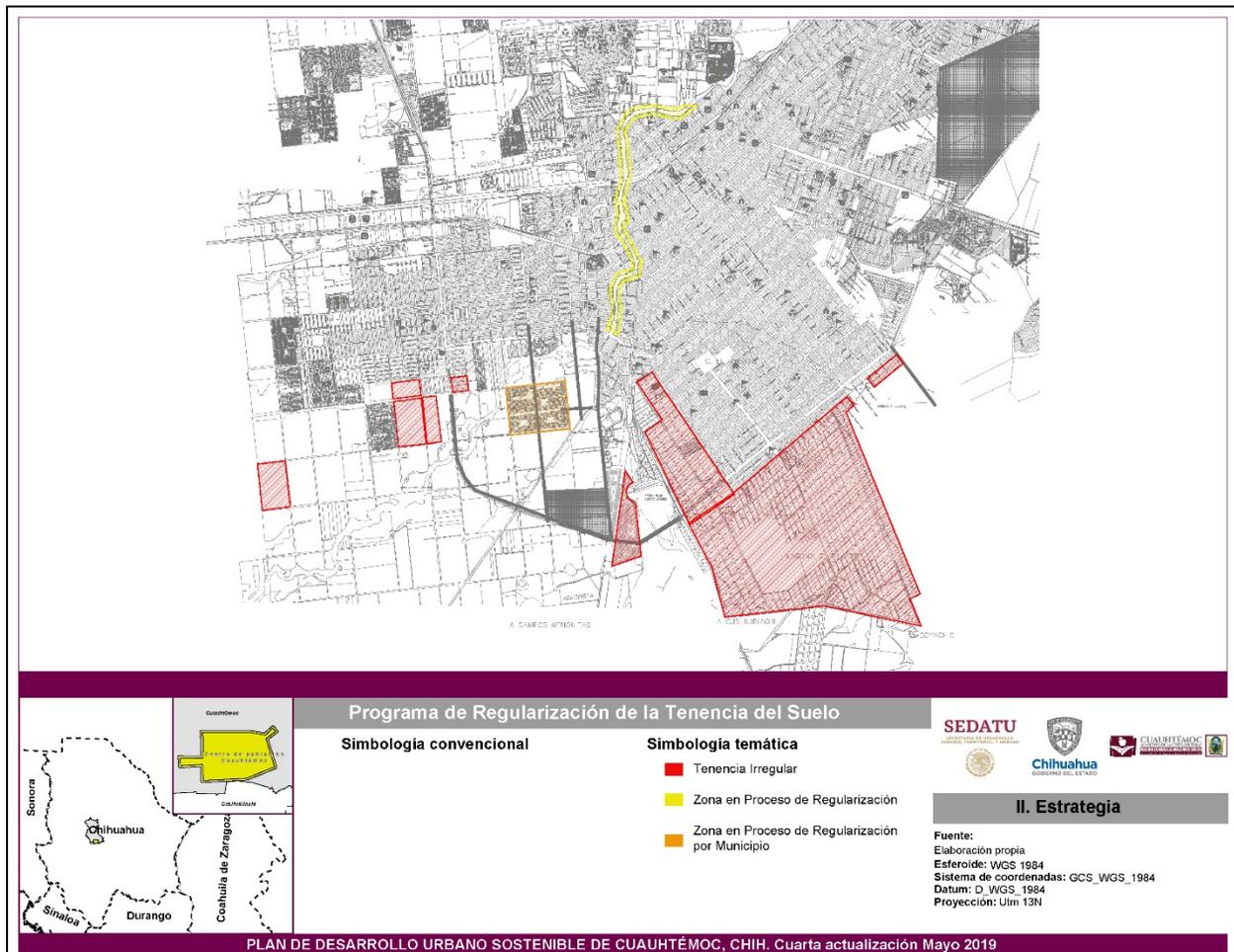


FIGURA IV.24. PROGRAMA DE REGULARIZACIÓN DE LA TENENCIA DEL SUELO

IV.19. CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO

En cuanto a patrimonio cultural edificado se refiere, es importante establecer que la Dirección de Desarrollo Urbano reconoce como uno de los objetivos del Instituto de Cultura del Municipio de Cuauhtémoc, Chihuahua, rescatar, preservar, salvaguardar y difundir el patrimonio histórico y cultural del municipio, reconociendo también su figura como órgano de asesoría del Gobierno Municipal, según lo marcan los Artículos 3 y 4 del Reglamento de ese organismo público descentralizado de la administración pública municipal.

El Instituto de Cultura del Municipio de Cuauhtémoc, Chihuahua, a su vez, reconoce que según la Sección Tercera de la Ley para la Protección del Patrimonio Cultural del Estado de Chihuahua, corresponde a los Municipios, en el ámbito de su competencia y entre otras atribuciones en materia de patrimonio cultural, la responsabilidad de identificar, proteger, conservar y salvaguardar el patrimonio cultural material de su Municipio, además de declarar a través de sus Ayuntamientos el patrimonio cultural municipal, todo en los términos de esa misma Ley y su Reglamento, por lo que deberá mantener una coordinación con la Secretaría de Cultura del

Gobierno Estatal en las acciones para la identificación y, en su caso, delimitación de zonas protegidas de patrimonio cultural y la fundamentación de la Declaratoria de los bienes considerados patrimonio cultural y, una vez determinadas como tales, incluirlas en los planes y programas de desarrollo urbano sostenible, declararlas como zona de atención prioritaria y considerados como predios emisores de potencial urbano.

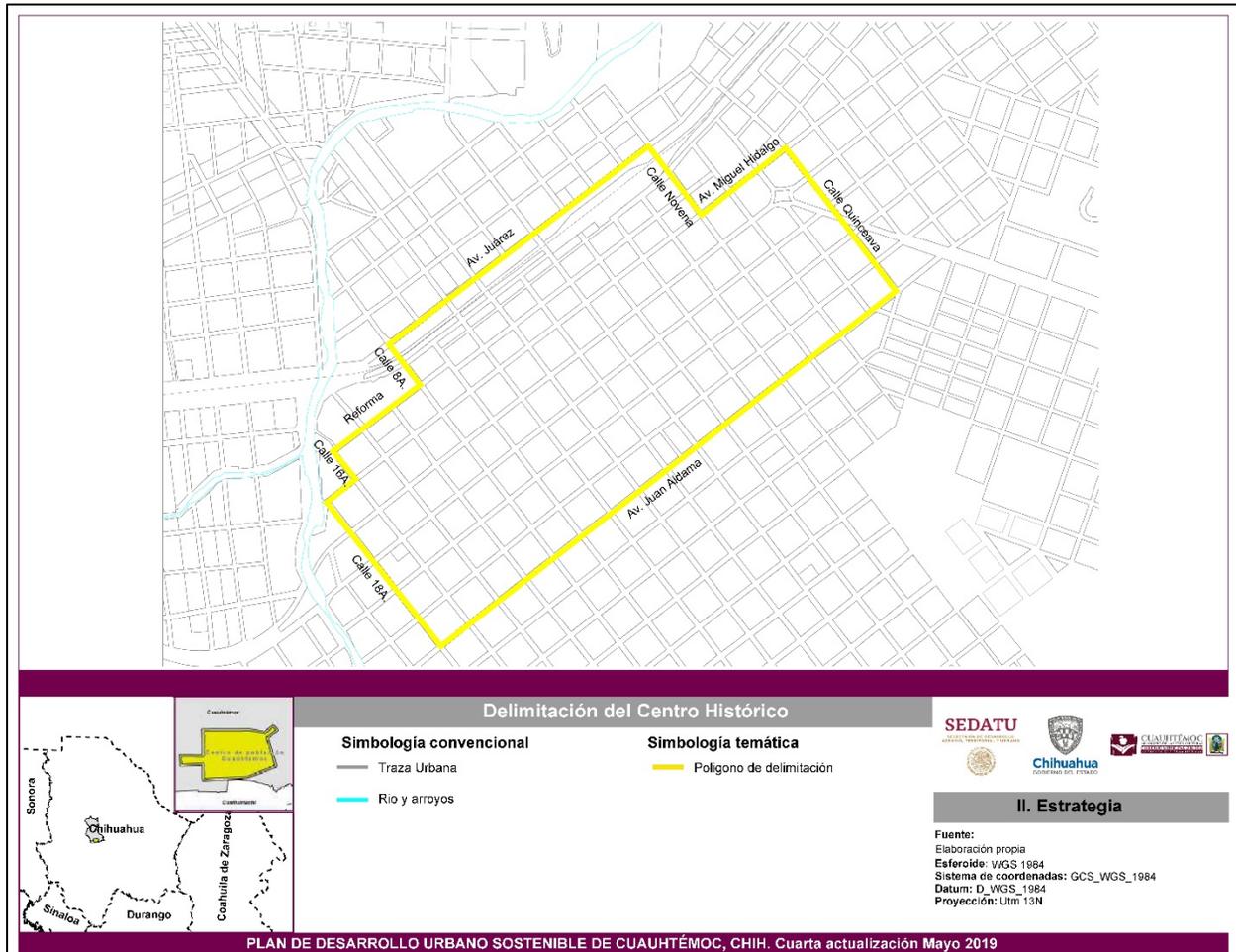
Por tanto y en seguimiento a la responsabilidad de los Gobiernos Municipales con dicho instrumento jurídico, acuerdan celebrar los convenios y acuerdos que apoyen los objetivos y prioridades propuestas en los programas y planes de desarrollo urbano y de ordenamiento territorial y ecológico, de conformidad con esa Ley y demás ordenamientos aplicables, en materia de identificación, conservación, protección y salvaguarda del patrimonio cultural, y revisar en conjunto casos que demanden vigilar la protección, conservación y salvaguarda del patrimonio cultural protegido y/o declarado en el Municipio, respetando siempre y en todo momento que es la Dirección de Desarrollo Urbano el ente responsable de emitir licencias de obra, dictámenes de factibilidad y cualquier otro documento relacionado a la autorización de proyectos.

El polígono que se delimita para efectos de establecer una zona de protección patrimonial, se ha definido a partir del plano de fecha Marzo de 1923 que se encuentra en los archivos históricos del ayuntamiento de Cuauhtémoc. Dicho plano es la evidencia de la traza original de San Antonio de Arenales, y de los usos y destinos a que se dedicaron los diferentes predios. La traza, el patrón de lotificación, los usos y destinos, así como las edificaciones subsistentes junto con costumbres y tradiciones sociales constituyen el conglomerado del patrimonio tangible e intangible de ciudad Cuauhtémoc. Trabajos posteriores al presente instrumento deberán de identificar, clasificar, diagnosticar la situación para efectos de definir estrategias de conservación y promoción cultural.

La poligonal para delimitar el área a definir como centro histórico de Ciudad Cuauhtémoc se identifica con las siguientes vías:

Iniciando por el costado norte del derecho de vía de los ferrocarriles, que es la Av. Benito Juárez, en el tramo entre las calles 9a por el noreste y 8a por el noroeste, y avanzando en sentido de las manecillas del reloj, luego la calle 9a entre el antedicho límite y la calle Miguel Hidalgo, cuyo tramo se comprende entre la misma calle 9a y la 15a, la cual se prolonga cinco manzanas desde la calle Miguel Hidalgo hasta alcanzar la Av. Juan Aldama. Esta avenida es el límite del costado sur desde la calle 15a hasta la calle 18a, la cual se prolonga también cinco cuadras entre la propia Juan Aldama y la Miguel Hidalgo, donde dobla el perímetro una cuadra hasta alcanzar la calle 16a una manzana más y luego dobla de nuevo sobre la calle Reforma, cuyo tramo comprende tres cuadras, y luego continua el perímetro por la calle 8a, hasta intersectar de nuevo el tramo de inicio de la descripción, de la Av. Benito Juárez con esta calle 8a.

Como nota aclaratoria se hace destacar que en la zonificación secundaria se ha definido una zona CU para que la tipología de la edificación sea normada en cuanto a su envolvente y alturas permitidas. La zona CU abarca una superficie un poco mayor a la que se identifica propiamente como centro histórico para incluir en su perímetro los usos correspondientes al centro urbano de comercio y servicios regionales. Así, la zona CU tiene una superficie mayor que el centro histórico.



PLAN DE DESARROLLO URBANO SOSTENIBLE DE CUAUHTÉMOC, CHIH. Cuarta actualización Mayo 2019

FIGURA IV.25. DELIMITACIÓN DEL CENTRO HISTÓRICO

IV.20. ZONA DE PROYECTOS ESPECIALES

Las propuestas de nuevos modelos de desarrollo urbano que surgen en las últimas reformas a la Ley de Asentamientos Humanos, Ordenamiento Territorial y Desarrollo Urbano han generado reflexiones y discusión de su enfoque. La ruptura de paradigmas a favor de la genuina sostenibilidad y la eficiencia es un tema muy complicado que requiere de generar una nueva cultura del desarrollo urbano la cual encuentra oposición e incomprensión. Al igual que cualquier cambio de fondo, las inercias se oponen y ha de pasar un plazo de varias décadas para que se vayan asimilando las nuevas formas.

Con el objeto de iniciar un proceso experimental de explorar alternativas y estudiar la respuesta social y del mercado inmobiliario se hace la propuesta de llevar a cabo la construcción de conjuntos de vivienda y usos complementarios que respondan a los parámetros que estipula la ley y que se derivan de los postulados discutidos por las delegaciones internacionales que se constituyeron para emitir los postulados de Hábitat III. Al efecto la reserva territorial del Gobierno del Estado se ha puesto a disposición por la Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología y se ha

elaborado un proyecto que responde a los postulados a favor de los usos mixtos del suelo, la densificación de los desarrollos, el ambiente a favor del peatón y modos distintos al transporte vehicular privado, la configuración de un conjunto estructurado en torno a nodos concentradores de actividad y del despliegue de sendas peatonales que permitan acceder y enlazar a la totalidad del conjunto, elevar el confort ambiental mediante una forestación profusa con vegetación adaptada al medio regional. A la zona se le denomina Zona de Proyectos Especiales (ZPE) para que se comprenda cuál es su función y destino de ser un experimento urbano donde se pueda apreciar, con limitaciones desde luego derivadas del alejamiento, las respuestas que se vayan alcanzando.

Un factor muy desventajoso es la extrema lejanía en que se encuentra la reserva territorial mencionada y al igual es muy contradictorio que si se alega a favor de no dispersar el espacio urbano, se haga el experimento en un sitio alejado. Lamentablemente no se dispone de otro espacio mejor ubicado y así, se echa mano de lo factible, a sabiendas de que no es, ni mucho menos, lo recomendable. Según las recomendaciones de Etapas de Desarrollo que define la estrategia y que se ilustra su lógica en la Figura IV.26. Identificación de grados de cercanía de reservas para crecimiento, se advierte que la reserva territorial se encuentra en la tercera etapa y aun una pequeña sección de la misma se encuentra a su vez en la cuarta etapa, la más lejana en el horizonte de planeación. Para el acceso a la zona una de las avenidas que conforman la retícula vial primaria, la Ejército Nacional, se estará prolongando hasta alcanzar la zona de interés.

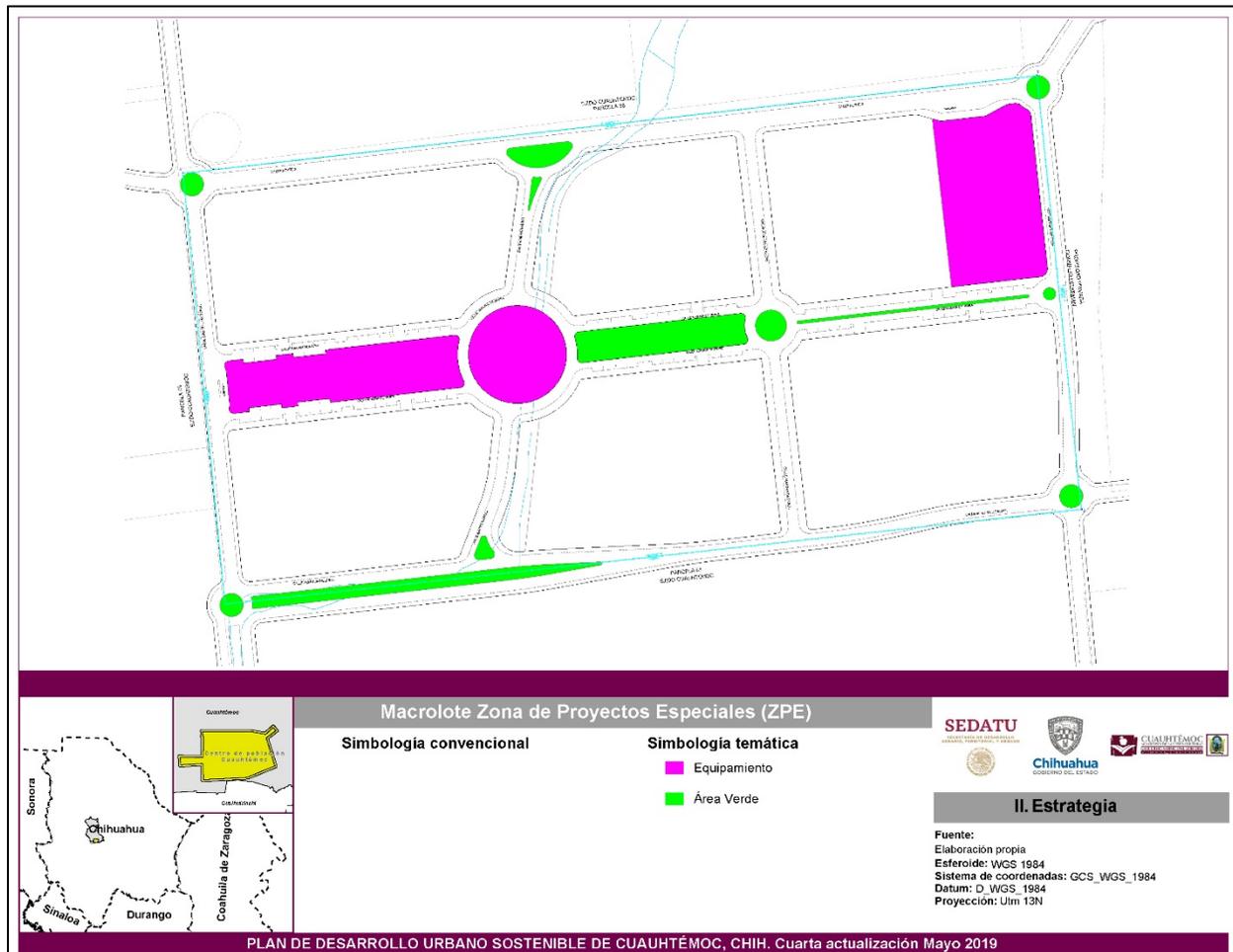


FIGURA IV.26. TRAZA DE MACRO LOTES PARA LA ORGANIZACIÓN DE SUB CONJUNTOS A MANERA DE VECINDARIOS DENTRO DE LA TOTALIDAD DEL CONJUNTO URBANO QUE SERÍA COMO EL BARRIO

Para hacer atractivo el desarrollo y darle ventajas competitivas respecto de la oferta existente en términos inmobiliarios y poder en función de buenos precios y facilidades extraordinarias para las personas interesadas en adquirir vivienda dentro del desarrollo propuesto, se establece el compromiso de las autoridades municipales y estatales de otorgar incentivos que beneficien al comprador final.

Los mismos incentivos que se ofrecen para la Zona de Densificación Prioritaria se estarán aplicando en esta zona y su contexto inmediato. Para no volver repetitivo el documento véanse las disposiciones consignadas en el apartado IV.15 de las disposiciones para la Zona de Densificación Prioritaria ZDP, descrita párrafos arriba. Cabe reiterar que la densificación tiene impactos distintos dependiendo del espacio físico, social y económico en que se aplica. Lo que funciona en una ciudad no necesariamente tendrá el mismo efecto en otra ciudad. Por eso es tan importante adaptar las estrategias de densificación según las prioridades, necesidades y realidades específicas de cada contexto. De esta premisa es que se propone establecer una zona de carácter experimental, una zona que ofrezca un producto inmobiliario acorde a Hábitat III, en

dónde la práctica y la experiencia vaya dando las pautas del cómo hacer el proceso de forma apropiada para las condiciones prevalecientes en ciudad Cuauhtémoc y la visión de sus habitantes. La traza urbana que propone el proyecto se consigna en la Figura IV.27 que muestra los macro lotes en que se ha dividido y asimismo se aprecia el partido del diseño donde un nodo central hace las veces de centro barrial y ahí se concentra parte del equipamiento, se agrupan los usos comerciales y se enlaza todo por una gran senda a manera de paseo urbano, forestada que invite a los habitantes a la actividad al exterior, en un intento de intensificar la vida colectiva y la interacción entre los vecinos.

