

WWW.ZAPOPAN.GOB.MX



*Poblado de San Esteban.
Autor: Marco A. Muñoz Gallardo.*

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL METROPOLITANO.



Gobierno de
Zapopan

L.A.E. Jesús Pablo Lemus Navarro
PRESIDENTE MUNICIPAL DE ZAPOPAN

Mtro. Ricardo Rodríguez Jiménez
SECRETARIO DEL AYUNTAMIENTO

POTmet

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
METROPOLITANO DEL AMG



JUNIO DE 2016

imepla 

Instituto **Metropolitano** de Planeación
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

V.IIIFB-aprobación Ayuntamientos



imeplan

Instituto **Metropolitano** de Planeación

ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA





POTmet

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
METROPOLITANO DEL AMG



ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN	7
2. VISIÓN DE CIUDAD: GUADALAJARA 2042	11
3. FUNDAMENTACIÓN	23
3.1. FUNDAMENTACIÓN LEGAL	24
3.1.1. Referentes proporcionales	32
3.1.2. Efectos consecuentes	34
3.1.3. Efectos latentes	37
3.2. FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA	38
3.3. VÍNCULO AL PROGRAMA DE DESARROLLO METROPOLITANO (PDM)	46
3.3.1. Ciudad Segura y Cohesionada	48
3.3.2. Ciudad Equitativa y Líder	51
3.3.3. Ciudad Digna y Participativa	52
3.3.4. Ciudad Bella, Culta y Recreativa	54
3.3.5. Ciudad Sustentable	56
4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA	59
4.1. SUPERFICIE Y POBLACIÓN POR MUNICIPIO	62
5. SITUACIÓN ACTUAL	71
5.1. CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO	72
5.1.1. Aspectos del medio físico	73
5.1.2. Aspectos del medio urbano	97



5.2 INSTRUMENTOS NORMATIVOS, URBANOS Y ECOLÓGICOS	130
5.2.1 Instrumentos de planeación urbana	130
5.2.2 Instrumentos de planeación ecológica	144
5.3 CONFLICTOS EN LA SOBREPOSICIÓN DE INSTRUMENTOS	168
5.4 EXPANSIÓN URBANA FRAGMENTADA Y DISPERSA	176
5.4.1 Expansión y fragmentación urbana del AMG	178
5.5 DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DESIGUAL	204
5.5.1 Suficiencia de equipamiento y servicios en el AMG	207
5.5.2 Tendencia hacia la tercerización de la economía	208
5.5.3 Incremento en el número de hogares con jefatura femenina	209
5.5.4 Demanda laboral	210
5.5.5 Reducción de la competitividad laboral	210
5.6 DEMANDA DE VIVIENDA Y RESERVA TERRITORIAL	213
5.6.1 Las viviendas deshabitadas	213
5.6.2 El precio del suelo	214
5.6.3 Déficit de vivienda	215
5.6.4 Redensificación urbana en el AMG	216
5.6.5 Reservas urbanas	222
5.7 ANÁLISIS DE APTITUD TERRITORIAL	226
5.7.1 Aptitud territorial general para el sector urbano	227
5.7.2 Aptitud territorial para el sector vivienda	230
5.7.3 Aptitud territorial para el sector industrial, agropecuario y de conservación	232
5.7.4 Identificación de conflictos entre sector y el uso óptimo del suelo (Aptitud territorial multisectorial)	244



ÍNDICE

5.8 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL	248
6. OBJETIVOS	253
6.1 OBJETIVOS GENERALES	256
7. COMPONENTE ESTRATÉGICO	263
7.1 MODELO POLICÉNTRICO DE CIUDAD Y ESTRUCTURA METROPOLITANA	264
7.1.1 Centralidades	268
7.1.1.1 Método para definición de centralidades de impulso	270
7.1.1.2 Método para definición de centralidades emergentes	278
7.1.1.3 Clasificación de centralidades por localización territorial e indicadores	280
7.1.2 Ejes estructurantes para una movilidad eficiente	290
7.2 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL	306
7.2.1 Gestión Ambiental Metropolitana	306
7.2.2 Consolidación de un Sistema Verde Periurbano	308
7.2.3 Bosques Urbanos	316
7.3 CRECIMIENTO ORDENADO Y CONSOLIDACIÓN URBANA	320
7.3.1 Políticas de conservación, mejoramiento y crecimiento	324
7.3.2 Condicionantes de proximidad, compacidad e intensidad	341
7.3.3 Estrategia para armonización de límites	351