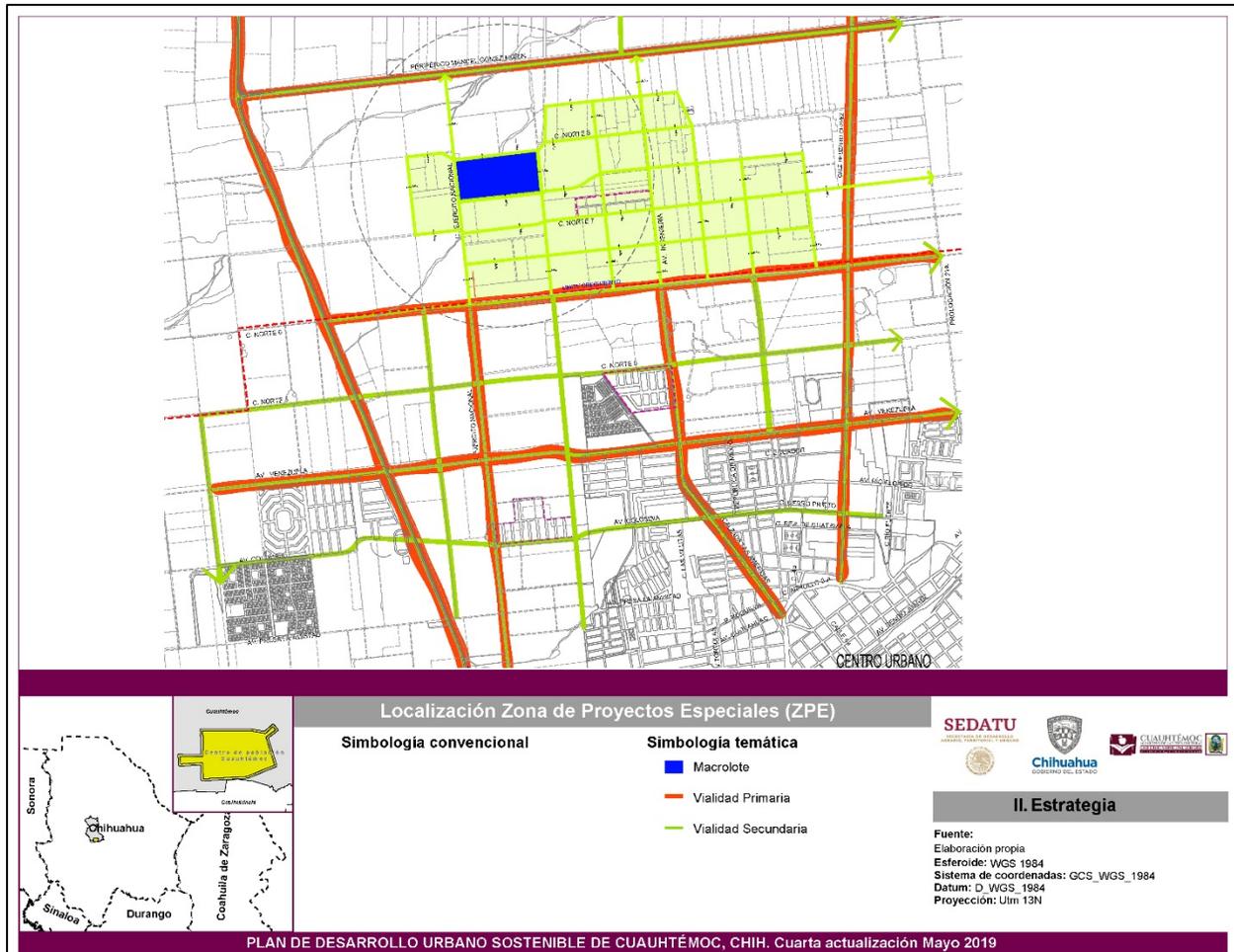


FIGURA IV.27. LOCALIZACIÓN DE LA RESERVA TERRITORIAL DESTINADA AL PROYECTO DE USOS MIXTOS

El lote de reserva que se destina a esta exploración tiene una superficie de 9.5 hectáreas, se encuentra al momento rodeado de espacios que han funcionado de huertas frutícolas y la superficie en su momento también funcionó como huerta. Los proyectos elaborados contemplan la dotación de 656 viviendas, entre las cuales, las que dan frente directo al equipamiento, contienen dentro de su mismo espacio áreas destinadas a usos de comercio y servicios que suman alrededor de 1,900 m² de superficie comercial. Asimismo, se incluye equipamiento urbano con superficies en un 18% del área, siendo este de nivel barrial para otorgar una adecuada

atención al núcleo comunitario dado la lejanía del centro de población. Y dentro de las áreas de los propios sub conjuntos, que se denominan como macro lotes, se destina al igual una importante superficie de áreas verdes, que suman conjuntamente con el equipamiento de carácter público una superficie muy superior a lo convencional, conforme a las regulaciones existentes. La figura IV.28 muestra unas secciones del conjunto en donde se aprecia la densidad que se propone, la conjunción del espacio construido y el espacio público, la ubicación centralizada y del todo visible del equipamiento, lo generoso de las banquetas para el tránsito y para otras actividades como el juego de los niños, los eventos comunitarios, las actividades deportivas y recreativas y aun, eventualmente actividades comerciales como la instalación de mercados itinerantes.

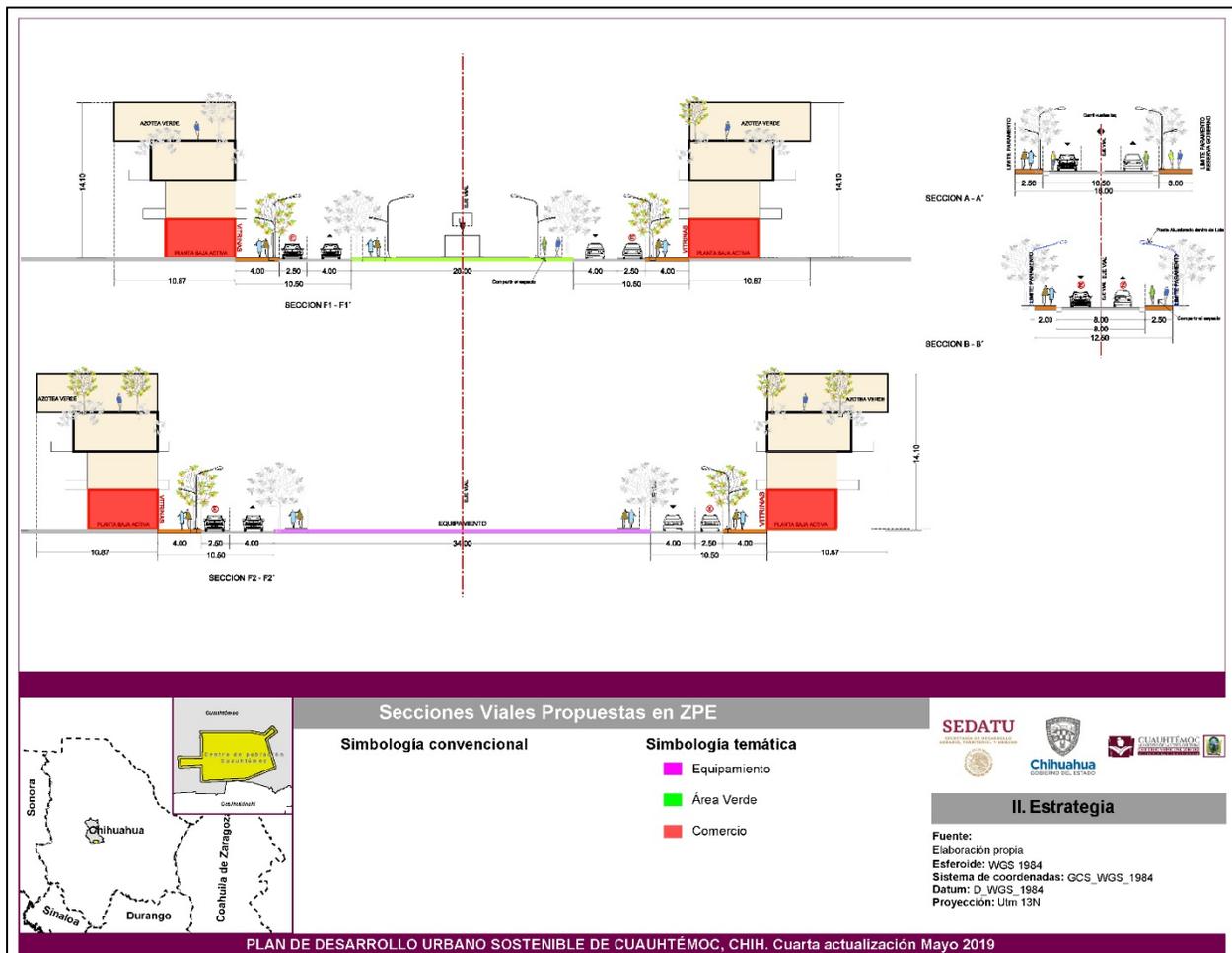


FIGURA IV.28. CONCEPTO DE DISEÑO URBANO QUE AGLUTINA LA EDIFICACIÓN DE VIVIENDA CON EL ESPACIO PÚBLICO

Otra cualidad que tiene el conjunto es la diversa oferta de vivienda que se ofrece. Hay viviendas de diferentes tamaños, desde 65 m², de 89 m², de 109 m² y de 113 m², para diferentes necesidades del consumo de espacio de la familia, y al mismo tiempo, diferentes posibilidades adquisitivas conforme a la puntuación que se alcance y por tanto los cajones crediticios que esto significa. La versatilidad es una de las condicionantes que forman parte de las consideraciones

conceptuales de la propuesta que se hace. Se hizo mención antes que se trata de una exploración que muestre alternativas de mayor eficiencia en el uso del espacio urbano y que los entornos no sean una simple aglomeración constructiva, sino lo que verdaderamente debe ser una ciudad: un lugar de oportunidades para todos.

IV.21. PREVISIONES PARA LA CONURBACIÓN

La formalidad jurídica-administrativa que existe en los instrumentos legales, establece criterios, normas y leyes para el ordenamiento urbano-territorial-ambiental en las áreas conurbadas que puedan aparecer dentro del territorio de la entidad en las que interactúan los pobladores y las instituciones dedicadas a dicho ordenamiento. En la zona sur, motivo del presente párrafo, se considera que, más allá de las justificaciones jurídicas, lo importante es: tener una adecuada gestión urbana de la zona de conurbación, que permita atender la dinámica y los procesos urbanos diferenciados, con mecanismos especiales de control del desarrollo urbano y de los usos de suelo.

Establecer proyectos cuidadosos de dotación del agua potable y particularmente del sistema de saneamiento, dado que las pendientes topográfica en la zona derivan hacia el municipio de Cusiuhiricachi; adquirir zonas de reservas para asegurar modelos adecuados de fraccionamiento; estudiar y gestionar los aspectos ambientales, así como establecer mecanismos pertinentes para la interacción cotidiana entre las dos entidades: el municipio de Cuauhtémoc y el Municipio de Cusiuhiricachi, donde lo urbano adquiere un significado distinto, ya que leyes y reglamentos tienen otra dimensión en la aplicación y seguimiento, con un impacto social poco evaluado y analizado en los trabajos de planeación.

Será muy útil ejercer las facultades que tienen hoy en día los municipios para suscribir convenios de colaboración intermunicipal en la resolución de problemas comunes. Al efecto muy conveniente resultará la voluntad de cooperar por encima de los intereses que se juegan en el proceso de conurbación. La articulación funcional de dos o más municipios implica en muchos casos conflictos por abastecimiento de agua potable, rutas de transporte público, localización de grandes equipamientos educativos, de salud, deporte, obras de infraestructura, disponibilidad de suelo apto para el desarrollo urbano, especulación, etc.

En el mejor escenario las zonas conurbadas son una herramienta de equidad territorial, a través de la cual un municipio que es fuerte aporta recursos para que desde una misma bolsa se puedan desarrollar acciones en el municipio que no tiene la misma capacidad económica y el mismo nivel de desarrollo. Esto beneficia a las dos partes, al municipio que tiene menor capacidad porque logra ofrecer y llegar a estándares de bienes y servicios de óptima calidad, o por lo menos de la calidad del municipio más fuerte. Por su parte a este le beneficiaría porque disminuye la presión que tiene por parte de los habitantes del otro municipio, quienes aspiran a obtener los bienes y servicios que se generan en el municipio núcleo.

Estas circunstancias nos remiten a una estrategia para la gestión de la zona conurbada que puede ser ejecutada de manera inmediata. La constitución de organismos intermunicipales o comisiones para la prestación de los servicios públicos. Ya los hay en algunas zonas del país que

pueden servir de modelos, pero sólo en algunos sectores como los organismos operadores de agua o las policías intermunicipales. En ambos casos, la participación del gobierno estatal suele ser determinante para impulsar este tipo de organismos, aunque esto mismo puede desincentivar a los mismos gobiernos municipales a suscribir un convenio con el Estado, pues lo perciben como una intromisión en las facultades recientemente adquiridas y como una pérdida de control político que también es muy cierto. En el mediano plazo, los organismos operadores intermunicipales podrían evolucionar hacia Agencias o Empresas Públicas de la conurbación con una mayor autonomía financiera, técnica y de gestión.

Asimismo, un tipo de institución como los Institutos Municipales de Planeación (Implan) en aquellos municipios con características de conurbación, pueden constituirse en Institutos Metropolitanos de Planeación.

De dichos institutos pueden emanar proyectos de impacto metropolitano, recomendaciones de política pública que abarque un área funcional más amplia y que incluya a actores de todos los municipios en temas fundamentales como la constitución de reservas territoriales para la vivienda; el transporte, el medio ambiente, construcción de equipamientos metropolitanos, turismo, etc. De convertirse los institutos municipales de planeación, en institutos metropolitanos le podrían dar mayor legitimidad a las decisiones sobre desarrollo en todas las zonas metropolitanas del país. Se trata de una cooperación descentralizada donde todos los municipios metropolitanos podrían estar representados.

En materia de financiamiento, ya existen Fideicomisos – Fondos Metropolitanos que operan en la Zona Metropolitana de Guadalajara desde 1997 y en la Zona Metropolitana del Valle de México, desde 2006. Estos fondos se constituyen por aportaciones de los municipios, estado y Federación, aunque su universalización en todas las zonas metropolitanas del país tomaría cierto tiempo, además de tener que ser reglamentados para aclarar los criterios que habrán de tomarse en cuenta para aspirar a los recursos del fondo. En suma, es un reto novedoso que se debe asumir con la responsabilidad debida.

CAPÍTULO V. PROGRAMÁTICO



El presente apartado integra de forma programática, el conjunto de propuestas de desarrollo urbano contenidos en la estrategia del Plan de Desarrollo Urbano. Lo anterior, se realizará sobre la base de programas y subprogramas de cada uno de los campos específicos previstos en dicho Plan.

Su integración se realizará con el objetivo de proponer y orientar la participación y las responsabilidades que deberán asumir los diferentes organismos y dependencias de orden federal, estatal y municipal; así como los sectores social y privado en la ejecución y cumplimiento de los propósitos establecidos en el Plan de Desarrollo Urbano.

La apertura programática del Plan reúne los principales programas y acciones obtenidos del compendio de estrategias derivadas del análisis previo que se presenta en la matriz de corresponsabilidad.

V.1. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD

La matriz de corresponsabilidad integra las acciones prioritarias a corto y mediano plazo que se proponen para alcanzar la estrategia previamente definida. En ella se identifican las participaciones y compromisos del sector público federal, estatal y municipal como actores y copartícipes del desarrollo urbano.

Paralelamente a las tareas que deberán emprenderse en materia de administración urbana, autorización de planes parciales, proyectos de fraccionamiento, licencias de zonificación y usos de suelo, permisos de construcción, alineamientos y números oficiales, entre otros, es importante considerar aquellas acciones que son prioritarias para la localidad Cuauhtémoc y las cuales han sido propuestas en la presente actualización del Plan de Desarrollo Urbano de centro de Población.

A continuación, se presentan los programas, subprogramas y actividades propuestas para la mitigación y/o remediación de los conflictos en materia de desarrollo urbano que persisten en el área de estudio.

Abreviaturas empleadas:

AS: Asociaciones

COCEF: Comisión de Cooperación Ecológica Fronteriza

COM: Comunidad

CUM: Consejo de Urbanización Municipal

DDU: Dirección de Desarrollo Urbano

DGT: Dirección General de Transporte

COESVI: Comisión Estatal de Vivienda, Suelo e Infraestructura

JCAS: Junta Central de Agua y Saneamiento

JMAS: Junta Municipal de Agua y Saneamiento

NC: No cuantificado

OPM: Obras Públicas Municipales

SCOP: Secretaría de Comunicaciones y Obras Públicas

SDUyE: Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología

SEDESOL: Secretaría de Desarrollo Social

SFC: *Secretaría de Fomento Social*



DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



SEDATU
SECRETARÍA DE
DESARROLLO AGRARIO,
TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

TABLA V.1. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA EL DESARROLLO URBANO

PLANEACIÓN DEL DESARROLLO URBANO													
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO			PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Plan Parcial de Desarrollo Urbano Tramo interno del Corredor Cuauhtémoc – A. Obregón	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Corredor Cuauhtémoc – A. Obregón	Plan	1				SEDATU	SDUyE	DDU			
Plan Parcial de Carretera a Anáhuac	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Carretera Cuauhtémoc-Colonia Anáhuac	Plan	1				SEDATU	SDUyE	DDU			
Plan Parcial de Desarrollo Urbano Zona Centro	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Zona centro	Plan	1				SEDATU	SDUyE	DDU			
Plan sectorial de agua pluvial.	Elaboración Aprobación Publicación en el periódico	Centro de población	Plan	1									

	Oficial del Estado Inscripción en el registro público De la propiedad Difusión o divulgación							
Plan Sectorial de Movilidad urbana	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Centro de población	Plan Documento	1	SEDATU	SDUyE SDUyE SDUyE	DDU DDU DDU DDU	
Programa piloto del Plan Integral de Mejoramiento Barrial	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Zona Centro	Plan Documento	1	SEDATU	SDUyE SDUyE SDUyE	DDU DDU DDU DDU	
Plan Integral de Mejoramiento Barrial	Elaboración Aprobación Publicación en el Periódico Oficial del Estado Inscripción en el registro público de la propiedad Difusión o divulgación	Centro de población	Plan Documento	3		SDUyE SDUyE SDUyE	DDU DDU DDU DDU	
Relleno sanitario	Desarrollo de los estudios iniciados Disponibilidad de suelo	Mpio	Documento Gestión		SEMARNA T	SDUyE	DDU E DDU	

TABLA V.2.A MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA LA VIALIDAD

VIALIDAD														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Construcción de laterales Av. Morelos	Proyecto	De Col. B. Juárez al periférico Manuel Gómez Morín	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		Km.	3.60										
Prolongación de Av. Presa La Amistad	Proyecto	Entre carretera A. Obregón y Fracc. Vista Hermosa	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		Km.	1.10										
Prolongación y Ampliación de Av. Presa La Amistad	Proyecto	Entre carretera A. Obregón y Fracc. Madeira	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		mts	850										
Prolongación de C. Quintana Roo y calle Berna	Proyecto	Entre C. 3era a C. Estocolmo y de C. Berna a C. Dublín	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		Km	1.30										
Ampliación de Carretera. Cuauhtémoc a A. Obregón	Proyecto	Tramo dentro centro de Población.	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		Km.	33.70										
Ampliación de la Calzada Belisario Chávez	Proyecto	Periférico M. Gómez Morín a CBTYS	Proyecto	1				SCOP	CUM					
	Construcción		Km.	2.30										

Ampliación de la Calle 67	Proyecto	Tramo de Av. Morelos a C. Gral. Joaquín Amaro	Proyecto	1		CUM
	Construcción		mts.	700		CUM
Prolongación de la Avenida Ricardo Flores Magón	Proyecto	Periférico M. Gómez Morín a vía Martín Córdova	Proyecto	1		CUM
	Construcción		Km.	2.70		CUM
Prolongación de la C. 34	Proyecto	Tramo de C. Tenochtitlan a C. Rio Lerma	Proyecto	1		CUM
	Construcción		mts	500		CUM
Prolongación C. 4ª. Entre Deportes y Arroyo con Puente	Proyecto	Conexión calle 4ª. entre C. Deportes y C. Presa de la Amistad	Proyecto	1		CUM
	Construcción		mts.	350		CUM
Reservas para construcción de distribuidores viales, pasos a desnivel.	Construcción	Carr. a A. Obregón, Blv. Fernando Baeza y Eje Central	Hectáreas	3.00		SCOP CUM
Reservas para construcción de paso a desnivel.	Construcción	Av. Juárez y C. Venezuela.	Hectáreas	1.00		SCOP CUM
Reservas para construcción de, paso a desnivel.	Construcción	Carr. a A. Obregón y C. Venezuela	Hectáreas	1.00		SCOP CUM
Reservas para construcción de distribuidores	Construcción	Gómez Morín y Cda. Morelos	Hectáreas	4.00		SCOP CUM

viales, pasos a desnivel.						
Reservas para construcción de distribuidores viales, pasos a desnivel.	Construcción	Avenida 16 Septiembre y Jorge Castillo C.	Hectáreas	3.00		SCOP CUM
Ampliar C. Venezuela (5 carriles y camellón de 4m ancho)	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Tramo entre Cda. Belisario Chávez a carretera A. Obregón	Km	3.00		
Fernando Baeza agregar laterales	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Tramo entre calle Mangos y carretera A. Obregón.	Km	1.90		
Jorge Castillo Cabrera	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Tramo entre 16 de Septiembre y Cda. Cuauhtémoc.	Km	1.80		
Drenaje pluvial	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Zona inundable de Cda Cuauhtémoc, Av. Juárez y Venezuela.	Km	1.50		
Drenaje pluvial	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Zona inundable de Colombia	Km	1.80		
Drenaje pluvial	Proyecto		Proyecto	1		
	Construcción	Zona inundable de Tásate, Rev. Mexicana	Km	2.30		
Drenaje pluvial	Proyecto		Proyecto	2		
	Construcción	Zona inundable de col. PEMEX y de col. Lázaro Cárdenas	Km	2.70		
Conservación de pavimentos	Mantenimiento	Centro de población	Km	NC		CUM

TABLA V.3.B MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA LA VIALIDAD

VIALIDAD														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Cruce sobre vías F.C.	Proyecto Construcción	Av. Juárez y 21 de Marzo	Obra	1				SCOP		CUM				
										CUM				
Cruce sobre vías F.C.	Proyecto Construcción	Av. Juárez y C. 33 ^a	Obra	1				SCOP		CUM				
										CUM				
Cruce sobre vías F.C.	Proyecto Construcción	F.C. y C 48 ^a	Obra	1						CUM				
										CUM				
Cruce sobre vías F.C.	Proyecto Construcción	F.C. y C 94 ^a	Obra	1						CUM				
										CUM				
Cruce sobre vías F.C.	Proyecto Construcción	F.C. y C 120 ^a	Obra	1						CUM				
										CUM				

TABLA V.4.C MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA LA VIALIDAD

VIALIDAD														
ESTRATEGIA A	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Crucero vial	Proyecto Construcción	Av. Tenochtitlán y 120ª	Obra	1										
										CUM				
										SCOP	CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	Carretera A. Obregón y Colombia cruce indirecto	Obra	1										
											CUM			
											CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	Carretera A. Obregón y Fernando Baeza	Obra	1						SCOP	CUM			
											CUM			
											CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	Arroyo San Antonio y C48a y 50ª	Obra	1										
Crucero vial	Proyecto Construcción	C Águilas y 48ª	Obra	1										
											CUM			
											CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	Nicolás Bravo y Mariano Jiménez con Av. 16 de Septiembre cruce indirecto	Obra	1										
											CUM			
											CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	C M. Hidalgo, J. M. Morelos y Cda. Cuauhtémoc cruce indirecto	Obra	1										
											CUM			
											CUM			
Crucero vial	Proyecto Construcción	Cda. Cuauhtémoc y Tásate cruce indirecto.	Obra	1										
											CUM			
											CUM			
Puente	Proyecto	AV. Rayón y Arroyo San Antonio	Obra	1										
											CUM			

TABLA V.5. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA EL SUELO

SUELO														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD HAS	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Creación de reservas territoriales para destinos urbanos (vivienda, equipamiento, infraestructura)	Adquisición			26.84					SDUyE					
	Adquisición	Zonas para crecimiento urbano. 5% del potencial	Hectáreas	60.67				SEDATU	SDUyE	Ayuntamiento	AS COM			
	Adquisición			58.02					SDUyE					

Fuente: Elaboración propia

TABLA V.6. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA LA INFRAESTRUCTURA

INFRAESTRUCTURA														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Fuentes de agua potable	Proyecto		Proyecto	1				CONAGUA COCEF	JCAS	JMAS				
	Construcción		Pozo	NC										
	Proyecto	Zonas de crecimiento	Proyecto	1										
	Construcción		Pozo	NC										
	Proyecto		Proyecto	1										
	Construcción		Pozo	NC										
Redes de drenaje	Proyecto		Proyecto	1				CONAGUA COCEF	JCAS	JMAS				
	Construcción		Colector	NC										
	Proyecto	Zonas de crecimiento	Proyecto	1										
	Construcción		Colector	NC										
	Proyecto		Proyecto	1										
	Construcción		Colector	NC										
Electrificación	Ampliación de la red	Zonas con déficit						CFE		DDU				
	Construcción	Zona de crecimiento												
	Mantenimiento de la red	Centro de población	km	NC										
	Conservación	Zonas de crecimiento												
	Ampliación de la red	Zonas con déficit												
Construcción	Zona de crecimiento													

	Mantenimiento de la red	Centro de población				DDU	
	Conservación	Zonas de crecimiento				DDU	
	Ampliación de la red	Zonas con déficit					
	Construcción	Zona de crecimiento					
	Mantenimiento de la red	Centro de población				DDU	
	Conservación	Zonas de crecimiento				DDU	
Alumbrado público	Crecimiento	Zonas con déficit					
	Ampliación	Zona de crecimiento	Luminaria	NC		OPM	
	Mantenimiento de la red	Zonas con déficit					

Fuente: Elaboración propia

TABLA V.7. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA LA VIVIENDA

VIVIENDA														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Vivienda nueva	Programa público de vivienda	Zonas de reserva para crecimiento	Programa	1										
Vivienda requerida por periodo de planeación previsto	Construcción	Unidades de habitación 5.5%	Viviendas	627				INFONAVIT FONHAPO	COESVI		Constructoras			
Vivienda requerida por periodo de planeación previsto	Construcción		Viviendas	680					COESVI		Constructoras			
Vivienda requerida por periodo de planeación previsto	Construcción		Viviendas	740					COESVI		Constructoras			

FUENTE: ELABORACIÓN PROPIA

TABLA V.8. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA EL TRANSPORTE

TRANSPORTE														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		UBICACIÓN ESPACIAL	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Terminal de autobuses foráneos	Proyecto	Zona Centro	Proyecto	1				SCT						
	Construcción		Obra	1				SCT			Concesionarios			
Reglamentación para usos de vías (rutas de transporte con y sin riesgo)	Elaboración	Centro de población		1						Tránsito				
			Reglamento											
Modernización de transporte público	Proyecto de implementación	Centro de población		1				DGT		Tránsito DDU				
Actualización del Reglamento de Construcciones y Normas Técnicas	Elaboración	Centro de población		1				SDy E		DDU				
			Reglamento											
Creación del Reglamento de Desarrollo Urbano	Elaboración	Centro de población		1				SDy E		DDU				
			Reglamento											

Fuente: Elaboración propia

TABLA V.9. MATRIZ DE CORRESPONSABILIDAD PARA EL EQUIPAMIENTO URBANO

EQUIPAMIENTO URBANO														
ESTRATEGIA	ACCIONES	METAS			NIVEL DE PRIORIZACIÓN			CORRESPONSABILIDAD DEL SECTOR PÚBLICO				PLAZO DE LA PROGRAMACIÓN		
		PERIODO	UNIDAD	CANTIDAD	A	B	C	FEDERACIÓN	ESTADO	MUNICIPIO	PRIVADO	CORTO	MEDIANO	LARGO
Educación	Dotación	2020	Aulas	73				IPCE						
	Dotación	2030	Aulas	171				IPCE						
	Dotación	2040	Aulas	203				IPCE						
Cultura (Museo)	Dotación	2020	M² exhib	103				SCOP	OPM					
	Dotación	2030	M² exhib	232				SCOP	OPM					
	Dotación	2040	M² exhib	277				SCOP	OPM					
Cultura (Biblioteca)	Dotación	2020	Silla	38				SCOP	OPM					
	Dotación	2030	Silla	87				SCOP	OPM					
	Dotación	2040	Silla	104				SCOP	OPM					
Cultura (Teatro)	Dotación	2020	Butaca	26				SCOP	OPM					
	Dotación	2030	Butaca	54				SCOP	OPM					
	Dotación	2040	Butaca	64				SCOP	OPM					
Cultura (Auditorio)	Dotación	2020	Butaca	40				SCOP	OPM					
	Dotación	2030	Butaca	80				SCOP	OPM					
	Dotación	2040	Butaca	94				SCOP	OPM					
Salud	Dotación	2020	Consultorio	4				SEDESOL	SFS	DIF				
	Dotación	2030	Consultorio	5				SEDESOL	SFS	DIF				
	Dotación	2040	Consultorio	8				SEDESOL	SFS	DIF				
			Amp IMSS											
			Hospital General											

Asistencia social (Centro Comunitario)	Dotación	2020	M ² const	156		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2030	M ² const	353		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2040	M ² const	425		SEDESOL	SFS	DIF	
Asistencia social (Centro Social)	Dotación	2020	M ² const	7183		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2030	M ² const	16257		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2040	M ² const	19406		SEDESOL	SFS	DIF	
Asistencia social (Guardería)	Dotación	2020	Aulas	16		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2030	Aulas	36		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2040	Aulas	43		SEDESOL	SFS	DIF	
Comercio y abasto (Mercado s/ ruedas)	Dotación	2020	M ²	575		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2030	M ²	1300		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2040	M ²	1552		SEDESOL	SFS	DIF	
Comercio y abasto (Mercado Municipal)	Dotación	2020	Local	94		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2030	Local	214		SEDESOL	SFS	DIF	
	Dotación	2040	Local	254		SEDESOL	SFS	DIF	
Comunicaciones y transportes (Central de autobuses)	Dotación	2020	M ² const	1.75		SCT	SDUyE	DDU	
	Dotación	2030	M ² const	1.81		SCT	SDUyE	DDU	
	Dotación	2040	M ² const	3.94		SCT	SDUyE	DDU	
Recreación (Plaza cívica)	Dotación	2020	M ²	1824			SCOP	OPM	
	Dotación	2030	M ²	4129			SCOP	OPM	
	Dotación	2040	M ²	4928			SCOP	OPM	
Recreación (Jardín vecinal)	Dotación	2020	M ²	11402			SCOP	OPM	
	Dotación	2030	M ²	25804			SCOP	OPM	
	Dotación	2040	M ²	30804			SCOP	OPM	
Recreación (Parque de Barrio)	Dotación	2020	M ²	11402			SCOP	OPM	
	Dotación	2030	M ²	25804			SCOP	OPM	
	Dotación	2040	M ²	30806			SCOP	OPM	
Recreación (Cine)	Dotación	2020	Butaca	26			SCOP	OPM	

	Dotación	2030	Butaca	56			SCOP	OPM		
	Dotación	2040	Butaca	69			SCOP	OPM		
Recreación (Parque Urbano)	Dotación	2020	M ² const	6898			SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	15611			SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	18635			SCOP	OPM		
Recreación (Espectáculos Deportivos)	Dotación	2020	M ² const	456			SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	1032			SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	1232			SCOP	OPM		
Deporte (Salón Deportivo)	Dotación	2020	M ² const	352		SEDESOL	SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	737		SEDESOL	SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	30804		SEDESOL	SCOP	OPM		
Deporte (Módulo Deportivo)	Dotación	2020	M ² const	759		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	1720		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	2053		CONADE	SCOP	OPM		
Deporte (Gimnasio)	Dotación	2020	M ² const	285		SEDESOL	SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	645		SEDESOL	SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	1281		SEDESOL	SCOP	OPM		
Deporte (Unidad Deportiva)	Dotación	2020	M ² const	1521		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	3441		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	4107		CONADE	SCOP	OPM		
Deporte (Unidad Deportiva)	Dotación	2020	M ² const	285		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ² const	645		CONADE	SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ² const	1281		CONADE	SCOP	OPM		
Administración Pública	Dotación	2020	M ²	130			SCOP	OPM		
	Dotación	2030	M ²	285625			SCOP	OPM		
	Dotación	2040	M ²	67500			SCOP	OPM		

Fuente: Elaboración propia

CAPÍTULO VI. INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO URBANO



VI.1. LINEAMIENTOS PARA EL DESARROLLO URBANO

Estos lineamientos, están directamente relacionados con la propuesta de desarrollo urbano, enfáticamente, en las estrategias del apartado de “Estructura urbana, suelo y vivienda”, siendo estos los elementos que mayor impacto tendrán en la forma y funcionamiento de la ciudad, y que a su vez, son en los que el gobierno municipal, tendrá mayor posibilidad de incidir y fomentar la conformación de un nuevo modelo urbano.

Los tres siguientes lineamientos, obedecen a los aspectos que se han destacado en el diagnóstico y, posteriormente, reflejado en la propuesta urbana, como la columna vertebral para articular todas las demás adecuaciones, que deberán hacerse en la dinámica de “hacer ciudad”:

1. Conformación de una ciudad compacta.
2. Ocupación de vacíos y predios subutilizados dentro del área urbana.
3. Incorporación integral y articulada de reservas territoriales al área urbana.

Estos tienen una estrecha relación entre sí y cuya tensión natural, deberá inclinarse a restaurar el equilibrio en las tendencias de desarrollo de la ciudad, es decir, no solamente ver la periferia como zona de desarrollo, sino, comenzar a mirar nuevamente, hacia el centro urbano, para ver las áreas que faltan de desarrollar o aquellas que deban “re-desarrollarse”, debido a los múltiples cambios que han tenido desde sus características originales, añadiendo valores agregados y potencializando su ubicación dentro de la ciudad.

VI.2. CONFORMACIÓN DE UNA ESTRUCTURA FÍSICA COMPACTA DE LA CIUDAD

Como primer lineamiento, la conformación de una estructura física compacta de la ciudad, tiene directa e inmediatamente una relación con la optimización de otros subsistemas, como el equipamiento, el espacio público, el transporte público y la infraestructura. Es decir, en la medida que ocupemos de una manera más eficiente nuestro espacio urbano, podremos hacer un uso más eficiente de todos nuestros recursos: naturales, humanos, financieros.

Bajo este principio, este lineamiento tendrá como principales objetivos los siguientes:

- Desincentivar las tendencias actuales de ocupación del territorio, en las que predomina la dispersión, la espontaneidad y la baja densidad y crear las condiciones para que, las decisiones de urbanización, apunten a una ciudad compacta, funcional, ordenada y formal.
- Crear más espacio público en las ciudades para la instalación de equipamientos sociales, infraestructuras y espacio comunitario para diversos usos, en condiciones óptimas de localización, dosificación y superficie.
- Crear espacio para que los grupos sociales de muy bajo ingreso no acudan a la irregularidad de la tenencia de la tierra, desarrollen colonias precarias y en zonas de riesgo, ofreciéndoles predios bien localizados y urbanizados.
- Regular la figura legal que adoptan los conjuntos horizontales en condominio, que frecuentemente se usan para incumplir la normatividad de donación, como lo señalan los reglamentos de fraccionamientos.

La autoridad municipal deberá gestionar, conjuntamente con la estatal, con los propietarios de tierra vacante y periférica y con los desarrolladores urbanos y los inversionistas inmobiliarios, los procesos de incorporación de este suelo para usos urbanos, enfáticamente, para la creación de espacio público, equipamiento urbano y áreas para usos habitacionales de muy bajo ingreso, lo que implica acuerdos en el tiempo y en el espacio, para definir dónde se urbanizará, en qué momento y dónde; esto no implica que la ocupación de terrenos vacantes, deberá tener prioridad en el tiempo, a fin de avanzar en la consolidación de una ciudad más compacta y densa, que aproveche las posibilidades que ofrece la infraestructura, los servicios y equipamientos ya instalados.

En nuevos desarrollos, el principio que habrá de regir, será que su localización, sea de forma contigua al tejido urbano existente, evitándose su autorización, en predios alejados que dejen espacio intersticial sin ocupar. Esto implicará, diseñar un conjunto de incentivos, compensaciones y reglas de aplicación obligatoria, para evitar que estos nuevos desarrollos, se ubiquen de manera dispersa.

La autoridad municipal deberá definir los trazos y derechos de vía, que permitan prever una red de vialidad primaria, preferentemente ortogonal a cada kilómetro, con posibilidad de expansión, para el libre tránsito de personas y vehículos, orientando la creación de cualquier nuevo desarrollo.

Para equipamiento y servicios, la dotación de suelo necesario por número de habitantes será la siguiente:

- En áreas ya construidas, será necesario rescatar suelo para uso público, utilizando instrumentos compensatorios para quienes lo cedan; en áreas por construir o con tierra vacante suficiente, se gestionará de inmediato la cesión de suelo para propósitos públicos, a fin de que se ubique adecuadamente. Al igual que en la ciudad formal, en los asentamientos irregulares, deberá gestionarse esta dotación y prever las compensaciones que correspondan.

Este lineamiento implica que cualquier desarrollo, fuera de las áreas establecidas como urbanizables o “R”, deberá sujetarse a procesos de planeación, que establezca la normatividad local, fundamentando y motivando las razones, por las cuales se considera conveniente añadir más territorio al área urbana, lo cual, de acuerdo al presente documento no es necesario. Esta medida, deberá ser reforzada con el desarrollo de los instrumentos subsecuentes que se mencionan en este apartado, a fin de, concentrar realmente los esfuerzos emprendedores y los capitales inmobiliarios y de construcción en los espacios designados. Además de incentivos y apoyos para usos no urbanos, se deberán prevenir compensaciones, a quienes sean poseedores de tierra que no sean urbanizables. Este proceso de integración y oferta de suelo para la urbanización y ocupación de estos predios, considerados como ‘reservas territoriales’ por etapas, se sustentará en programas parciales de desarrollo urbano, en los que se contemplen:

- Las etapas y plazos de crecimiento de la ciudad ocupando estos predios;
- La definición, gestión e incorporación del espacio público para infraestructuras, equipamientos y usos comunitarios;
- La programación de obras de infraestructuras, equipamiento urbano y vialidad, junto con la programación de proyectos habitacionales, comerciales e industriales.

Los grupos organizados, desarrolladores inmobiliarios y los que participan en el crecimiento de las áreas urbanas, deberán incorporar sus proyectos, dentro de dicho programa integral, para lo cual, la autoridad proveerá los incentivos e instrumentos para una inversión segura (facilidades en la tramitación de permisos, reducción de impuestos, incentivos financieros).

La creación de fideicomisos, como instrumentos para concertar y garantizar grandes desarrollos urbanos en el largo plazo, deberán ser los instrumentos de organización y participación social para avanzar hacia una ciudad compacta y organizada.

Para avanzar en una política de ocupación ordenada, hacia un modelo compacto de ciudad, que priorice la ocupación de las vacantes urbanas de las zonas consolidadas y el desarrollo periférico concéntrico, por etapas en el tiempo y el espacio, es necesario que los propietarios y los desarrolladores sean incentivados con diversos instrumentos:

- Integración de expedientes completos con las autorizaciones y ‘factibilidades’ de servicios que exige la legislación local, incluyendo los estudios de impacto (en su caso). Cuando exista un cambio de propietario, se podrá incluir la escritura pública.
- Oferta de reducción o eliminación del costo de licencias y permisos, cuando se cumpla con lo establecido en el lineamiento.
- Adicionalmente, se deberá incorporar en la legislación local, los polígonos de actuación como instrumentos para la ejecución de acciones, obras, proyectos e inversiones contempladas en los planes de desarrollo urbano, mediante la coordinación y concertación entre autoridades y particulares.
- Diseño y aplicación de la ‘canasta de incentivos y apoyos’.
- El gobierno municipal y estatal, podrán disponer de estos beneficios si asumen las orientaciones de este Lineamiento y se coordinan con la federación por medio de SEDESOL.
- La política de ocupación de tierra vacante, dentro de la ciudad y de urbanización ordenada (por etapas) de la periferia urbana, exige de la información que argumente las razones de las políticas propuestas.

Igualmente, se requiere de un Sistema de Información Geográfica (SIG), para contar con los datos, índices e indicadores, que permitan medir y evaluar cada predio, por una parte, para promover su ocupación y, por la otra, para incorporarlo como espacio público para equipamientos, infraestructuras y usos comunitarios o para ofrecerlo para usos habitacionales de muy bajo ingreso.

VI.3. OCUPACIÓN DE VACÍOS URBANOS Y PREDIOS SUBUTILIZADOS DENTRO DE LA ZONA URBANA

El objetivo de este lineamiento será incentivar, a través de diferentes mecanismos, la ocupación de predios libres de construcción o “baldíos”, como comúnmente se les llama, dentro del área urbana.

La información de diagnóstico del presente plan, indica una superficie aproximada del 10% del área urbana que corresponde a predios sin construcción solamente. Este es un indicador relevante en relación a la dispersión, que actualmente se presenta en la ciudad y la autoridad municipal, deberá llevar un estrecho seguimiento de su comportamiento a través de la

herramienta SIG, con un registro detallado de la información de su localización y diferentes rangos de superficie.

Este segundo lineamiento se asocia directamente con el anterior, la estructura compacta de la ciudad, y su aplicación, será en general, para fomentar la construcción de todos los elementos urbanos que dan forma a la ciudad: vivienda, equipamiento, comercio, servicios, espacio público, parques, lugares de empleo, etc.

Asimismo, tendrá un énfasis especial e inmediato, en las áreas que han sido denominadas como *Centro Urbano, Subcentros, Corredores Estratégicos de Movilidad y Polígonos de Actuación*, debido a que estas precisamente, se encuentran dentro del área urbana y actualmente forman parte del funcionamiento y dinámica de la ciudad.

La prioridad de ocupación de los baldíos, será principalmente en función de su ubicación y su dimensión. Si bien, resulta importante ocupar todos los baldíos de la ciudad, el presente plan refleja un especial interés, en identificar aquellos espacios, que representen una oportunidad en la ciudad para poder implementar “proyectos piloto”. Es decir, los baldíos superiores a una hectárea, representan una gran oportunidad para el desarrollo de éstos. Estos espacios vacantes y que además, se encuentren dentro de las denominadas *Áreas de Atención Estratégica* anteriormente mencionadas, representan espacios de oportunidad para la ciudad. La autoridad municipal, deberá buscar en estos, el desarrollo de proyectos detonadores, contribuyendo a su realización, apoyado de los diferentes instrumentos que se mencionan en el siguiente apartado como de fomento al desarrollo compacto de la ciudad.

Es decir, se tiene claro que los proyectos “piloto”, “demostrativos” o “detonadores”, tendrán que ser desarrollados de manera conjunta por el sector público y privado, donde las autoridades asuman un papel activo, para que éstos se desarrollen con el mayor potencial posible para la ciudad. Para ello, tendrán que ser sumamente hábiles en el desarrollo de estos instrumentos de fomento, de igual manera, si dependen de su estructura misma o coordinándose con otros órdenes de gobierno. El objetivo, es no perder la oportunidad, que estos espacios representan para marcar una nueva tendencia en el desarrollo de la ciudad.

Por otro lado, conforme vayan siendo desarrollados estos instrumentos, la estrategia de promoción será indispensable. La existencia de los instrumentos, no garantiza que sean de interés inmediato para los desarrolladores o inversionistas, por lo tanto, será una tarea fundamental del gobierno municipal, ser un activo promotor del uso de estos instrumentos y promover proyectos de desarrollo más integrales, con otras características, que representen un mayor aprovechamiento para la ciudad y que también diversifiquen los productos que se ofrezcan. Hacer pensar a los inversionistas “fuera de la caja”, sobre los productos ofertados, será una tarea sumamente retadora, pero para ello, deben poder ser ofrecidas alternativas de apoyo a estos proyectos por parte de las autoridades.

De primera instancia, la ocupación de los predios vacantes o vacíos y subutilizados, deberá ser una medida de fomento, y así tener un periodo, que permita a las autoridades, desarrollar los instrumentos de fomento a este lineamiento. Sin embargo, eventualmente y en congruencia con el presente lineamiento, deberán ser desarrolladas las disposiciones que desincentiven la permanencia de vacíos en la ciudad. En este caso, de los pocos mecanismos disponibles actualmente para la autoridad para ser utilizados como desincentivo, será a través del impuesto

predial, del cual se hace una descripción posteriormente en el apartado de política fiscal. Igualmente, estas medidas, serán aplicadas de acuerdo con la localización y superficie de los predios y evitar con ello, que grandes superficies dentro del área urbana, que cuentan con abastecimiento de todos los servicios e infraestructuras, permanezcan ociosas.

Para el resto de la ciudad, es decir, fuera de las *Áreas de Atención Estratégica*, la aplicación de este lineamiento no será con el mismo rigor, sin embargo, eventualmente, también habrán de establecerse algunas medidas de ocupación y posteriormente de densificación de las áreas remanentes como vacíos. Se entiende que este proceso será más lento y se dará de manera natural a través de la “densificación hormiga”, pero que, igualmente en las actualizaciones que se realicen del presente plan, será altamente probable, la identificación de nuevos polígonos a re-desarrollar dentro del área urbana y por lo tanto, que determinen estas medidas.