7.4 VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO	352
7.5 GESTIÓN URBANA INTEGRAL	355
7.5.1 Gestión del agua	356
7.5.2 Incorporación de suelo urbanizable, generación de un banco de tierras	359
7.5.3 El aprovechamiento de áreas y predios intraurbanos (vacíos urbanos)	360
7.5.4 Generación de una política metropolitana de cobros de plusvalías e instrumentos de gestión	361
7.5.5 Generación de un sistema de resiliencia	363
7.6 ZONAS ESTRATÉGICAS NEUS (NUEVOS ENTORNOS URBANOS SUSTENTABLES)	364
7.6.1 Criterios base para la determinación de los NEUS	365
8. CONSIDERACIÓN FINAL	373
9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	379
10. SIGLARIO	387
11. ANEXOS	393
RELATORÍAS	394
CONSULTA PÚBLICA	442
ANEXO CARTOGRÁFICO	444
AGRADECIMIENTOS	521





1. INTRODUCCIÓN

1. INTRODUCCIÓN

El presente Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del Área Metropolitana de Guadalajara (en adelante POTmet), se desarrolla dentro de un contexto único en la historia de la aglomeración, dado que se sustenta en un relativamente nuevo marco institucional (forjado a partir del Código Urbano para el Estado de Jalisco en 2008 y la Ley de Coordinación Metropolitana en 2011¹). Dicho documento soporta y da peso legal a las decisiones de planeación del territorio que promueve el Instituto Metropolitano de Planeación (en adelante IMEPLAN). Este marco no es un avance menor, tomando en cuenta que en México, a diferencia de otros países, el ámbito metropolitano no representa un nivel de gobierno y por lo mismo cualquier iniciativa en esta escala se hace sin el soporte de una estructura de gobierno que ejecute lo proyectado.

En los antecedentes de los instrumentos de planeación urbana metropolitana, legalmente aprobados para el Área Metropolitana de Guadalajara (en adelante AMG), se encuentra el denominado Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara de 1982, mismo que no contemplaba toda el AMG vigente sino “el área contenida dentro de los límites o parteaguas de las cuencas hidrológicas de San Juan de Dios, Río Blanco, El Ahogado, Colimilla, Juanacatlán, Bajío y la subcuenca de Arroyo Hondo”, formada por la totalidad de los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque, Tonalá y parte de los municipios de Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga, Juanacatlán y El Salto. Posteriormente se documentan al menos 5 procesos para desarrollar este instrumento metropolitano o su equivalente, que derivaron en documentos técnicos sin llegar a la aprobación y/o aplicación de los mismos.

¹El Código Urbano para el Estado de Jalisco se aprobó el 12 de septiembre de 2008, y se publicó el 27 de septiembre de 2008; la Ley de Coordinación Metropolitana se aprobó el 13 de enero de 2011, y se publicó el 3 de febrero de 2011.