El éxito de los resultados de este lineamiento, se asocia igualmente con el siguiente, donde por un lado, se estimula la ocupación prioritaria en el tiempo de las áreas vacantes, con los instrumentos de fomento y promoción para desarrollo dentro del área urbana; y por otro, se desestimulan nuevas autorizaciones de desarrollos en la periferia de las ciudades, mientras exista tierra autorizada o urbanizable no ocupada, con los usos e intensidades que establece el presente plan.

Dado que los problemas de ocupación de tierra vacante se localizan en todas las áreas de la ciudad, la participación de la sociedad civil e instituciones educativas y culturales no comprometidas con el sector gubernamental, es muy importante para dar mayores garantías de cumplimiento, en el tiempo y en el espacio, a lo establecido en este lineamiento, así como para contribuir con la difusión, tanto del lineamiento, como de los incentivos disponibles.

Se tiene claro que es el gobierno municipal, es el encargado de que los procedimientos de ocupación de predios libres de construcción y/o baldíos se den, y para ello, deberá mantenerse un riguroso registro, sobre las verificaciones en el tiempo de permanencia de los lotes baldíos para aplicar la aplicación del mecanismo correspondiente, conforme a lo descrito en el presente lineamiento.

El gobierno municipal, utilizará este lineamiento como mecanismo de regulación, redefinición del uso e intensidad de uso del suelo, por medio de la modificación o actualización del presenta plan, de manera que:

- Se establezca la superficie que se requiere para el crecimiento urbano en el largo plazo, de acuerdo con las estimaciones demográficas y económicas.
- Se definan las prioridades de ocupación del suelo, de acuerdo con lo siguiente:
 1. En primer lugar, del suelo vacante que tiene la ciudad consolidada (terrenos libres de construcción y/o baldíos),
 2. En segundo lugar, la ocupación posterior de nueva reserva en su periferia.

Un instrumento muy importante para la gestión de elevar la densidad del espacio urbano, es el llamado Bono Urbano, o bien, canasta de incentivos para la densificación. Esta buena práctica se ha experimentado en varias localidades del estado y del país, demostrando las bondades que tiene y que ha resultado efectiva, para las gestiones que se desea emprender. A continuación, se enuncia una forma de desarrollar el Bono Urbano.

Instrumentación del bono urbano

El Bono Urbano ha estado presente, tanto en planes y programas de varios lugares desde hace más de 15 años. Es una alternativa que puede ayudar y que se ha detallado en otros instrumentos de planeación.

TÉRMINOS DE REFERENCIA

1.- ¿Qué es el bono urbano?

Es un instrumento de política fiscal urbana, destinado a otorgar promociones, estímulos o descuentos en impuestos y derechos y facilidades administrativas, a las personas físicas o morales, inversionistas, propietarios de predios o residentes en ciertas zonas de la ciudad, que se desea reactivar o promover, en este caso el Centro Urbano.

2.- ¿A quienes se dirige o quienes son sus beneficiarios?

A los inversionistas en la medida que realicen acciones urbanas prioritarias del PDU , en la ZDP de acuerdo con el Plan y su actualización. Es decir, que las inversiones se encuentran “alineadas” con los objetivos y estrategias del plan o planes.

A los propietarios de predios, al ofrecerles oportunidades para su desarrollo, o para desincentivar o castigar al permanecer baldíos u ociosos.

A los residentes en la zona que se desea reactivar o promover, en la medida que realicen acciones de mejoramiento en sus inmuebles o se incorporen a proyectos estratégicos de desarrollo urbano previstos en el plan.

3.- ¿Cuáles son los estímulos?

En general, los estímulos se refieren al otorgamiento de descuentos en el pago de impuestos y derechos que los beneficiarios deben realizar.

Estos impuestos y derechos, pueden ser de orden municipal, estatal o federal.

Partimos del supuesto de que es el nivel municipal, quien arranca el proceso de instrumentación del Bono Urbano y después, mediante convenios con el estado y la federación, van añadiéndose beneficios en impuestos y derechos de orden estatal y federal.

Nivel municipal.

Impuesto predial.

Impuesto sobre adquisición de inmuebles.

Pago de derechos por:

Licencias (de construcción).

Constancias (usos del suelo).

Autorizaciones (subdivisión, fusión, relotificación y fraccionamiento de predios).

La autoridad municipal, podrá “escoger” dentro de la lista de conceptos que integran la Ley de Ingresos del Municipio, los que se beneficiarán de los descuentos por el Bono Urbano.

Es en este nivel municipal, donde mayor experiencia se ha tenido en la instrumentación de este tipo de “canastas” de estímulos.

Nivel estatal.

Derechos registrales.

Derechos JMAS.

Derechos JCAS.

Otros.

Nivel federal.

ISR.

Cedular.

Activo fijo.

Los estímulos se obtienen cuando las inversiones o los predios, “cumplen” con los “requisitos” que establece el Acuerdo que crea el Bono Urbano, y se firma un convenio de adhesión entre la autoridad municipal y el contribuyente.

4.- ¿Qué hacer para instrumentar el proyecto?

Se puede instrumentar bajo alguno de los dos procedimientos siguientes:

El camino corto: En esta opción, bastará con examinar los diversos conceptos que integran la Ley de Ingresos del Municipio, seleccionar los que entrarán en el paquete de estímulos y determinar el porcentaje de descuento que se aplicará. Este camino, es el que de alguna manera está vigente en la Ley de Ingresos del Municipio de Cuauhtémoc.

Sin embargo, es fácil caer en complicadas “reglas” para determinar el uso-destino y las características del inmueble que son muy amplias o genéricas, situación que no permite focalizar el estímulo, en términos de los objetivos y estrategias del PDU. Por ello, se recomienda el segundo.

El camino completo. El núcleo del Bono Urbano es el impacto que tendrá sobre los objetivos y estrategias de los planes. Por eso, se plantea como indispensable, diseñar “las reglas” para su otorgamiento. En ellas, se precisará el tipo y características de las inversiones, sus montos mínimos, los plazos de ejecución, etc. De igual modo, los incentivos o cargas o castigos a los predios baldíos, etc.

Los pasos son los siguientes:

1. Incorporar y redactar en la Ley de Ingresos la figura del Bono Urbano.
2. Diseñar, elaborar y aprobar por el Ayuntamiento, las Reglas para el Otorgamiento del Bono Urbano (incluye los desincentivos o castigos para predios baldíos u ociosos).
3. Elaborar los escenarios financieros, que permitan mostrar los impactos del otorgamiento del bono.

4. Preparar los proyectos de convenio con el Estado, para incorporar los impuestos y derechos estatales.
5. Preparar los proyectos de convenio de adhesión con los contribuyentes.
6. Preparar los proyectos de convenio con la Federación, para incorporar los impuestos y derechos federales.

Un capítulo especial dentro de la instrumentación del Bono Urbano, deberá destinarse a los incentivos o castigos a los predios baldíos.

Desde luego también ratificar el Polígono de Actuación para la aplicación del Bono, que es la ZDP mencionada en la estrategia de densificación.

VI.4. INCORPORACIÓN INTEGRAL Y ARTICULADA DE RESERVAS TERRITORIALES AL ÁREA URBANA

Este tercer lineamiento tendrá entre sus principales objetivos los siguientes:

- Generar las condiciones para que se aproveche óptimamente la reserva territorial constituida, por medio de proyectos integrados en los que se coordinen y concurren organizada e integralmente, las dependencias gubernamentales y los actores sociales, evitando la generación dispersa y desestructurada de inversiones en infraestructuras y equipamientos dirigidas a poner en valor las reservas.
- Crear las condiciones para que en las reservas territoriales, se desarrollen proyectos urbanísticos integrales, evitando los conjuntos, que sólo ofrecen viviendas iguales, sin diversidad de usos ni de diseños, como exige un proyecto de ciudad.

Las autoridades estatal y municipal, habrán de incorporar reservas territoriales, en congruencia con las orientaciones y estrategias del presente plan. El gobierno municipal, deberá garantizar el riguroso cumplimiento de los usos del suelo y su normatividad de ocupación, y deberá orientar las etapas de crecimiento de la ciudad a corto, mediano y largo plazo, haciendo que la ciudad crezca de manera compacta y alcance las densidades que su estructura permita.

Como parte del proceso de implementación del presente plan, la autoridad municipal, conjuntamente con las dependencias corresponsables, deberá llevar a cabo una revisión de los planes parciales existentes y articular un plan de integración al desarrollo, para garantizar la integral de ocupación de las reservas territoriales gubernamentales. Asimismo, deberán revisarse los espacios vacantes dentro de la estructura urbana y en su periferia inmediata, en el que se contemple la dotación – en el tiempo y en el espacio- de obras de infraestructuras, equipamiento urbano y vialidad urbana, así como sistemas de transporte público, junto con la programación de proyectos habitacionales, comerciales e industriales y su correspondiente autorización del uso del suelo.

Los proyectos de desarrollo urbano deberán contener, un sistema de dosificación en el tiempo y el espacio, de sus reservas territoriales e inversiones en equipamiento, infraestructura básica, vialidad y transporte público, a fin de que se avance en la conformación de una ciudad más organizada, compacta y sustentable. Los desarrolladores inmobiliarios, podrán incorporar sus proyectos dentro de dicho programa integral; en este contexto, las autoridades municipales

alentarán la inversión por medio de facilidades en la tramitación de permisos, la reducción de impuestos y otros mecanismos planteados en el presente apartado.

El procedimiento de incorporación de suelo al desarrollo urbano, se realizará mediante reajuste de tierras, el cual procederá cuando los planes de desarrollo urbano lo determinen; igualmente cuando lo acuerden y lo soliciten los propietarios de los predios comprendidos en un área determinada. Para llevar a cabo acciones de crecimiento, mejoramiento o conservación y se sujetará a los siguientes lineamientos:

- a) Previo al reajuste de tierras, se formulará un plan parcial de desarrollo urbano que, una vez aprobado, publicado e inscrito en los términos de las leyes aplicables, obligará a particulares y autoridades, y regirá la urbanización y aprovechamiento de los predios;
- b) La administración y desarrollo de los predios reagrupados, se realizará mediante fideicomiso o cualquier otra forma de gestión o instrumento legal, que garantice la distribución equitativa de beneficios y cargas que se generen, la factibilidad financiera de los proyectos y la transparencia en su administración; esta estructura será la única habilitada para adquirir y enajenar los predios integrados al proyecto;
- c) La habilitación con infraestructura primaria, y en su caso la urbanización y la edificación, se llevará a cabo, bajo la responsabilidad del titular de la gestión común;
- d) Sólo podrán enajenarse los predios resultantes una vez que hayan sido construidas las obras de habilitación con infraestructura primaria;
- e) La distribución de cargas y beneficios entre los participantes, se realizará con base en un estudio de factibilidad financiera, que formulará el promovente del reajuste de tierras;
- f) No podrán concederse permisos y licencias, cuya ejecución no sea compatible con el reagrupamiento determinado por los planes de desarrollo urbano.

Cuando uno o varios de los propietarios de los predios que no acepten el reajuste de tierras, y sea necesaria la ejecución de los Planes de Desarrollo Urbano o de beneficio social la ocupación de la propiedad, la autoridad estatal competente por causa de utilidad pública, procederá a la expropiación, en los términos de los ordenamientos aplicables, siempre y cuando, más de dos tercios de los propietarios afectados, que representen como mínimo la mitad del área requerida, convengan la realización del mismo. Una vez expropiados los predios, la autoridad estatal, los aportará para el reajuste de tierras, gozando de los derechos y obligaciones que le correspondan como propietario.

El procedimiento expropiatorio, así como las condiciones para el pago de las indemnizaciones, se sujetarán a la ley de la materia y atenderán a la ubicación de los predios, a sus condiciones y características.

Para garantizar el consenso:

- a) Será necesario que participe la sociedad, especialmente en los barrios o áreas de las ciudades, donde se determine la constitución de reservas territoriales a partir de tierra vacante o de periferia inmediata al área urbana, a fin de lograr el apoyo de la comunidad en los proyectos urbanos.

b) Es además indispensable la participación activa de propietarios, desarrolladores e inversionistas, para el adecuado funcionamiento de este lineamiento.

c) Para la ejecución de los planes de desarrollo urbano, las autoridades locales promoverán e inducirán ante propietarios, desarrolladores e inversionistas, la integración de la propiedad requerida.

Una vez ejecutados los planes, los propietarios e inversionistas, procederán a recuperar la parte alícuota que les corresponda, pudiendo ser en tierra, edificaciones o en numerario, de acuerdo a los convenios que al efecto se celebren. Este proceso será administrado por el ente creado ex profeso.

Se aprovecharán incentivos existentes y se crearán nuevos, con el fin de alentar el cumplimiento del presente lineamiento:

a) Mediante incentivos diversos como: simplificación en trámites administrativos, incentivos fiscales, concesiones en obras y/o servicios y otros que a las autoridades locales les sean pertinentes, es factible que los propietarios, inversionistas y desarrolladores, asuman la ocupación y desarrollo de proyectos, en áreas definidas como reserva territorial por la autoridad local, de acuerdo con lo establecido en los diferentes planes aplicables.

b) La integración de una canasta de apoyos e incentivos derivados de programas federales de diversas dependencias, permitirá que propietarios, inversionistas y desarrolladores, concentren sus esfuerzos de iniciativa y capital, en proyectos urbanos dentro de los espacios determinados como de reserva territorial de la ciudad. La oferta de paquetes de créditos para infraestructura y vivienda; de subsidios habitacionales y otros programas con apoyos financieros, permitirá a la autoridad municipal, acelerar una política de aprovechamiento de reservas territoriales, e incorporar en sus programas de acción en este proceso de integración.

Se promoverán instrumentos de información sobre la disponibilidad de reservas. Al igual que otros programas y políticas urbanas, la información para el desarrollo de proyectos que pongan en valor dichas políticas y la dirigida a la comunidad, para que conozca lo que se propone, reduce sensiblemente los riesgos e incertidumbre, especialmente en los actores sociales, que mantienen un alto nivel de desconfianza hacia las políticas gubernamentales.

Como recomendaciones principales en la aplicación de este lineamiento, se mencionan las siguientes:

- Para el cumplimiento de este lineamiento, es necesaria la revisión y verificación periódica, en plazos no mayores de un año, desde el proceso de apertura de las reservas territoriales para conocer el avance en la aplicación del lineamiento.
- Dado que se debe considerar como reserva territorial a los predios vacantes dentro de la zona urbana consolidada, y que estos tendrán prioridad en el tiempo para ser ocupados, no se deberán abrir nuevas reservas hacia el exterior del casco urbano.
- Para certificar su cumplimiento, es necesario recurrir a medios fotogramétricos o satelitales y/o la actualización de los planos catastrales del centro de población. Se llevará un registro de los predios en proceso de ocupación, y se elaborará un análisis comparativo, con las propuestas de zonificación del plan o programa de desarrollo urbano municipal y de centro de población.

- Para la evaluación periódica, se propone que el gobierno estatal y municipal, constituyan un comité de evaluación de la ocupación territorial del centro de población, cuyo reporte se asentará en una bitácora, donde se verificará el cumplimiento de lo dispuesto en el presente plan.
- En los casos en que se registren ocupaciones no contempladas en el plan, pero que fueron autorizadas por el gobierno municipal, esta misma autoridad, deberá manifestar el motivo de su autorización, justificar dicha acción y su mención en dicha bitácora. El gobierno estatal en su plan de verificador, evaluará dicha autorización.
- Se recomienda que los procesos de verificación asentados en bitácora, se publiquen en el periódico oficial de la autoridad local.
- Estos procesos, deberán asentarse en el Instituto Municipal de Planeación y/u Observatorio Urbano Local, a fin de garantizar la participación ciudadana, en la verificación y evaluación de cumplimiento del lineamiento

VI.5. INSTRUMENTOS DE SUELO PARA EL FINANCIAMIENTO URBANO

MEJORAR EL DESEMPEÑO DE LOS CATASTROS MUNICIPALES

México, es uno de los países que menos recauda en materia de impuesto predial, entre los países miembros de la OCDE. Esto se debe en parte, por la falta de actualización de los padrones de contribuyentes, cartografía obsoleta y desactualizada y un esfuerzo recaudatorio limitado. Por ello, es necesario mantener constantemente actualizado el padrón de contribuyentes, para acrecentar las capacidades de cobro del predial, en particular en aquellos municipios metropolitanos rezagados en la materia. Esta estrategia de mejora en la gestión catastral, deberá inscribirse en el marco de una política metropolitana en materia fiscal, que permitan procesos más eficientes y justos de administración tributaria y de ejercicio presupuestal, vinculándolos a los propósitos de la imagen objetivo.

REVISIÓN DE LOS PRECIOS Y TARIFAS DE LOS BIENES Y SERVICIOS PÚBLICOS

Es de conocimiento público, la problemática operativa y de financiamiento, por la que atraviesan los municipios para la prestación de los servicios públicos. Salvo contadas excepciones, el cobro de las tarifas por los diferentes servicios que prestan, encuentra grandes desactualizaciones, omisos y rezagos, que se traducen en cargas inequitativas al desarrollo y pérdida de la capacidad financiera y de gestión de las autoridades. La actualización de la política tarifaria del sector público, alineándola a las políticas y objetivos de la planeación metropolitana, puede traducirse en un importante mecanismo de estímulo a la actividad privada. La capacidad de los instrumentos de fomento, puede utilizarse para reforzar y promover el compromiso y la responsabilidad de los actores que participan en el desarrollo.

Las contribuciones especiales de impacto urbano y ambiental, deben ser impuestas a los promotores de proyectos para la dotación de infraestructura y servicios básicos, a cambio de las autorizaciones de desarrollo, para financiar los costos públicos del desarrollo urbano, al utilizar mecanismos de compensación y fomento, para equilibrar las cargas y beneficios derivados de la normatividad urbana.

A través de los derechos de desarrollo, se podrán incrementar las intensidades de construcción en determinadas zonas previamente establecidas, a cambio de pagar como compensación a la ciudad, una parte del beneficio económico recibido.

Las obligaciones de dar o hacer a cargo de desarrolladores, deben precisarse con claridad, evitando criterios discrecionales, pero asegurando, que se compensen a favor del centro de población, los impactos y externalidades generadas por los desarrollos y proyectos inmobiliarios.

INSTRUMENTOS Y MECANISMOS DE PARTICIPACIÓN SOCIAL Y CIUDADANA

Se deben abrir nuevos y más efectivos cauces de participación ciudadana, para crear mecanismos, que aseguren información amplia y oportuna, sobre los problemas y los planteamientos en torno al desarrollo urbano de la localidad, así como los compromisos y papel que debe asumir para cumplir con sus objetivos.

En complemento, garantizar, mediante procedimientos y fórmulas adecuadas de representación, la participación ciudadana, en el análisis, formulación, evaluación y control de los diferentes programas, políticas y proyectos de desarrollo urbano, para colegiar su colaboración y evitar reclamos y/o una politización incontrolada.

Se deben crear fórmulas para la participación ciudadana, en complemento a la tradicional consulta genérica, que prevén en sus diversas materias las leyes sectoriales. Lo anterior, puede lograrse a través de la articulación de instancias o consejos de participación ciudadana, con una visión integral del desarrollo urbano.

La participación de los sectores sociales, en el proceso de planeación metropolitana, resulta indispensable para darles legitimidad social. Por ello, parte de los procesos de planeación, diseño y ejecución de las políticas metropolitanas, deberán ser planteadas en Talleres Participativos vecinales, barriales o urbanos, que permitan dar a conocer los alcances del presente instrumento, socializar la problemática urbana y sensibilizar al respecto, ir construyendo una cultura, ética e interés urbanos; y en última instancia, democratizar tanto el proceso de planeación, como el Plan de Desarrollo Urbano en sí mismo, como un instrumento de planeación, cuya intención es sumarse, articularse y no imponerse a los procesos de planeación a nivel municipal, estatal y federal.

En el mediano plazo, podrán instrumentarse los mecanismos para generar un presupuesto participativo de inversión para el desarrollo urbano, que definirá la cartera de proyectos y acciones prioritarias de cada materia y sector; esto asegurará, que las dependencias del poder ejecutivo elaboren sus presupuestos, programen y ejerzan su gasto, conforme a los propósitos de la planeación urbana y simultáneamente, atendiendo a las prioridades del sector social.

AGENCIA O CONSEJO REGIONAL CUAUHTÉMOC DE DESARROLLO ECONÓMICO

El diagnóstico sobre la posición relativa del Centro de Población Cuauhtémoc, en el contexto regional y estatal, da cuenta de limitantes en materia de desarrollo y fomento económico a nivel urbano.

Es pertinente contar, con una figura de carácter consultivo y con representación de los sectores estratégicos de desarrollo económico. Los integrantes de este Consejo Regional Cuauhtémoc de



DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



PÁGINA 294 | 305
SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

Desarrollo Económico, deberán tener un compromiso claro, con la localidad y su área de influencia y con los sectores que representen y deberán sesionar para orientar las políticas de desarrollo económico.

Dichas sesiones, deberán ser rotativas en sectores territoriales estratégicos de la zona y por sectores productivos, para abordar de manera permanente, los problemas de desarrollo económico por sectores, en función de sus propias características y vocación productivas y de su potencial de desarrollo.

El Consejo Regional Cuauhtémoc de Desarrollo Económico, bien podría estar integrado por los Consejos Consultivos Económicos de diversas cámaras y asociaciones productivas, a fin de constituir un espacio para dirimir conflictos, superar diferencias y lograr consensos sobre las grandes líneas de política económica a nivel urbano regional.

INSTRUMENTOS PARA EL DESARROLLO REGIONAL

La ciudad de Cuauhtémoc, no puede sustraerse de sus vínculos con el resto del estado y norte del país. No sólo es el motor económico del municipio de Cuauhtémoc y la región noroeste del estado, sino de dicha región y las estrategias, instrumentos y proyectos estratégicos señalados en el Plan de Desarrollo Urbano, deben tomar en cuenta una visión regional. Por ello, deberá impulsarse una estrategia de desarrollo regional sustentable, con las otras entidades municipales que colindan con el municipio de Cuauhtémoc.

Las acciones que se lleven a cabo en el Centro de Población Cuauhtémoc, en particular en materia educativa, de salud, de infraestructura vial, de transporte, agua y medio ambiente; tendrán un impacto innegable en toda la Región, sin que necesariamente, dichas acciones tengan una coherencia con las estrategias de desarrollo territorial de cada municipio, en el marco de una visión compartida que hoy en día no existe en la Zona.

Por ello, habrán de explorarse nuevas instancias, como la procuración de actualización o adecuación de instrumentos de Planeación de orden municipal (Plan Municipal de desarrollo Urbano), regional (Plan Regional de Desarrollo Territorial región Suroeste) y estatal (Plan Estatal de Desarrollo Urbano)

DE CONTROL Y FOMENTO

El desarrollo urbano de ciudad Cuauhtémoc deberá contar con instrumentos y mecanismos, que permitan a las autoridades, vigilar la ejecución y consecución de los objetivos del Plan de Desarrollo Urbano.

Dichas autoridades, tendrán que informar y orientar a las personas y grupos, ya sean del sector público o privado, involucrados en el proyecto y gestión de los distintos aspectos del desarrollo de la ciudad. Asimismo, deberá impulsar acciones, que ayuden a mejorar gradualmente los niveles de calidad de vida de quienes habitan en esta ciudad.

Dadas las características urbanas y socioculturales de la región, y muy específicamente de la ciudad, es necesario que el Ayuntamiento, perfeccione sus mecanismos de planeación y administración del desarrollo urbano, tales como:



DU A Desarrollos Urbanos y Arquitectónicos



PÁGINA 295 | 305
SEDATU
SECRETARÍA DE DESARROLLO AGRARIO, TERRITORIAL Y URBANO



Chihuahua
GOBIERNO DEL ESTADO

La modernización administrativa de la Dirección de Obras Públicas, Desarrollo Urbano y Planeación, que es la instancia responsable, de llevar a cabo todas las acciones urbanas, incluyendo las de construcción y edificación, así como la administración de los planes de desarrollo urbano.

También se deben promover y ejercer acciones de fomento y control del desarrollo urbano, sobre las siguientes líneas de acción:

- 1.- Facilitar la gestión y apoyos económicos para la saturación y densificación urbana. Como estímulo a las acciones de este tipo, y tratándose de zonas que tengan cubiertas sus necesidades de equipamiento, se propone la creación de "Zonas de Urbanización Prioritaria", en las cuales pudiera darse una exención de los derechos municipales, de donación u otros.
- 2.- Fomentar los programas de transferencia de potencialidades para la conservación del centro urbano o la protección de los espacios abiertos con cualidades paisajísticas. Este programa, estaría estructurado a través de un fideicomiso para la promoción de las actividades arriba señaladas, e implicaría el diseño y formulación de instrumentos legales estatales y municipales en materia de desarrollo urbano.
- 3.- Establecer una política fiscal acorde con la planeación. Entre los principales rubros en que estas políticas se pueden aplicar se encuentran el impuesto predial, el de traslación de dominio y el asignado para la expedición de licencias y permisos de construcción. Al respecto, se propone que la autoridad municipal, establezca un sistema de apoyos fiscales, en función de la importancia de cada proyecto, siempre y cuando, coadyuve con los objetivos y estrategias establecidas por el presente Plan de Desarrollo Urbano.

Finalmente, un instrumento fundamental para el seguimiento de las disposiciones señaladas por el presente Plan, es la modernización de la administración pública, a través de la capacitación permanente de su recurso humano y de la adquisición de tecnología de punta. Ambos factores permitirán un mejor control y una administración más eficiente del desarrollo urbano de la ciudad.

DISTRITO DE MEJORAMIENTO COMERCIAL O RESIDENCIAL

Instrumentación de los distritos de mejoramiento comercial o residencial

El proceso de reforma del gobierno municipal comprende y requiere medidas creativas e innovadoras, que propicien la participación real y efectiva de los habitantes del municipio, en la planificación, desarrollo y mejoramiento de sus comunidades y la aportación, tanto del gobierno local como de los gobernados, en la atención y solución de los problemas y necesidades locales. Para esto, se sugieren nuevas regulaciones para canalizar sus iniciativas de formas de asociación, para que por medio de sus propias asociaciones, se designen áreas con intereses y problemas comunes y adoptar un esquema de soluciones y el plan de las obras y servicios que las propias asociaciones estimen necesarios.

A los fines antes expuestos, y con el propósito de fomentar la solidaridad y coparticipación entre el gobierno municipal y los ciudadanos para el desarrollo y mejoramiento de las comunidades locales, se sugiere crear el "Programa de Participación Ciudadana para el Desarrollo Municipal". Dicho Programa, se financiará con los fondos que anualmente se recaben por los miembros de la asociación y otros que se puedan asignar desde el erario público, los cuales serán los menos.

Cada asociación, dispondrá de los fondos que le correspondan para dicho programa, de forma tal que se promueva la organización y participación de Asociaciones de Ciudadanos y Asociaciones de Distrito Comercial para el mejoramiento de sus comunidades, desde las etapas de definición, identificación y planificación de obras y proyectos de mejoras permanentes, hasta su ejecución, operación y mantenimiento.

Los fondos de dicho Programa, solamente podrán usarse para el desarrollo de obras, mejoras y servicios presentadas por dichas asociaciones, mediante propuestas que cumplan con los criterios establecidos en este Programa Maestro.

FUNCIONES, DEBERES Y FACULTADES

Las asociaciones que formen parte del Programa de Participación Ciudadana para el Desarrollo Municipal tendrán, sin que se entienda como una limitación, las siguientes funciones, deberes y facultades:

- Coordinarse con las distintas direcciones del gobierno municipal, para proponer y organizar el desarrollo de proyectos de obras y mejoras permanentes y programas de beneficio comunal de su propia iniciativa
- Llevar a cabo las obras por su decisión directa y administración, bajo los mecanismos que internamente la asociación decida
- Fomentar la participación de los habitantes del municipio, en la solución de problemas comunes
- Fomentar la participación de los ciudadanos del municipio, asociaciones de residentes, asociaciones de comerciantes, consejos de ciudadanos u otras organizaciones análogas, en la solución de problemas comunes, así como promover para el desarrollo y la adopción de mecanismos que faciliten y estimulen la participación ciudadana como son las consultas o vistas públicas
- Crear un reglamento para establecer los criterios de operación y alcances de las asociaciones
- Ofrecer entrenamiento a los miembros que se asocien, para que puedan ejercer sus responsabilidades a cabalidad
- Facilitar la comunicación entre las asociaciones y las direcciones con las que interactúen.
- Propiciar reuniones regulares entre los funcionarios y empleados públicos y los miembros de las asociaciones
- Disponer que el Programa de Participación Ciudadana para el Desarrollo Municipal u otra unidad o programa existente, de propósito similar, sirva como unidad de apoyo a las asociaciones de vecinos
- Identificar otras áreas afines a las mencionadas en las cuales, se deban implantar medios adicionales de participación y preparar planes para fomentar esa participación ciudadana. Las asociaciones formadas al amparo de esta regulación, informarán y tramitarán sus

asuntos en coordinación con el Programa de Participación Ciudadana para el Desarrollo Municipal.

Podrá haber tantas asociaciones como surjan por la libre iniciativa de la ciudadanía, que se establecerán de acuerdo a las necesidades del municipio.

FINES DE LAS ASOCIACIONES

Se entenderá que los fines de las asociaciones son coadyuvantes de la administración municipal en materia de desarrollo de obras y servicios, para mejoramiento del ámbito territorial de injerencia de cada asociación que se constituya.

LA AUTORIDAD MUNICIPAL

- Orientará y asesorará a las Asociaciones de Ciudadanos, a las Asociaciones de Distrito Comercial o cualquier organización o entidad de la comunidad y a los ciudadanos individualmente, sobre los mecanismos dispuestos para facilitar y lograr la participación ciudadana en la atención y solución de los problemas de la comunidad.
- Realizará todos los esfuerzos y gestiones posibles, para ampliar el nivel de participación ciudadana en el municipio y promover el desarrollo y adopción de mecanismos que faciliten y estimulen esa participación, con especial énfasis, en la promoción de Asociaciones de Residentes y de Distrito Comercial.
- Utilizará cualesquiera medios de comunicación viables y disponibles en el municipio, para divulgar y difundir las obras, programas y las actividades y servicios desarrollados por las asociaciones, para despertar el interés y la iniciativa de los habitantes en promover el bienestar económico y social de la comunidad.
- Evaluar las propuestas de proyectos de obras y mejoras que sometan las Asociaciones de Ciudadanos y las Asociaciones de Distrito Comercial y determinar si cumplen con los requisitos de leyes y reglamentos, así como preparar un resumen y evaluación de cada una y emitir sus recomendaciones y observaciones.

Criterios de los programas a impulsar

Sólo se admitirán propuestas de mejoramiento para proyectos de obras o mejoras de uso público para solucionar o atender necesidades urgentes de la población, dentro del ámbito de la asociación. Asimismo, todo proyecto de obra o mejora, deberá estar en conformidad con las políticas públicas, leyes, reglamentos y otros documentos relacionados con la ordenación territorial y la política pública ambiental. En la evaluación y adjudicación de las obras y mejoras permanentes de las propuestas de mejoramiento, se aplicarán los siguientes criterios:

- Que estimulen la organización de Asociaciones de Residentes y Asociaciones de Distrito Comercial y su participación junto al gobierno municipal en la planificación, financiamiento, ejecución o mantenimiento de la obra o mejora permanente que se proponga.
- Que fomenten el uso intensivo de recursos humanos que residan en el municipio.
- Que sean proyectos de obras o mejoras permanentes, complementarias a otras obras del mismo municipio u otras agencias públicas o sociales.
- Que propicien desarrollos cooperativos o en sociedad, con otras Asociaciones de Ciudadanos o Asociaciones de Distrito Comercial.

- Que favorezcan e incentiven otras actividades socioeconómicas y que tiendan a fomentar efectivamente el desarrollo del municipio, dándole prioridad a sus áreas de menor desarrollo.
- Que puedan contribuir a la mitigación y control de daños ambientales.

Las Asociaciones de Ciudadanos y las Asociaciones de Distrito Comercial, no discriminarán contra persona o entidad alguna, en la planificación, determinación, presentación y ejecución de los proyectos contemplados en sus propuestas de mejoramiento.

Asimismo, la autoridad municipal, deberá observar y velar, que en el ejercicio de su facultad para considerar, evaluar, adjudicar y fiscalizar las propuestas de mejoramiento presentadas y adjudicadas, no se incurra en actos de discriminación.

Designación de polígonos de actuación

Se autoriza al gobierno municipal, para designar zonas de mejoramiento residencial y distritos de mejoramiento comercial, las cuales serán delimitadas a propuesta por las Asociaciones Ciudadanas y de las Asociaciones de Distrito Comercial, que se constituyan dentro de los límites territoriales y constituirán un área con intereses, características y problemas comunes en los cuales, a través de los mecanismos dispuestos, se podrán adoptar esquemas de soluciones y propuestas de mejoramiento, para promover y desarrollar aquellas obras y mejoras programadas y servicios que se estimen necesarios.

Pasos preparatorios

Se podrán constituir Asociaciones Provisionales para preparar la formación de la asociación definitiva, a manera de prueba, en aquellas áreas residenciales o comerciales que así lo interesen, con el propósito de coordinar los esfuerzos, trabajos esenciales y presentar a todos los vecinos del área o sector residencial o comercial determinado, así como a las personas interesadas, una proposición de constituirse en una asociación, que deberá incluir, entre otras cosas, lo siguiente:

- La necesidad y conveniencia, de la designación de una zona de mejoramiento residencial o de un distrito de mejoramiento comercial y de la creación de una Asociación.
- Las posibilidades para la delimitación formal de la zona, incluyendo las alternativas con respecto a sus límites y colindancias.
- Las obras, programas y servicios que podrían realizarse en el área.
- Las proyecciones y alternativas de costos.
- Tiempos de recaudación de fondos para sufragarlos y su impacto económico sobre los vecinos del área.

Luego de dicha presentación, consulta y consenso inicial, la Asociación Provisional podrá promover la creación de una Asociación definitiva del área correspondiente.

Para la creación de las asociaciones

Los dueños e inquilinos vecinos de un área o sector residencial o comercial determinado, podrán constituirse voluntariamente bajo las disposiciones aplicables, en una Asociación de Ciudadanos o Asociación de Distrito Comercial, según sea el caso. Dichas asociaciones se organizarán como corporaciones sin fines de lucro. El lapso de existencia de las Asociaciones de Ciudadanos y de

las Asociaciones de Distrito Comercial, se determinará en sus estatutos y ésta podrá ser indefinida o a término fijo, por el tiempo de duración del proyecto o proyectos, que sus miembros acuerden realizar. Una vez que se constituya, la Asociación, deberá cumplir con todos los requisitos de las leyes contributivas, para poder disfrutar de los beneficios que éstas proveen para las entidades sin fines de lucro.

Dichas Asociaciones, tendrán como propósito fundamental, la búsqueda de alternativas y soluciones a los problemas que afectan el área o sector residencial o comercial determinado en que se constituyen. Asimismo, el de establecer los procedimientos, mecanismos y fijar cuotas o impuestos voluntarios para poder llevar a cabo las obras, programas y servicios que se acuerde realizar en el área o sector de que se trate.

En el reglamento de la Asociación, se dispondrá todo lo relativo al voto de los dueños e inquilinos miembros de la Asociación, las normas y reglas para los procedimientos internos, las normas para la atención y administración de sus actividades y asuntos, los deberes que correspondan a los oficiales de la Asociación y todas las otras normas esenciales, para garantizar la participación de sus miembros y la buena marcha de todos sus asuntos.

Formalización de las propuestas

Toda Asociación de Ciudadanos y de Distrito Comercial que se constituya, deberá presentar a la autoridad municipal, su correspondiente escritura constitutiva, acompañada de una propuesta del mejoramiento debidamente aprobado por los miembros de la Asociación de que se trate.

Dentro de los cinco (5) días siguientes a la fecha de recibo de dichos documentos, la autoridad municipal, los someterá a la revisión de la o las direcciones a las que concierna el ramo de las acciones, programas o áreas de interés que se proponen, para que ésta o estas, mediante oficio, se extienda su reconocimiento oficial a la Asociación de que se trate y apruebe la Propuesta de Mejoramiento sometida.

A los fines de este Capítulo el vocablo "Propuesta de Mejoramiento", significará el conjunto de obras, programas y servicios acordados por una Asociación Ciudadana o por una Asociación de Distrito Comercial, para determinado sector y mediante la cual, los dueños e inquilinos de un área residencial o comercial constituidos en Asociación, acuerdan y proponen realizar o sufragar, parcial o totalmente, llevar a cabo las obras, programas o servicios descritos en el referido documento para beneficio de un área en particular.

Las Asociaciones de Residentes y Asociaciones de Distrito Comercial, rendirán al municipio, los informes fiscales que les requiera el municipio y administrarán dichos fondos de conformidad a las reglas dispuestas y por aquellas otras que la propia asociación haya establecido.

De la dirección de las asociaciones

Las Asociaciones seleccionarán una forma de presidencia que ellos libremente acuerden, con personas de entre sus miembros, debidamente reunidos en asamblea general.

La presidencia, será responsable de tomar las decisiones de carácter administrativo, relacionadas con el funcionamiento de la Asociación y de velar que se cumplan los acuerdos de la asamblea general. Los acuerdos de la asociación, se tomarán por la mayoría del total de miembros con voz

y voto. Esta se reunirá por lo menos una (1) vez cada tres (3) meses, mediante convocatoria al efecto firmada por su presidente.

La presidencia podrá contratar a nombre de la Asociación, los servicios necesarios para la ejecución de los proyectos, con cargo a los fondos asignados para su desarrollo. Los gastos operacionales, que se incurran en el seguimiento de las obras y programas, no podrán exceder del diez por ciento (10%), de los fondos que se hayan podido recaudar para su ejecución. Ni la presidencia, ni la asamblea, podrán asignar fondos para donativos a campañas políticas, religiosas o gremiales, o para cabildeo, gastos de viaje o de representación.

Las reuniones de las asociaciones

La Asociación se reunirá por lo menos una (1) vez al año en asamblea general, para la elección de su presidente y mesa directiva y para considerar el informe anual de logros y el informe de ingresos y gastos, que deberá ser certificado por un contador público autorizado. De igual forma, podrán considerarse, cualesquiera otros asuntos que la presidencia o mesa directiva, determine que deben traerse a la atención de la asamblea general.

La Asociación podrá celebrar aquellas asambleas extraordinarias que se estime que sean necesarias. No obstante, será deber de la presidencia, convocar una asamblea extraordinaria siempre que ésta sea solicitada por el treinta por ciento (30%) del total de miembros que integren la Asociación.

La presidencia, notificará a todos los miembros de la Asociación, por correo certificado con acuse de recibo o mensajero, la fecha, hora y lugar, para la celebración de una asamblea general. Asimismo, notificará por escrito, los acuerdos adoptados en asamblea y los informes presentados en ésta a todos los miembros de la Asociación.

De la adopción de acuerdos

Los acuerdos sobre los asuntos que a continuación se indican, se tomarán en asamblea general mediante el voto afirmativo de la mayoría de los miembros de la Asociación.

- La aprobación de la delimitación de la zona de mejoramiento residencial o del distrito de mejoramiento comercial y las enmiendas posteriores a ésta.
- Las cuotas mensuales o periódicas, para sufragar los gastos operacionales de la Asociación.
- El esquema de las obras, programas y servicios que son necesarios en la zona o el distrito y el seguimiento a los mismos.
- El costo y procedencia de los recursos.
- La aprobación de préstamos, a ser realizados por la Asociación para la construcción de proyectos.
- Los mecanismos para el establecimiento de cuotas o aportaciones voluntarias especiales, para realizar obras o proyectos específicos.
- Las fórmulas para liquidar los fondos no utilizados al finalizar el proyecto.
- La intención de dejar sin realizar el proyecto, antes de que su ejecución haya finalizado.

Requisitos especiales para la adopción de acuerdos

Los siguientes acuerdos también se tomarán en asamblea general de la Asociación, pero con el voto afirmativo, de por lo menos setenta y cinco por ciento (75%) de los titulares de las

propiedades ubicadas en la zona, en el caso de zonas de mejoramiento residencial y del setenta y cinco (75%) por ciento del valor tasado de toda la propiedad inmueble del área del distrito, en el caso de distritos de mejoramiento comercial:

- La autorización al municipio para que imponga una contribución especial sobre toda la propiedad inmueble ubicada en la zona o el distrito, la cual será adicional a cualquier otra impuesta por ley para desarrollar las obras o mejoras de beneficio para toda la zona o distrito.
- Los propósitos u obras que se sufragarán con el producto de dicha contribución.
- La tasa o canon contributivo a imponerse.
- El término por el cual se impondrá la contribución especial.

Después que la asamblea general de la Asociación apruebe la resolución, autorizando la imposición de una contribución especial, la Asociación, la notificará a la Autoridad Municipal, debidamente certificada, no más tarde de los cinco (5) días siguientes a la fecha de su aprobación. En dicha certificación, se consignarán la fecha, hora y lugar de la asamblea general, el total de titulares miembros de la Asociación presentes, el número de los votos a favor, en contra y abstenidos.

El Acuerdo de Cabildo, que emita la Autoridad Municipal, imponiendo la contribución especial deberá establecer claramente la tasa o canon contributivo, el área o zona que estará sujeta al pago de la misma, el año fiscal a partir de la cual será efectiva, el término de tiempo por el que se impondrá y cobrará y cualesquiera otras disposiciones necesarias.

Una vez que entre en vigor dicho acuerdo, toda la propiedad inmueble existente dentro de la zona o distrito en que aplique, sin excepción de clase alguna, estará sujeta a la contribución especial impuesta y los titulares de la zona o distrito en que se hayan de realizar las obras o mejoras permanentes estarán obligados a pagarla, independientemente de que hayan estado o no a favor de que se ejecuten las obras o mejoras permanentes a financiarse con tal contribución especial.

La contribución especial no podrá exceder del dos por ciento (2%) del valor tasado de la propiedad, en el caso de zonas de mejoramiento residencial y de cuatro por ciento (4%) en el caso de zonas de mejoramiento comercial, según conste en los archivos o expedientes de Catastro Municipal.

El Secretario del Ayuntamiento, remitirá copia certificada, del acuerdo de cabildo imponiendo la contribución especial al Centro de Recaudación de Ingresos Municipales, para que éste proceda a imponer, notificar y cobrar la contribución especial y remitirla a la Asociación. Las normas, excepto el descuento por pronto pago, las fechas y penalidades aplicables a la contribución sobre la propiedad serán aplicables a la contribución especial aquí dispuesta.

Las tasas especiales se cobrarán en la misma forma que la contribución sobre la propiedad y su importe constituirá un gravamen impuesto por la ley, con respecto a las contribuciones sobre la propiedad.

Las recaudaciones por concepto de la contribución especial, se dedicarán únicamente a sufragar los gastos de construcción de la obra o la mejora pública para la cual se impongan o para amortizar el empréstito que se contrate para realizar dicha obra.

Los propietarios, que así lo deseen, podrán pagar de una sola vez, y por adelantado, el importe total de las contribuciones correspondientes al número de años por los cuales éstas se impongan y la Asociación podrá concederles, a cambio de ello, el descuento que estime conveniente, el cual deberá ser idéntico para todos los contribuyentes.

Cuotas o aportaciones voluntarias

El pago de las cuotas o aportaciones para realizar proyectos específicos, deberán aprobarse por una mayoría de los miembros de la Asociación según se requiere en los estatutos y serán de naturaleza voluntaria. Las obras o proyectos a financiarse con esas cuotas o aportaciones voluntarias, podrán ser de beneficio general a toda la zona o distrito o de beneficio particular a los miembros que han asumido tal responsabilidad.

Los miembros de la Asociación que estén de acuerdo con asumir la responsabilidad económica especial aprobada por la Asociación, deberán firmar un documento para estos efectos. La Asociación preparará un formulario de contrato a esos fines, con toda la información que se estime necesario incluir en el documento.