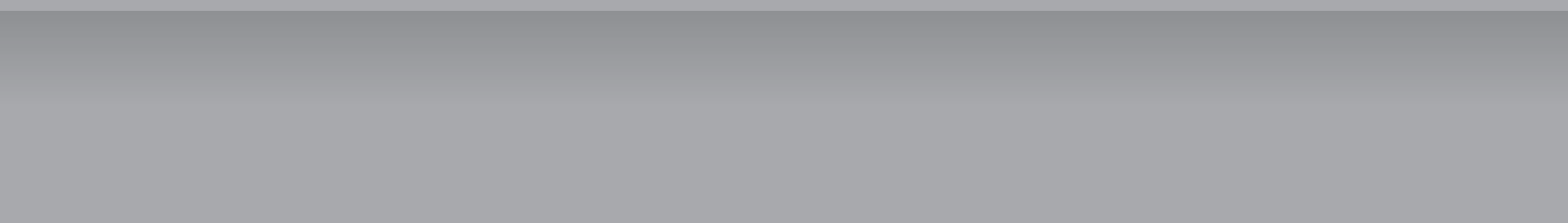


Este antecedente de los procesos no concluidos dentro de un marco legal e institucional aún no completamente desarrollado, sienta un precedente claro que orienta la elaboración del presente instrumento de ordenamiento territorial. Por lo anterior, este instrumento decididamente se inscribe como un documento de base y acuerdo primario para los futuros procesos de planeación urbana metropolitana, y fundamentalmente se orienta a retomar las decisiones pospuestas, voluntaria o involuntariamente, durante 40 años en torno al crecimiento sustentable y ordenado del AMG. En este contexto, se trata de evitar lo que contundentemente concluye la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU) sobre la planeación urbana en México:

Tiene su origen institucional en los años 70, desde entonces, los avances han sido nulos, el marco jurídico es incipiente y obsoleto. Esto se ha evidenciado en la fragilidad institucional y la carente continuidad en las políticas y estrategias de planeación territorial. Esta faltante ha derivado en la conformación de estructuras jurídico-político-administrativas y normas urbanas distintas en el Sistema Urbano Nacional además de limitados o inexistentes marcos legales que articulen y coordinen el desarrollo de las mismas (SEDATU, ONU-Hábitat, Agencia de Cooperación Alemana, 2015: 13).

Actualmente se ha reconocido ampliamente a la planeación metropolitana como el nivel intermedio fundamental que ha estado ausente para el ordenamiento de las grandes aglomeraciones. Es a esta escala a partir de la cual se debe ordenar el territorio de hoy, sin condicionarlo a una visión que responda exclusivamente a límites jurídico-administrativos, sino bajo la premisa de dar respuesta a las características reales de la aglomeración.





2. VISIÓN DE CIUDAD: GUADALAJARA 2042

2. VISIÓN DE CIUDAD: GUADALAJARA 2042

Nuestra ciudad es hoy un sistema de ciudades. Es una metrópoli que integra las dinámicas propias de cada uno de los municipios que la conforman, pero aún carece de los instrumentos fundamentales para determinar su futuro y precisar la ruta estratégica para su evolución.

Múltiples análisis, así como estudios de expertos avalados por organismos internacionales, coinciden en afirmar que el futuro del mundo será esencialmente urbano. Las ciudades son ya los principales centros de cultura, creatividad e innovación, de actividad económica y generación de oportunidades de prosperidad para las personas, y están llamadas a ser cada vez más relevantes como motores de la economía, factores de integración social y construcción de consensos políticos de gran calado.

Por lo tanto, corresponde a los gobiernos municipales reconocer que el diseño de gobernanza basado en las demarcaciones políticas y territoriales de los municipios está prácticamente agotado ante la nueva realidad metropolitana. La ciudad de hoy es muy diferente a la concepción básica expresada en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. Es mucho más compleja, extensa, dinámica y demandante de soluciones integrales, que la figura provinciana de antaño. La fragmentación de las demarcaciones y de las decisiones ya no es una vía de gestión para nuestra ciudad completa. El desarrollo de la metrópoli no puede seguir limitado por las demarcaciones políticas y territoriales diseñadas para el pasado, ni por el imperio de la inmediatez.



El crecimiento inteligente de la ciudad y la recuperación de su liderazgo regional demandan claridad sobre la ruta de desarrollo y los ejes estratégicos a seguir para alcanzar las metas planteadas. La visión metropolitana (integrada por todos los municipios de la gran ciudad de nuestra región): desarrolla los instrumentos de planeación para su futuro, con metas de corto, mediano y largo plazo; propone políticas públicas integrales, gobernanza democrática y enfoque a los bienes comunes; privilegia la inteligencia colectiva, el saber social y el fortalecimiento de las instituciones renovadas. De esta manera, la evolución de la ciudad completa, requiere una visión de futuro compartido, mucho trabajo honesto por el bien común, perseverancia y tiempo.

La ciudad tiene hoy el mejor modelo de integración metropolitana del país, concebido y formalizado en la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco. El Centro de Investigación y Docencia Económica (CIDE) otorgó el premio nacional 2015 al sistema de coordinación que se basa en cuatro instancias: la Junta de Coordinación Metropolitana, como instancia rectora y de construcción de los acuerdos políticos; el Consejo Ciudadano Metropolitano, que aporta la visión de los habitantes y modula las acciones del gobierno; el Consejo Consultivo de Planeación Metropolitana, que fortalece las capacidades de los agentes gubernamentales en la toma de decisiones; y el Instituto Metropolitano de Planeación, que aporta los estudios, proyectos y propuestas técnicas de desarrollo integral para la ciudad completa.



El POTmet es el primer instrumento de gran calado para determinar el rumbo y el ritmo de evolución de la ciudad y a su vez es producto de los consensos alcanzados por los gobiernos municipales que la integran. Su construcción, desde un enfoque colaborativo, significa la prevalencia del interés general sobre el particular y desde luego, el reconocimiento de que la gestión de nuestra ciudad multipolar necesita una gobernanza moderna, que busque integrar en la diversidad, para resolver de una manera más eficiente y ágil los problemas que hoy frenan su consolidación como un polo de desarrollo estratégico regional.

El modelo de desarrollo que se define está basado en la distribución de los recursos y las oportunidades de prosperidad en toda la geografía de la ciudad. Concibe a la metrópoli como un sistema complejo de ciudades, en el que cada una conserva su identidad y contribuye al fortalecimiento del conjunto. Articula a las comunidades y aprovecha sus talentos, desde la escala barrial, hasta la dimensión regional metropolitana.

La ciudad que queremos, digna y funcional, ordenada y segura, próspera, incluyente y líder, cuenta con los criterios esenciales para enfrentar los problemas generados por la expansión urbana (sin control ni referente) que hemos experimentado en las décadas pasadas. Con el POTmet, creamos los instrumentos destinados a resolver los problemas que hoy nos caracterizan como una ciudad 4D (dispersa, distante, desconectada y desigual), y generamos las condiciones necesarias para evolucionar rumbo a una ciudad C3E (con comunidades compactas, cercanas, conectadas y equitativas).



Los instrumentos de ordenamiento territorial propuestos, son básicos y funcionales. Determinan la zonificación primaria y los usos compatibles en su nivel fundamental. Incorporan la dimensión ambiental y la gestión integral de la ciudad como garantes de la sustentabilidad. Crean el universo en el que se inscriben los planes municipales de desarrollo, los de centro de población y sus planes parciales. En suma, generan el sistema de referencia en el que las autoridades locales ejercen sus facultades optimizando los recursos y por lo tanto se aprovechan las capacidades, sin comprometer el desarrollo armónico del conjunto.

El POTmet determina la zonificación primaria en su clasificación más simple, tal como se usa en múltiples regiones desarrolladas del mundo. Distingue entre suelo urbano, suelo urbanizable y suelo no urbanizable. El primero es aquel en el que se realizan ya actividades urbanas típicas; el segundo es el conocido como “reserva urbana” y tiene el potencial de asimilar el crecimiento futuro de la ciudad en su componente físico; y el tercero, es el conjunto de áreas y suelos en los que, bajo ninguna circunstancia, se pueden desarrollar transformaciones a uso de ciudad. Sus definiciones fundamentales servirán de base para el diseño y armonización de las políticas públicas en materia de infraestructura y equipamiento, desarrollo económico y combate a la desigualdad, y movilidad y medio ambiente.