Los dueños e inquilinos que hayan asumido voluntariamente el pago de las cuotas o aportaciones aprobadas por la Asociación, contribuirán proporcionalmente a los costos que conlleven las obras, programas y servicios realizados en la zona residencial o distrito comercial, según sea el caso, así como a los gastos administrativos de la Asociación. Estas personas no podrán dejar de contribuir a tales gastos por renuncia al uso y disfrute de los beneficios que generen los acuerdos de la Asociación o por abandono de la propiedad gravada.

La cantidad proporcional con la que deba contribuir cada titular a los gastos comunes se determinará, fijará e impondrá en asamblea general de la Asociación. La aportación o cuotas vencerán y serán pagaderas, según los acuerdos de la Asociación adoptados a tenor con las disposiciones de este Capítulo.

Recaudos de las aportaciones especiales

Se faculta a la Asociación, para efectuar las recaudaciones correspondientes de las cuotas o aportaciones voluntarias impuestas de conformidad con las disposiciones aplicables.

No obstante, la Asociación podrá solicitar al municipio que sea el custodio de tales fondos. En tal caso, la Asociación podrá remitir directamente o solicitar a sus miembros que remitan los pagos correspondientes a su vencimiento al municipio. Asimismo, la Asociación podrá solicitar al municipio que sea el custodio de cualesquiera otros fondos que reciba la Asociación de otras fuentes.

La Asociación deberá tomar las medidas en ley que estime necesarias, para asegurar la continuidad del recaudo de sus ingresos.

Obras, programas y servicios de la asociación

La Asociación, acordará la realización de aquellas obras, programas y servicios, que se estimen necesarios para mejorar la calidad de vida en la zona o estimular la actividad comercial en el distrito. La Propuesta de Mejoramiento de la Asociación podrá abarcar, entre otros, pero sin que se entienda como una limitación, los siguientes asuntos:

- Propuestas para obras particulares en solares privados con el consentimiento del dueño y en espacios comunes y públicos, previa autorización de las autoridades del caso.
- Asignar recursos a programas tales como control y uniformidad de rótulos y anuncios, ornato público, mantenimiento o mejoras de fachadas, servicio de vigilancia o de recogido de basura, mejoras a las calles, aceras, parques y plazas, incluyendo pavimentación, iluminación, siembra de árboles, y otras mejoras similares. Estas mejoras podrán realizarse por la propia Asociación, o por agencias gubernamentales o el municipio, en cuyo caso la Asociación transferirá los recursos necesarios para llevar a cabo tales actividades. Las mejoras que sean de infraestructura, deberán ser de tipo complementario a las que tengan programadas las dependencias estatales o municipales.
- Programas de seguimiento y mantenimiento de las mejoras realizadas por la Asociación. La Asociación deberá coordinar esfuerzos con las dependencias concernidas, a los fines de que no se afecten los programas de mejoras de tales organismos gubernamentales.
- Programas y actividades recreativas y culturales para el beneficio de los residentes del sector.

La Asociación podrá recibir aportaciones, regalías y donaciones de cualquier persona natural o jurídica, del Municipio, del Estado y de la Federación, para la realización de las obras, programas y servicios que estime necesarios. Asimismo, la Asociación podrá empatar sus fondos con cualesquiera otros recibidos para el cumplimiento de su gestión. Asimismo, podrá tomar dinero prestado hasta el límite que autorice su asamblea general de miembros.

Reglas para la administración de fondos

Toda Asociación de Ciudadanos y toda Asociación de Distrito Comercial deberá cumplir con las siguientes normas y disposiciones:

- Mantener un estricto sistema de contabilidad sobre los fondos recibidos, sus usos y sobrantes de acuerdo a las prácticas reconocidas de contabilidad pública.
- Depositar los dineros en una cuenta bancaria no más tarde del día laborable siguiente a su recibo.
- Requerir por lo menos dos (2) firmas para girar contra dicha cuenta.
- Designar un oficial contable, quien tendrá la responsabilidad de recibir, contabilizar y hacer los desembolsos de dinero, así como de guardar todos los comprobantes y documentos relacionados. Esta persona tendrá la obligación legal de velar que se conserven los récords y documentos correspondientes para preparar y sostener los informes de ingresos y gastos que deben rendirse a la asamblea general de miembros.
- Hacer desembolsos solamente mediante cheque y para el pago de órdenes de compra, facturas, nóminas, servicios u otros gastos necesarios directamente relacionados con las actividades de la Asociación.
- No se girarán cheques al portador, ni se efectuarán pagos en efectivo con cargo a los fondos de la Asociación.
- Mantener un libro de las minutas de las asambleas generales y de las reuniones de la mesa directiva en las que se resuman, entre otras, las decisiones o resoluciones referente al uso y disposición de los fondos de la Asociación.

- Conservar actualizados y debidamente archivados en un lugar seguro los cheques, facturas, órdenes de compra y de pago de servicios, nóminas, récord, actas y cualesquiera otros documentos relacionados con los fondos durante el término que se establezca en el reglamento de la Asociación que no podrá ser menor de cinco (5) años.

En el caso de Asociaciones constituidas por un término de tiempo definido y en todo caso de disolución, los documentos relacionados con los fondos de la Asociación, tales como desembolsos, comprobantes y cualesquiera otros de naturaleza fiscal o relacionados con el uso de los mismos, se entregarán al municipio para su conservación y custodia, no más tarde de los treinta (30) días siguientes a la fecha en que se concluya el término de existencia o se determine la disolución de la Asociación de que se trate.

Disolución

La disolución y liquidación de las Asociaciones Ciudadanas y de las Asociaciones de Distrito Comercial se llevarán a efecto de conformidad a la Leyes aplicables y cualquier sobrante existente luego de la liquidación se transferirá al municipio, para uso exclusivo en obras y mejoras en el área que había sido delimitada como zona de mejoramiento residencial o distrito de mejoramiento comercial, según corresponda.

Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.

CUARTA ACTUALIZACIÓN 2021

SIMBOLOGIA

PROPUESTA DE ZONIFICACIÓN

- AREA URBANA AL 2018 3,249.10 ha
- AREA DE RESERVA PARA CRECIMIENTO AL 2040 4,708.54 ha
- PRESERVACIÓN ECOLÓGICA 8,321.41 ha

SUPERFICIE TOTAL DEL CENTRO DE POBLACIÓN 16,276.05 ha

— LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN

— LIMITE DE RESERVA DE CRECIMIENTO

VIALIDAD

- REGIONAL
- REGIONAL PROPUESTA
- DERECHO DE VÍA (REGIONAL)
- PRIMARIA
- PRIMARIA PROPUESTA
- DERECHO DE VÍA (PRIMARIA)
- VÍA DEL FERROCARRIL

CUADRO DE CONSTRUCCIÓN POLIGONO DE CENTRO DE POBLACIÓN

PUNTOS	RUMBO	DISTANCIA
1 2	N 01° 11' 37" W	3,456.75
2 3	S 86° 42' 35" W	4,808.93
3 4	N 04° 56' 15" W	2,161.02
4 5	S 89° 00' 20" E	5,012.76
5 6	N 00° 27' 55" E	4,311.14
6 7	N 83° 54' 41" W	150.85
7 8	N 00° 57' 07" E	1,023.14
8 9	N 14° 25' 36" W	242.97
9 10	N 89° 48' 02" E	10,546.00
10 11	S 80° 23' 36" E	3,325.64
11 12	N 47° 33' 01" E	2,320.19
12 13	S 40° 44' 20" E	1,398.99
13 14	S 52° 48' 28" W	2,739.72
14 15	S 17° 07' 12" E	6,393.71
15 16	S 67° 19' 13" W	6,759.19
16 1	S 87° 06' 19" W	9,702.38



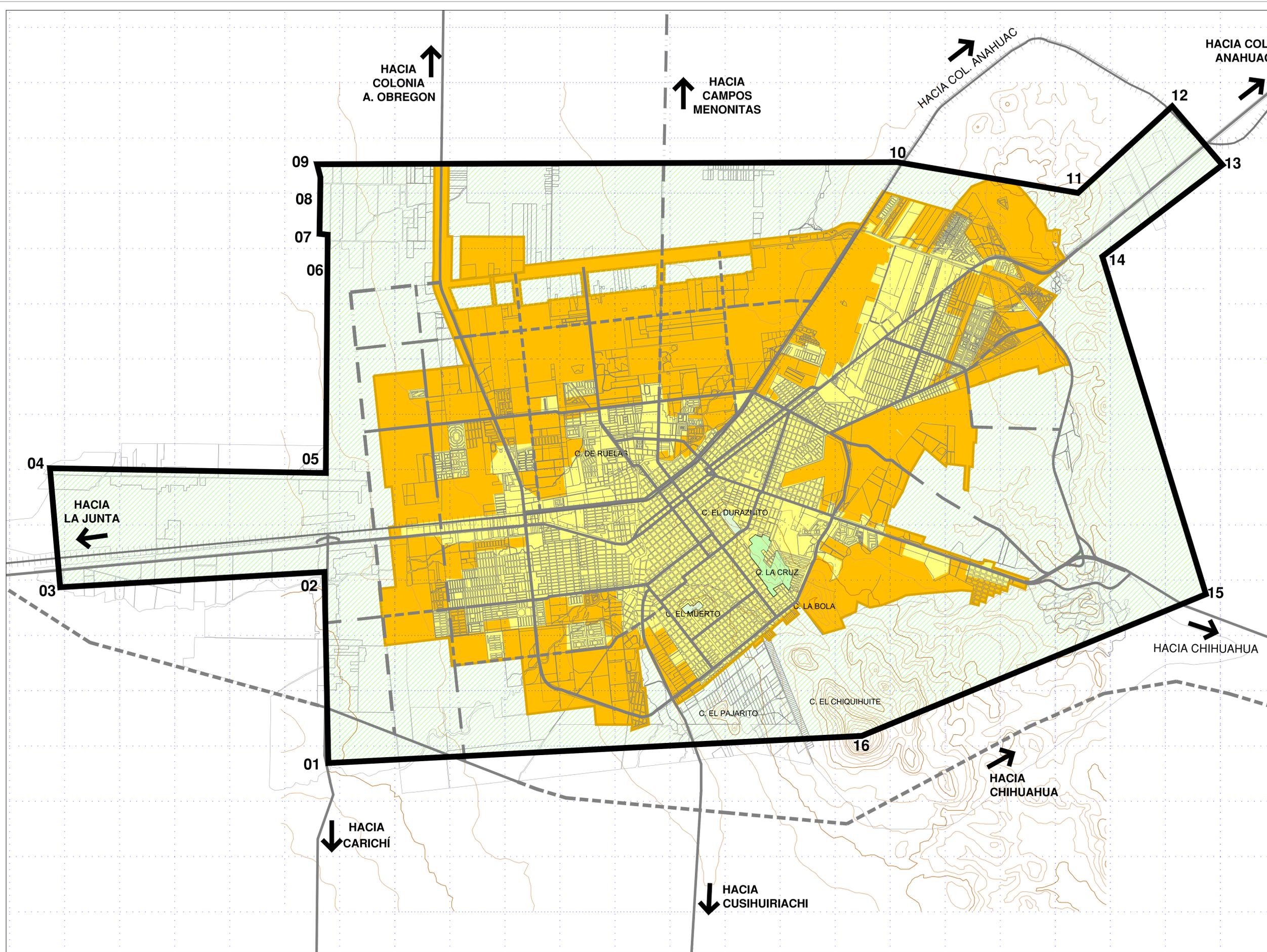
SIN ESCALA



Zonificación Primaria

ESTRATEGIA

E
01



Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtemoc, Chih.

CUARTA ACTUALIZACION 2019

SIMBOLOGIA

USOS

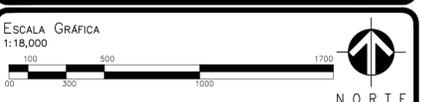
HABITACIONAL		RESERVAS	
ZONA URBANA	DENSIDAD VIV./HA	DENSIDAD VIV./HA	DENSIDAD VIV./HA
H20	BAJA, HASTA 20	H20	BAJA, HASTA 20
H30	MEDIA BAJA, HASTA 30	H30	MEDIA BAJA, HASTA 30
H40	MEDIA, HASTA 40	H40	MEDIA, HASTA 40
H50	ALTA, HASTA 50 O MAS	H50	ALTA, HASTA 50 O MAS
HC	VIVIENDA CAMPESTRE	HC	HABITACIONAL CAMPESTRE

SERVICIOS		EQUIPAMIENTO URBANO	
CU	CENTRO URBANO	SE	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
CU2	SUBCENTRO URBANO	SE2	SERVICIOS Y HABITACION
IS	INDUSTRIA	MX	MIXTOS
SG	SERVICIOS GENERALES	SG	SERVICIOS GENERALES
APE	AREA DE PROYECTOS ESPECIALES	IP	AREA DE PROYECTOS ESPECIALES
AV	AREA VERDE	AV	AREA VERDE

INDUSTRIAL		EQUIPAMIENTO URBANO	
IS1	INDUSTRIA VECINAL	IP	EQUIPAMIENTO
IS2	INDUSTRIA EN PARQUE		
IS3	INDUSTRIA DE ALTO RIESGO		

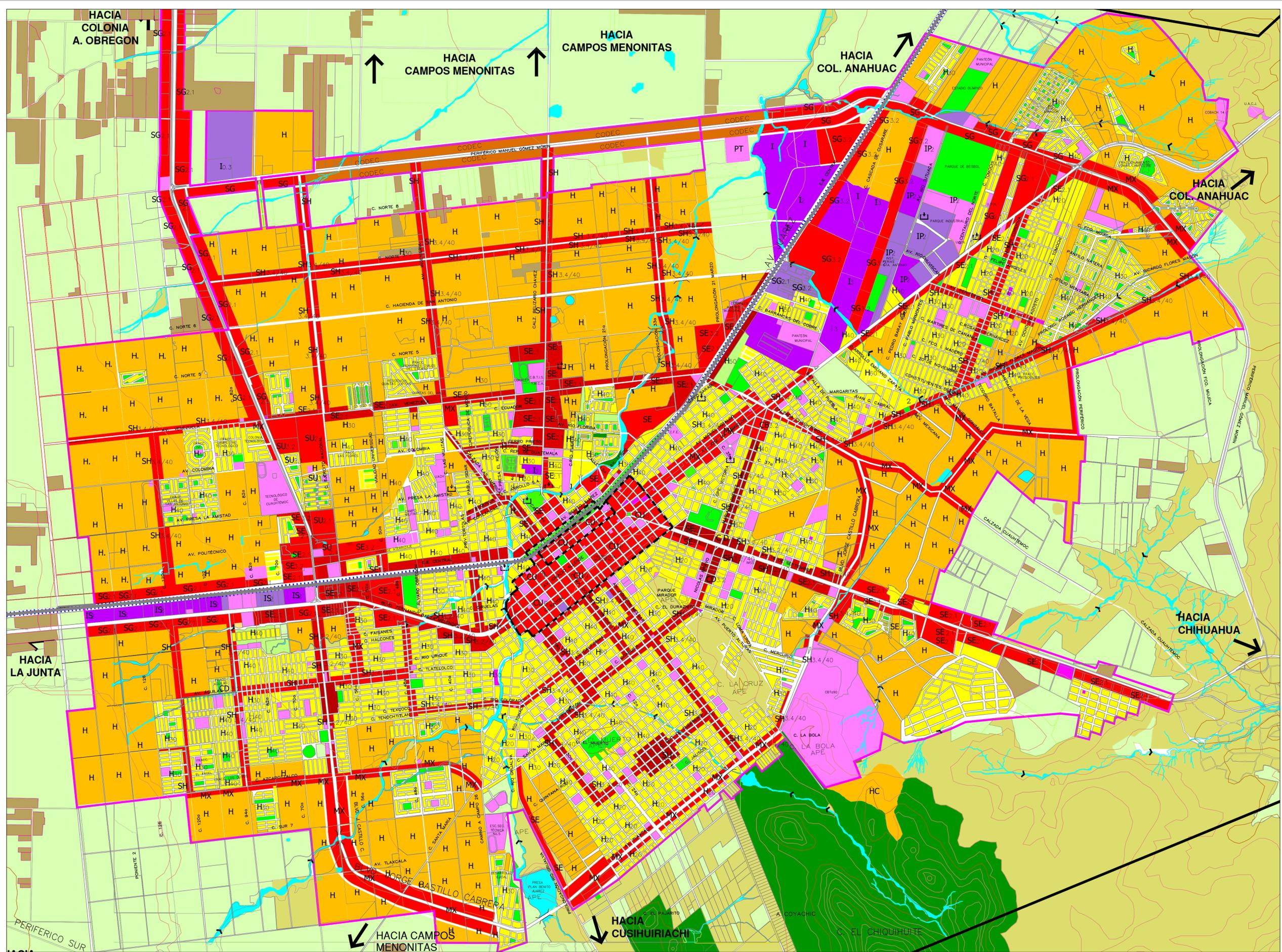
USOS DE MEDIO NATURAL ZONA E		HIDROLOGIA	
PA	PRESERVACION ECOLOGICA	MA	MASAS DE AGUA
AA	AREA AGRICOLA	AR	ARRIADOS
CD	CORREDOR DE DESARROLLO CONTROLADO (CODEC)	ES	ESCURRIMIENTOS
AN	AREA NATURAL DE VALOR AMBIENTAL ANXA	PA	POZOS DE ABASTECIMIENTO
		TO	TOPOGRAFIA
		UA	AREA NO APTA PARA EL DESARROLLO URBANO (pendiente mayor a 10%)

LIMITES	
---	LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
---	LIMITE DE RESERVA DE CRECIMIENTO
---	LIMITE DEL CENTRO HISTORICO



Zonificación Secundaria
ESTRATEGIA

E
02-1



Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtemoc, Chih.

CUARTA ACTUALIZACION 2019

SIMBOLOGIA

USOS

HABITACIONAL

ZONA URBANA	DENSIDAD VIV./HA
H20	BAJA, HASTA 20
H30	MEDIA BAJA, HASTA 30
H40	MEDIA, HASTA 40
H50	ALTA, HASTA 50 O MAS
	VIVIENDA CAMPESTRE

RESERVAS	DENSIDAD VIV./HA
H20	BAJA, HASTA 20
H30	MEDIA BAJA, HASTA 30
H40	MEDIA, HASTA 40
H50	ALTA, HASTA 50 O MAS
HC	HABITACIONAL CAMPESTRE

SERVICIOS

CU	CENTRO URBANO
CSU	SUBCENTRO URBANO
SE	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
SH	SERVICIOS Y HABITACION
MX	MIXTOS
SG	SERVICIOS GENERALES
APE	AREA DE PROYECTOS ESPECIALES
AV	AREA VERDE

SE	SERVICIOS Y EQUIPAMIENTO
SH	SERVICIOS Y HABITACION
MX	MIXTOS
SG	SERVICIOS GENERALES
APE	AREA DE PROYECTOS ESPECIALES
AV	AREA VERDE

INDUSTRIAL

IP	INDUSTRIA VEONAL
IP	INDUSTRIA EN PARQUE
IS	INDUSTRIA DE ALTO RIESGO

EQUIPAMIENTO URBANO

EQ	EQUIPAMIENTO
----	--------------

USOS DE MEDIO NATURAL ZONA E

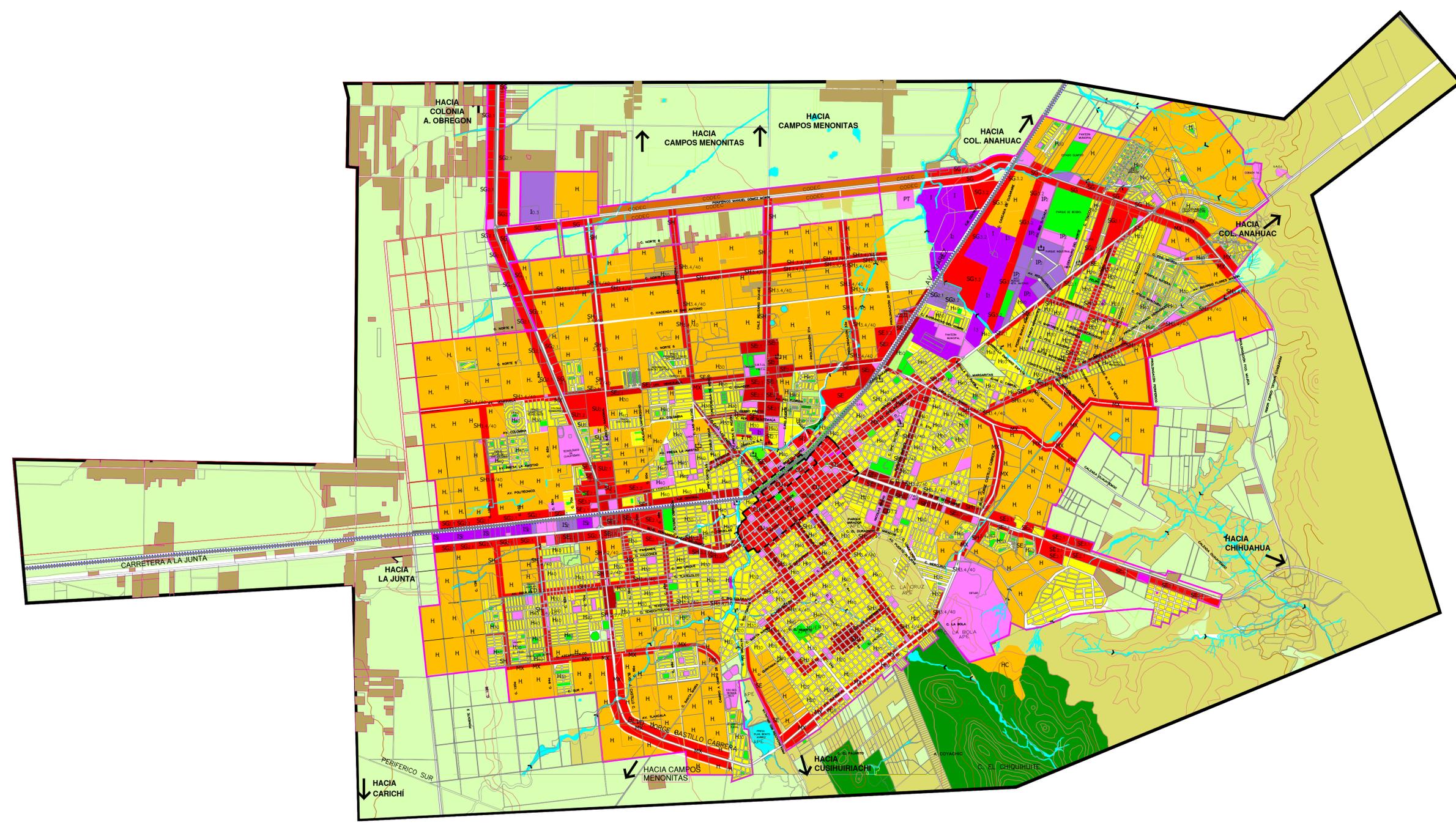
PE	PRESERVACION ECOLOGICA
AA	AREA AGRICOLA
CD	CORREDOR DE DESARROLLO CONTROLADO (CODEC)
AN	AREA NATURAL DE VALOR AMBIENTAL ANVA

HIDROLOGIA	
MA	MASAS DE AGUA
AR	ARROYOS
ES	ESCURRIMIENTOS
PA	POZOS DE ABASTECIMIENTO

TOPOGRAFIA	
AN	AREA NO APTA PARA EL DESARROLLO URBANO (pendiente mayor a 10%)

LIMITES

LC	LIMITE DE CENTRO DE POBLACION
LR	LIMITE DE RESERVA DE CRECIMIENTO
CH	LIMITE DEL CENTRO HISTORICO



ESCALA
 1: 30,000

NORTE

Zonificación Secundaria
 ESTRATEGIA

E

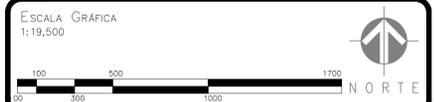
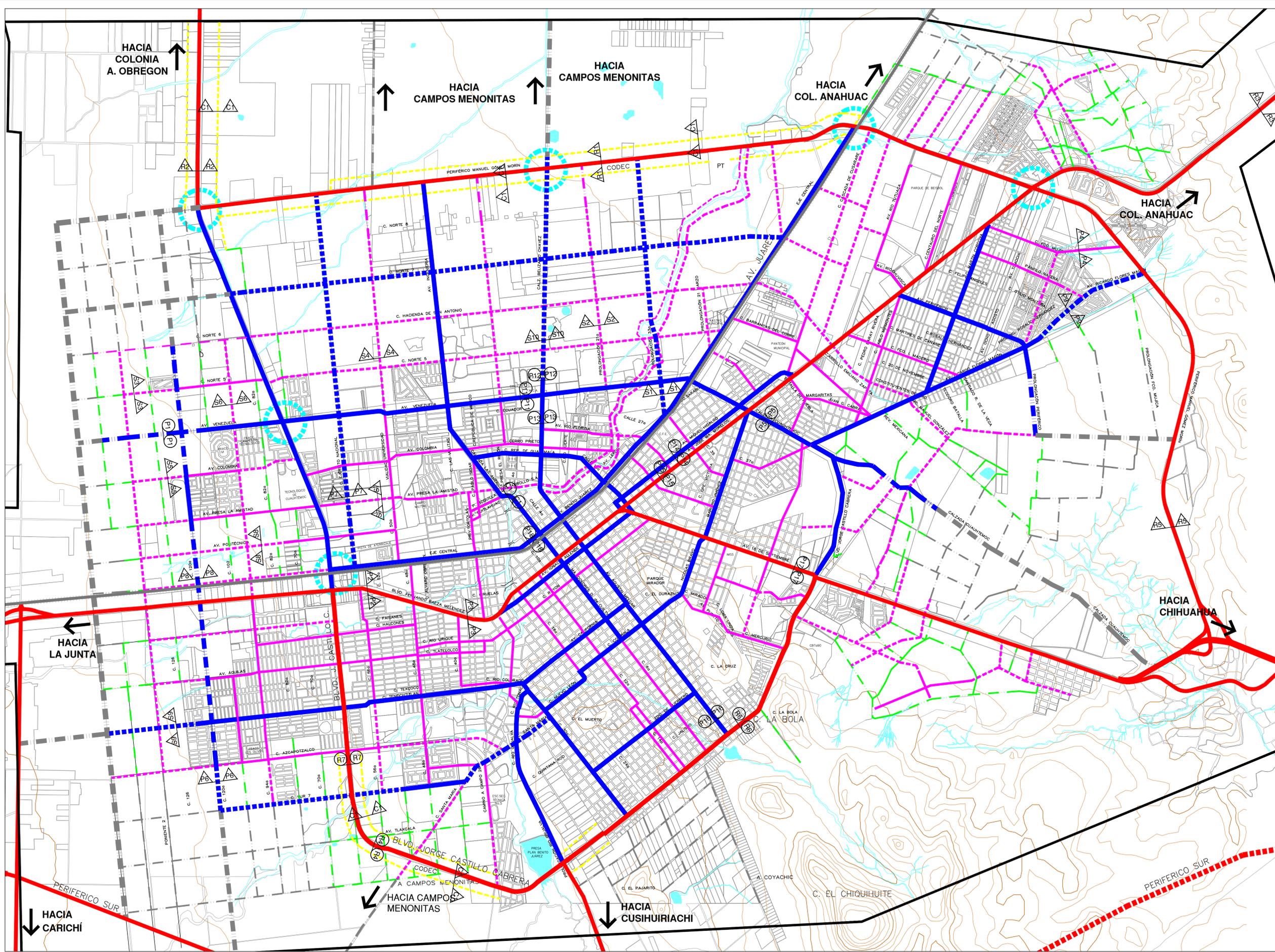
02-2

Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.

CUARTA ACTUALIZACIÓN 2021

SIMBOLOGIA

- VIALIDAD**
- REGIONAL
 - PRIMARIA
 - SECUNDARIA
 - REGIONAL PROPUESTA
 - PRIMARIA PROPUESTA
 - SECUNDARIA PROPUESTA
 - REGIONAL DERECHO DE VÍA
 - PRIMARIA DERECHO DE VÍA
 - SECUNDARIA DERECHO DE VÍA
 - TERCERIA DERECHO DE VÍA
 - COLECTORA CORREDOR
- CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD**
- CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD
 - CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD CON CICLORUTA.
- CONEXIÓN A RESOLVER CON DISEÑO GEOMÉTRICO**
- CONEXIÓN A RESOLVER CON DISEÑO GEOMÉTRICO
- REPRESENTACION DEL RELIEVE**
- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
 - CURVA DE NIVEL ORDINARIA
 - CURVA DE NIVEL AUXILIAR
 - CURVA DE NIVEL APROXIMADA
- LÍMITES**
- LÍMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN



Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.

CUARTA ACTUALIZACIÓN 2021

SIMBOLOGIA

VIALIDAD

-  REGIONAL
-  REGIONAL PROPUESTA
-  CICLORUTA DE DOS SENTIDOS PROPUESTA
-  CICLORUTA DE UN SENTIDO PROPUESTA

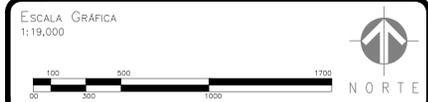
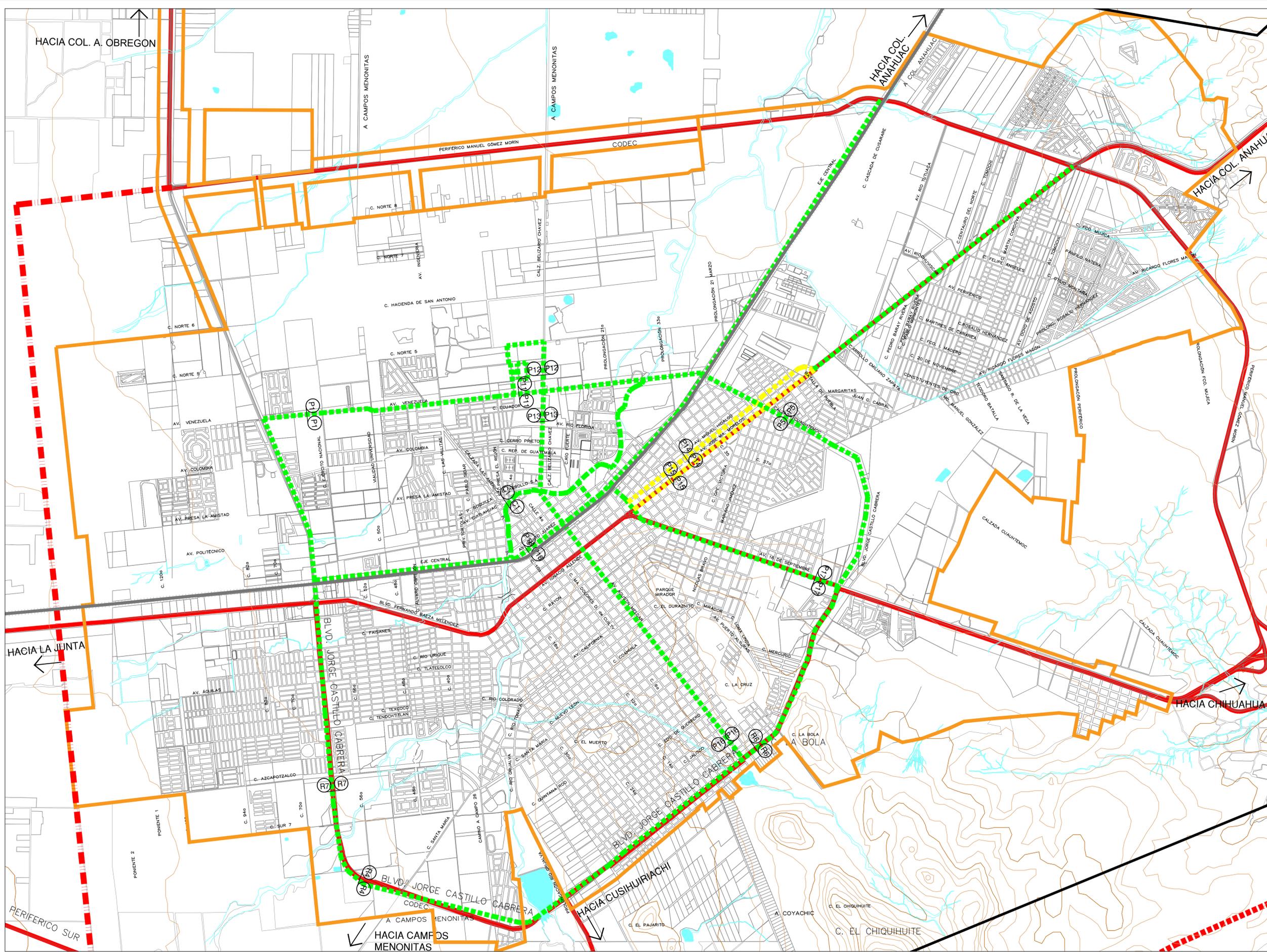
-  CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD CON CICLORUTA.

LIMITES

-  LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN
-  LIMITE DE LA MANCHA URBANA

REPRESENTACION DEL RELIEVE

-  20 m CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
-  CURVA DE NIVEL ORDINARIA
-  CURVA DE NIVEL AUXILIAR
-  CURVA DE NIVEL APROXIMADA



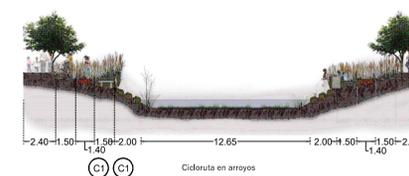
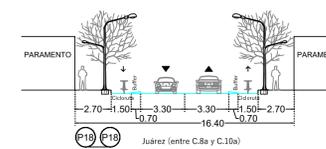
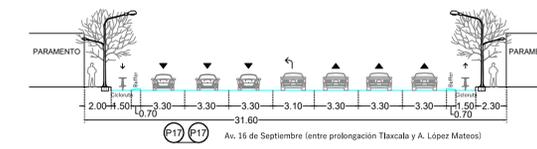
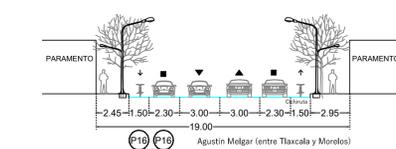
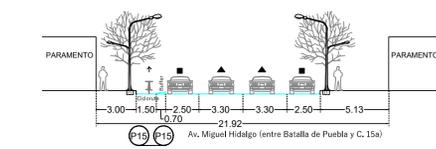
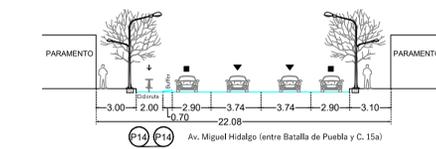
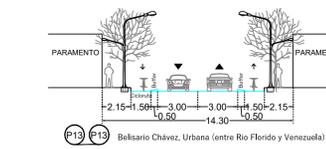
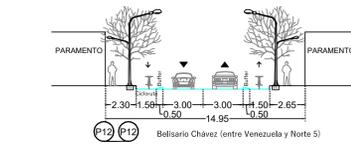
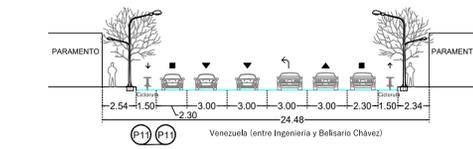
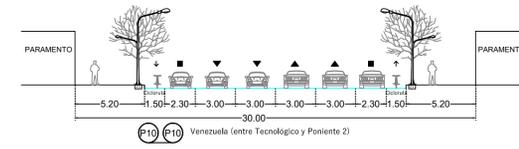
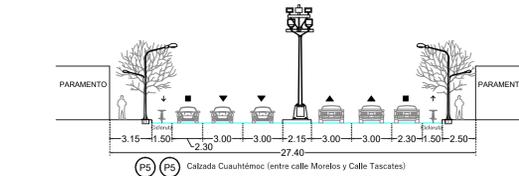
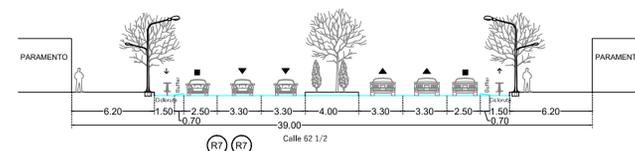
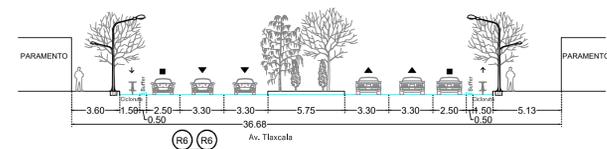
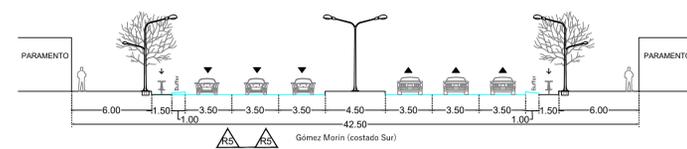
Ciclorutas
ESTRATEGIA

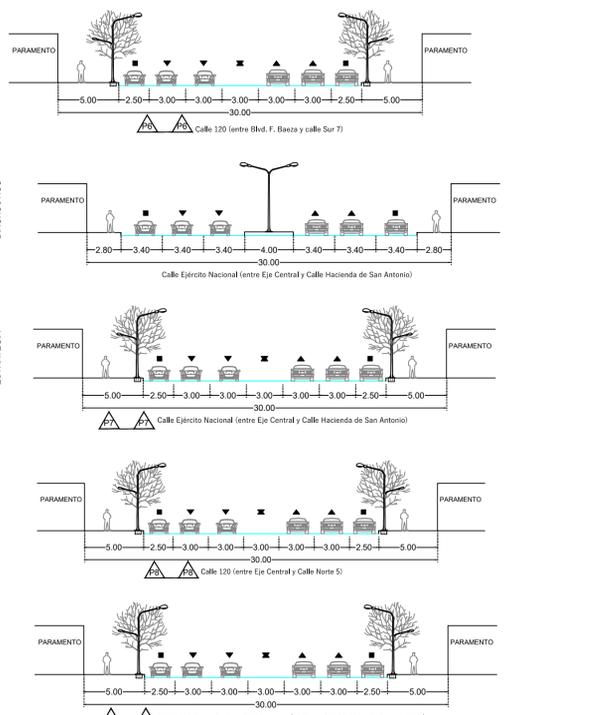
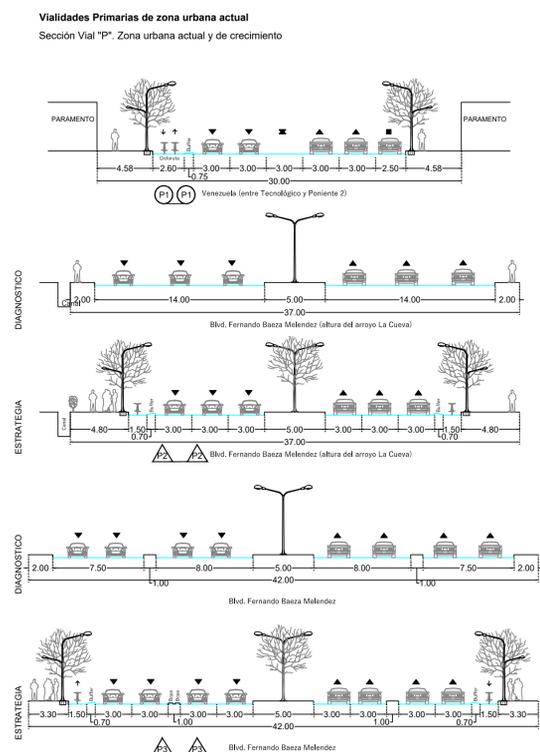
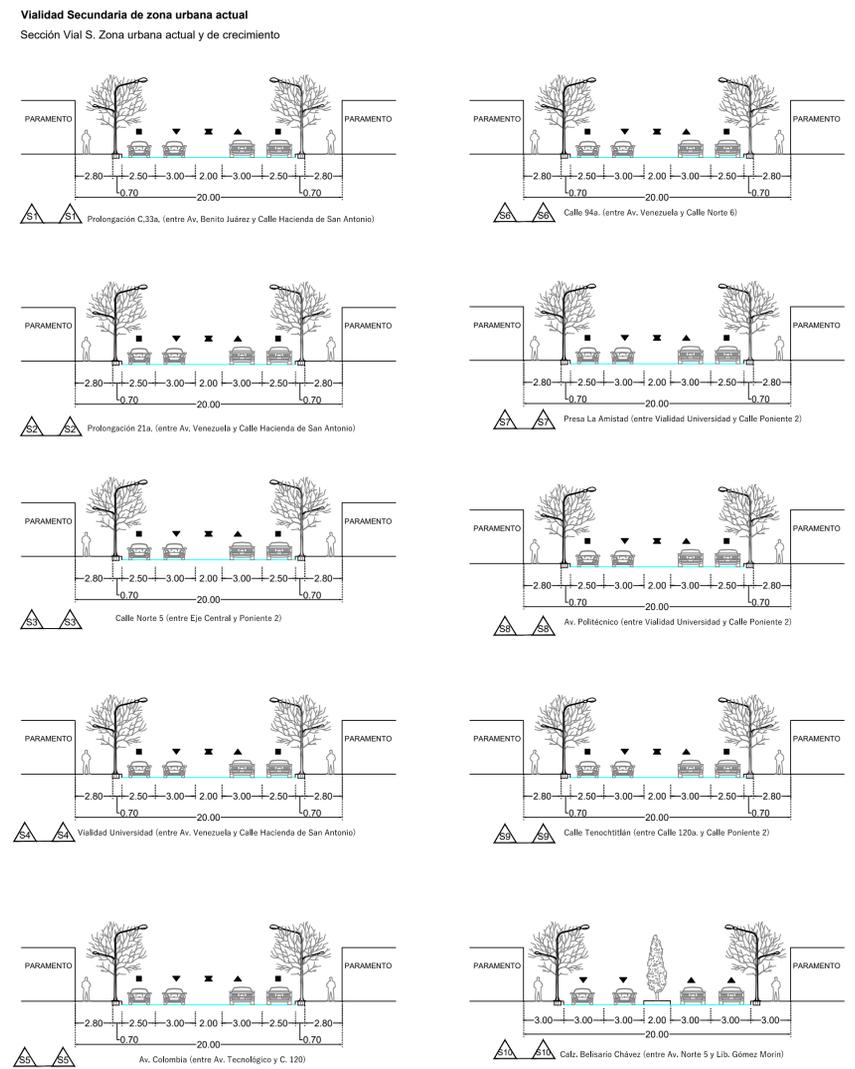
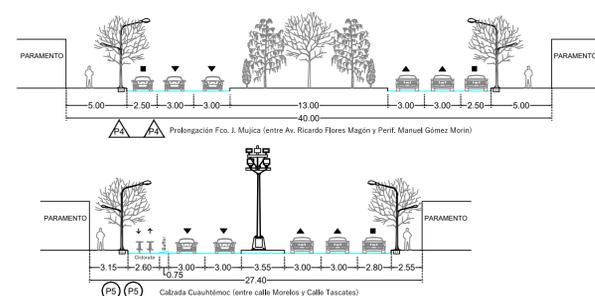
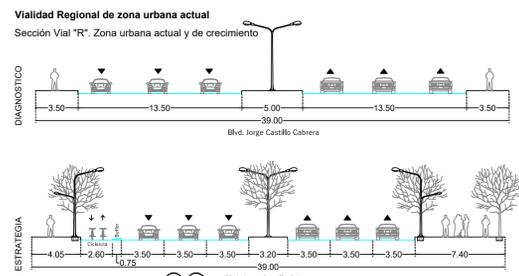
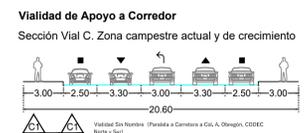
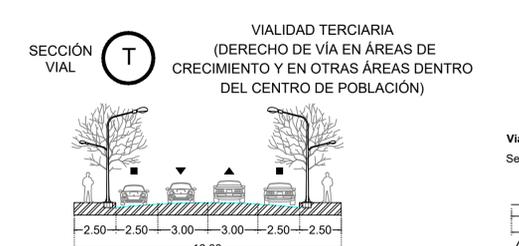
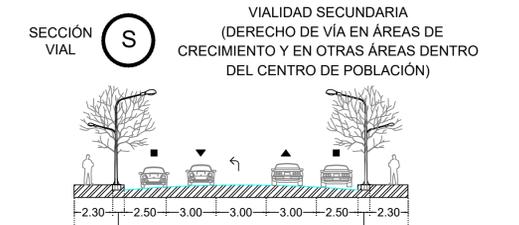
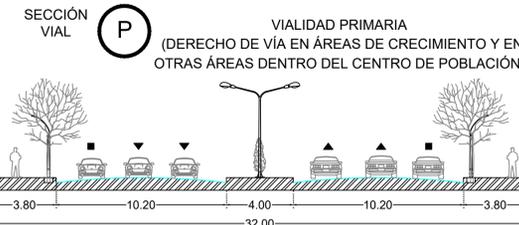
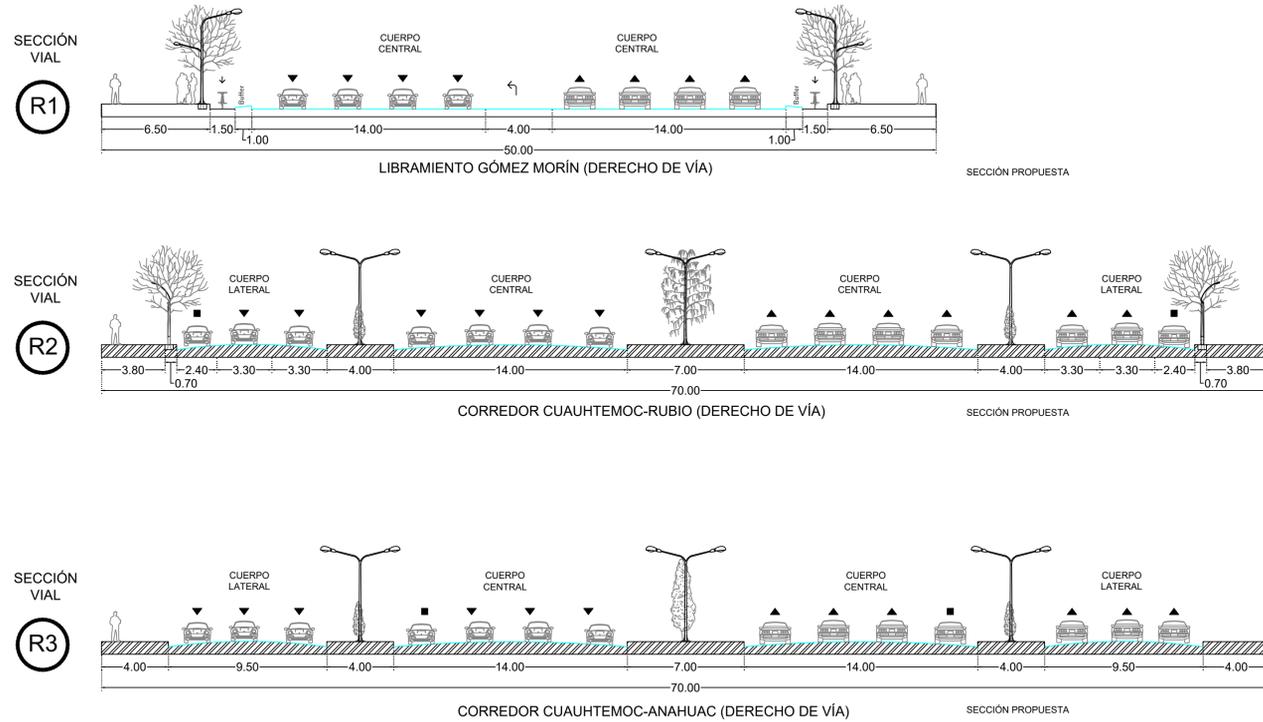
E
3.5