Ahora bien, mediante su aplicación racional y escrupulosa, el desarrollo del medio físico de la ciudad será ordenado, gestionado integralmente y en consonancia con la evolución de sus dimensiones social y económica. La promoción del desarrollo de las nuevas centralidades en el sistema de ciudades,



tendrá una expresión inicial en los denominados Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS), que representan la aplicación de las políticas de impulso especial en sitios estratégicos al interior de las ciudades de nuestra metrópoli: con usos de suelo mixto, densidades apropiadas, desarrollo habitacional vertical, en corredores de movilidad masiva y multimodal, dotados de espacios públicos y equipamiento urbano de alta calidad, para fortalecer la vida en comunidad.

Con base en una nueva gobernanza social, la ciudad que queremos será concebida mediante un gran ejercicio de planeación participativa, por medio del cual los ciudadanos tendrán la oportunidad de aportar sus visiones, expectativas y necesidades, para ser actores relevantes en la construcción y gestión de la metrópoli.

El proceso de construcción del PDM, instrumento de gran visión y enfoque sectorial que complementa a este instrumento, será el marco que articule la visión estratégica de los gobiernos, la percepción y el conocimiento local de los ciudadanos junto con las propuestas técnicas de los expertos, para definir la ciudad en la que queremos vivir en las décadas que vienen.

Al contar con los dos instrumentos estratégicos de planeación del desarrollo de la ciudad, estaremos en condiciones de pasar a una etapa de propuestas de vocacionamientos territoriales en el sistema multipolar de ciudades, en donde se articulen las políticas de desarrollo social, económico y cultural, con las capacidades, potencialidades y necesidades de las nuevas centralidades, para asegurar que la ciudad brinde condiciones de vida digna y prosperidad



para todos los habitantes de la metrópoli, en un marco de sustentabilidad. A partir de la integración funcional metropolitana, la evolución de la ciudad estará basada en la planeación participativa y la suma de recursos que hoy tienen los municipios, para elevar los factores de competitividad del conjunto. Lejos de una disputa por la atracción de inversiones, el sistema será capaz de atraerlas, orientarlas y destinarlas a las zonas con mayor potencial de aprovechamiento y necesidades de desarrollo, de forma que el modelo policéntrico se consolide efectivamente con el tiempo.

Es de la mayor relevancia destacar que el modelo de ciudad que se expresa y formaliza en el POTmet y el PDM 2042 reclama un desplazamiento ágil hacia una gobernanza acorde a sus características y necesidades. Determina la necesidad de articular la planeación metropolitana y la gestión de sus grandes procesos y servicios. La agenda metropolitana acordada por la Junta de Coordinación Metropolitana del Área Metropolitana de Guadalajara se integra por los temas que por su naturaleza, escala y complejidad han sido reconocidos como de urgente reconcepción y gobernanza a escala de ciudad completa: seguridad ciudadana, recuperación de espacios públicos, movilidad, modelo de vivienda DOTS, gestión del medio ambiente (gestión integral del agua, de residuos y cambio climático y resiliencia), proyectos estratégicos de inversión para el desarrollo (marca ciudad, cartera de inversiones y cooperación internacional para el desarrollo), sistema integral de gestión metropolitana (SI METRO) y atención a emergencias y contingencias.

Al tiempo que se consolida el gran acuerdo sobre la ciudad que queremos construir y disfrutar quienes en ella habitamos, las instancias de coordinación



metropolitana han dado pasos fundamentales para la implementación de las políticas públicas y estrategias necesarias para su realización, mediante la creación de agencias metropolitanas de gestión de los grandes temas de la agenda de la ciudad completa. Con el diseño de las agencias metropolitanas de gestión integral de los grandes servicios, temas de agenda de la ciudad completa y su previsible entrada en funcionamiento en el corto plazo, daremos un paso decidido hacia la conformación de un sistema coherente y eficiente de atención a las necesidades de las comunidades, en materia de agua y saneamiento, infraestructura para el desarrollo, ordenamiento ecológico, atención de emergencias y seguridad ciudadana, entre otros.