SIMBOLOGIA

- VIALIDAD
- ▼ ▲ CARRIL DE CIRCULACIÓN
 - ✕ CARRIL DE REBASE
 - ESTACIONAMIENTO
 - ↙ ↗ CARRIL DE CIRCULACIÓN DE CICLORUTA
 - △ △ CLAVE DE SECCIÓN
 - Ⓟ Ⓟ CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD CON CICLORUTA.

NOTAS





SIMBOLOGIA

- VIALIDAD**
- ▼ ▲ CARRIL DE CIRCULACIÓN
 - ✕ CARRIL DE REBASE
 - ESTACIONAMIENTO
 - ↓ ↑ CARRIL DE CIRCULACIÓN DE CICLORUTA
 - △ △ CLAVE DE SECCIÓN
 - Ⓟ Ⓟ CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD CON CICLORUTA.

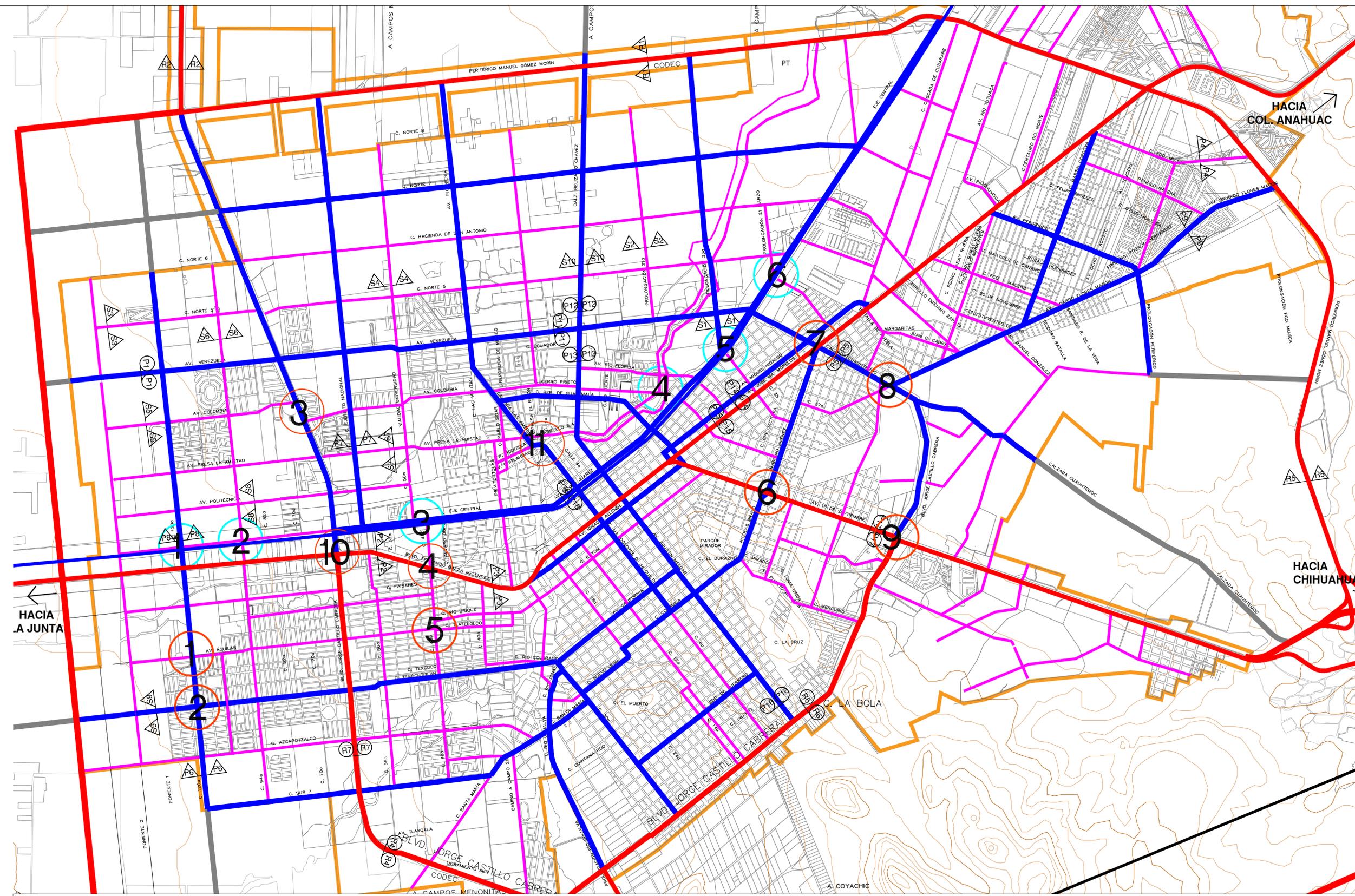
NOTAS



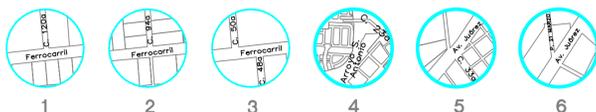
Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.
 CUARTA ACTUALIZACIÓN
 2021

SIMBOLOGIA

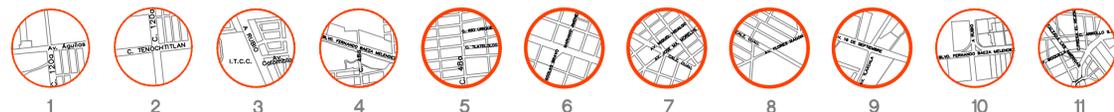
- VIALIDAD**
- REGIONAL
 - PRIMARIA
 - SECUNDARIA
 - REGIONAL PROPUESTA
 - REGIONAL DERECHO DE VÍA
 - PRIMARIA PROPUESTA
 - PRIMARIA DERECHO DE VÍA
 - SECUNDARIA PROPUESTA
 - SECUNDARIA DERECHO DE VÍA
 - TERCIARIA DERECHO DE VÍA
 - COLECTORA CORREDOR
- CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD**
- CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD
 - CLAVE DE SECCIÓN DE VIALIDAD CON CICLORUTA.
 - CONEXIÓN A RESOLVER CON DISEÑO GEOMÉTRICO
- REPRESENTACION DEL RELIEVE**
- CURVA DE NIVEL ACOTADA EN METROS
 - CURVA DE NIVEL ORDINARIA
 - CURVA DE NIVEL AUXILIAR
 - CURVA DE NIVEL APROXIMADA
- LIMITES**
- LIMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN



CRUCE PROPUESTO A DISEÑAR EN FERROCARRIL



CRUCE PROPUESTO A DISEÑAR



ESCALA 1: 20,000



Cruceros a resolver con diseño geométrico

ESTRATEGIA

E

05

Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.
 CUARTA ACTUALIZACIÓN
 2021

SIMBOLOGIA

PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA

CENTRO DE DISTRITO (1,800 MTS. DE RADIO)

CENTRO DE BARRIO (600 MTS. DE RADIO)

CENTRO VECINAL (600 MTS. DE RADIO)

RADIO DE INFLUENCIA (1,800 Y 600 MTS.)

ELEMENTO URBANO EXISTENTE

ELEMENTO URBANO PROPUESTO PREFERIBLE A MEDIANO PLAZO (VER TABLA ANEXA EN PLANO E-07)

ELEMENTO URBANO PROPUESTO PREFERIBLE A LARGO PLAZO (VER TABLA ANEXA EN PLANO E-07)

USOS

AREA DE RESERVA PARA CRECIMIENTO AL 2040

SERVICIOS / MIXTO

LÍMITES

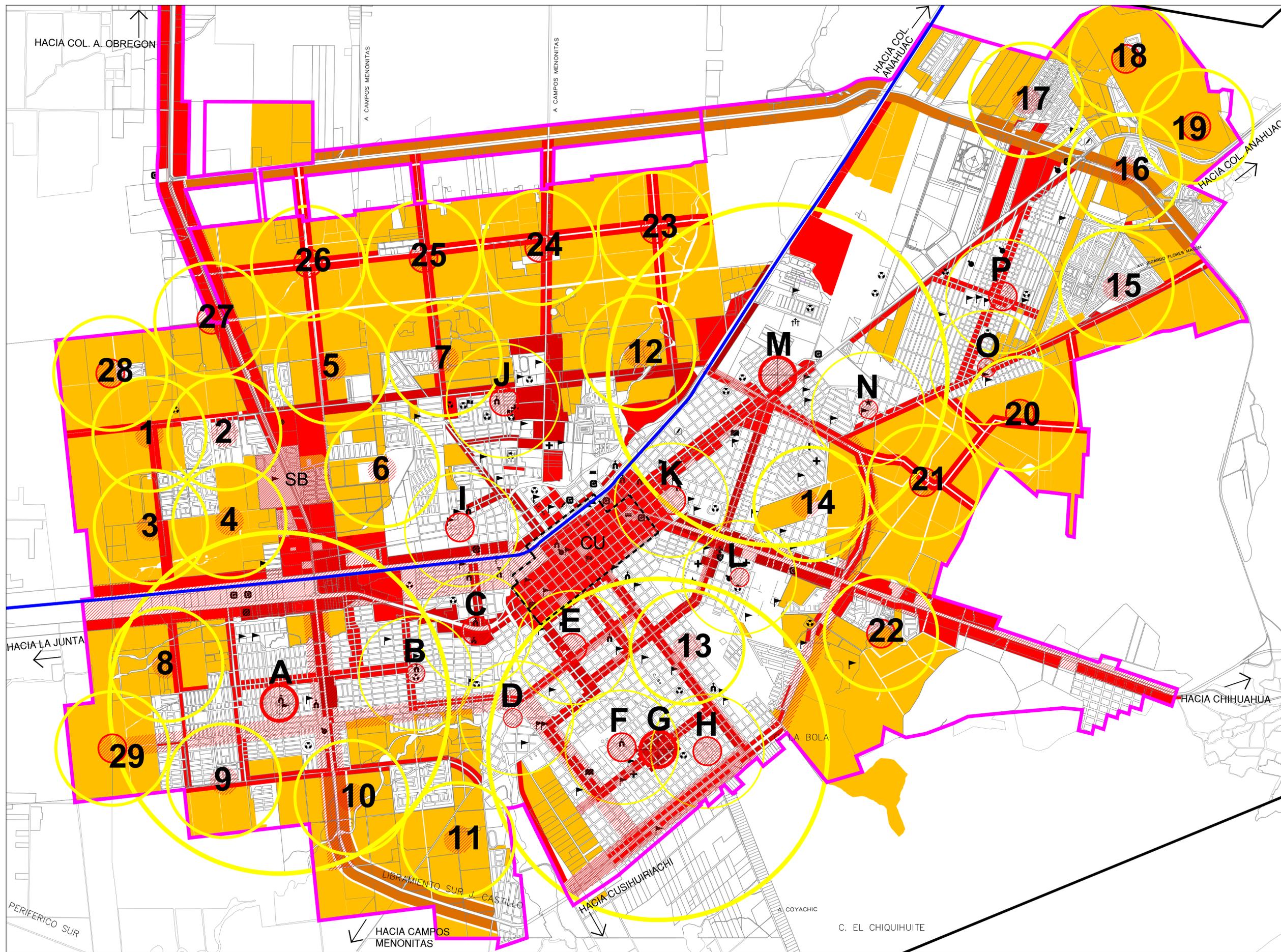
VÍA DEL FERROCARRIL

LÍMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN

LÍMITE DE RESERVA DE CRECIMIENTO



SIN ESCALA



Plan de Desarrollo Urbano de Ciudad Cuauhtémoc, Chih.
 CUARTA ACTUALIZACIÓN
 2021

SIMBOLOGIA

PROPUESTA DE ESTRUCTURA URBANA

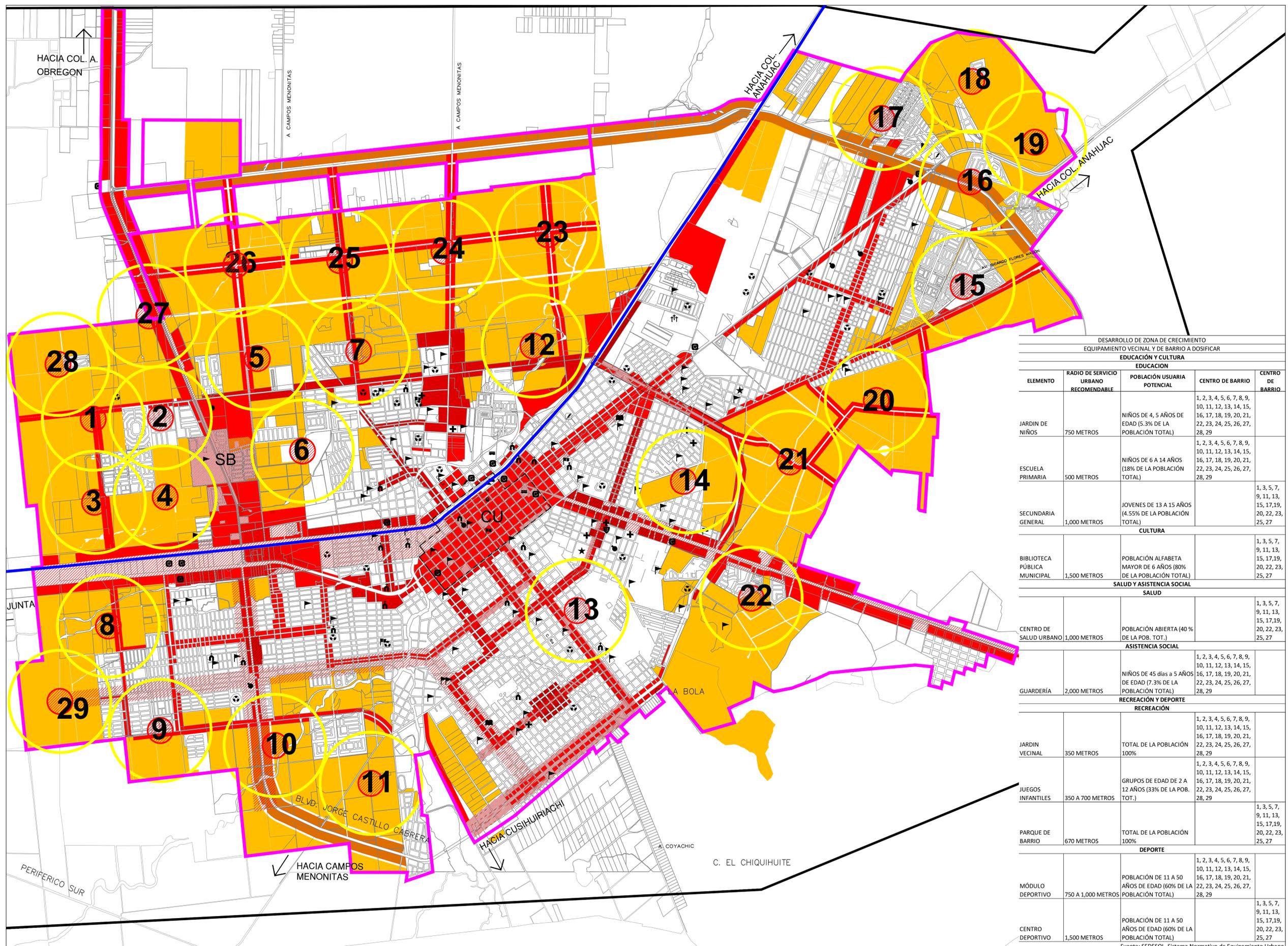
-  CENTRO DE BARRIO
-  RADIO DE INFLUENCIA (600 MTS.)
-  ELEMENTO URBANO PROPUESTO PREFERIBLE A MEDIANO PLAZO
-  ELEMENTO URBANO PROPUESTO PREFERIBLE A LARGO PLAZO

USOS

-  AREA DE RESERVA PARA CRECIMIENTO AL 2040
-  SERVICIOS

LIMITES

-  VÍA DEL FERROCARRIL
-  LÍMITE DE CENTRO DE POBLACIÓN
-  LÍMITE DE RESERVA DE CRECIMIENTO



DESARROLLO DE ZONA DE CRECIMIENTO EQUIPAMIENTO VECINAL Y DE BARRIO A DOSIFICAR			
EDUCACIÓN Y CULTURA			
EDUCACIÓN			
ELEMENTO	RADIO DE SERVICIO URBANO RECOMENDABLE	POBLACIÓN USUARIA POTENCIAL	CENTRO DE BARRIO / CENTRO DE BARRIO
JARDIN DE NIÑOS	750 METROS	NIÑOS DE 4, 5 AÑOS DE EDAD (5.3% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
ESCUELA PRIMARIA	500 METROS	NIÑOS DE 6 A 14 AÑOS (18% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
SECUNDARIA GENERAL	1,000 METROS	JOVENES DE 13 A 15 AÑOS (4.55% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27
CULTURA			
BIBLIOTECA PÚBLICA MUNICIPAL	1,500 METROS	POBLACIÓN ALFABETA MAYOR DE 6 AÑOS (80% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27
SALUD Y ASISTENCIA SOCIAL			
SALUD			
CENTRO DE SALUD URBANO	1,000 METROS	POBLACIÓN ABIERTA (40% DE LA POB. TOT.)	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27
ASISTENCIA SOCIAL			
GUARDERÍA	2,000 METROS	NIÑOS DE 45 días a 5 AÑOS DE EDAD (7.3% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
RECREACIÓN Y DEPORTE			
RECREACIÓN			
JARDIN VECINAL	350 METROS	TOTAL DE LA POBLACIÓN 100%	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
JUEGOS INFANTILES	350 A 700 METROS	GRUPOS DE EDAD DE 2 A 12 AÑOS (33% DE LA POB. TOT.)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
PARQUE DE BARRIO	670 METROS	TOTAL DE LA POBLACIÓN 100%	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27
DEPORTE			
MÓDULO DEPORTIVO	750 A 1,000 METROS	POBLACIÓN DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD (60% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29
CENTRO DEPORTIVO	1,500 METROS	POBLACIÓN DE 11 A 50 AÑOS DE EDAD (60% DE LA POBLACIÓN TOTAL)	1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 22, 23, 25, 27

Fuente: SEDESOL, Sistema Normativo de Equipamiento Urbano



ESCALA 1: 20,000