En el trazo básico de la visión de la ciudad completa hacia el año 2042:

- Aspiramos a crear la ciudad ejemplar de la nueva era con los ciudadanos del mundo que la habitamos hoy. Queremos una ciudad segura, consciente de sus capacidades y talentos, sustentable y funcional. Una ciudad líder en calidad de vida para todos.
- Realizaremos la mayoría de los propósitos demandados y compartidos con claridad, liderazgo incluyente, gobierno participativo y continuidad. Sabemos que el reto desafía las fronteras convencionales de tiempo y espacio, lo cual nos demanda pensar en un futuro que construiremos todos juntos, paso a paso, sin desviación ni simulación.

Su concepción será el resultado de la innovación social, misma que responda a las necesidades y visiones de la gente, soportada por una estrategia integral de crecimiento urbano sustentable y con alta calidad de vida. Además, su modelo será el paradigma de evolución urbana inteligente.



La gran Guadalajara que tanto queremos será reconocida por su liderazgo nacional y por su distinguida presencia en el mundo. Desde aquí promoveremos un movimiento de impulso social para todo el país. Seremos el motor del cambio que permita transformar nuestro lamentable presente, superar los rezagos, vencer obstáculos, aprovechar las oportunidades, y alcanzar un nivel de vida digna y trascendente para todos.

Consideramos que las ciudades del futuro están llamadas a tener un papel cada vez más relevante como motores de la economía, centros de conectividad, creatividad, innovación, comercio y servicios. Así pues, nos hemos planteado el desafío de convertir a nuestra metrópoli en la ciudad digna y ejemplar por excelencia, en la que nuestra cultura florezca y se desarrolle con intensidad.

La ciudad que construiremos juntos será un referente para otras, por haber logrado integrar a todos los ciudadanos en un modelo compartido y armónico de desarrollo. Será un paradigma de justicia y equidad, pues se borrarán las dolorosas separaciones entre personas con acceso y personas excluidas, de las oportunidades para aprender, emprender y prosperar. Será también un ejemplo de buen gobierno, de alta eficiencia, con absoluta transparencia y sin mancha de corrupción. Nuestra ciudad será imaginada y realizada en comunidad por sus habitantes y no determinada por actos de autoridad, muchos de ellos provenientes del abuso y perversión del poder público.

Nuestra ciudad ejemplar, se convertirá en el principal punto de cultura, innovación, creatividad y creación de contenidos, con alto impacto en las cade-



nas productivas y los centros de comercio nacionales e internacionales. Será la ciudad modelo en la formación de ciudadanos, la gestión metropolitana y el desarrollo sustentable, en un sólido entorno de paz y legalidad.

En la ciudad que queremos, los ciudadanos confiaremos en nosotros, en los otros y en las instituciones. Ejerceremos libremente nuestros derechos y respetaremos las diferencias. Viviremos sin miedo. Será la ciudad en la que siempre hemos querido vivir: limpia, sana, bella y disfrutable. Valorará a las personas y las integrará en sus procesos de gobierno para funcionar bien.

Los habitantes y las autoridades seremos corresponsables de su marcha y destino. Cuidaremos los espacios públicos, nos preocuparemos y ocuparemos en cuidar los bienes comunes. Los servicios de la ciudad funcionarán muy bien y serán de calidad. El gobierno integrará a las mejores personas para brindar un servicio honesto y eficiente.

El espacio público invitará al encuentro, la convivencia y la participación. Será la casa de todos. El talento de la gente será cultivado, reconocido y aprovechado. La ciudad será generadora de oportunidades de vida digna para todas las personas. Se convertirá en el espacio en el que nos atreveremos a soñar, emprender y realizar. En ella, nos sentiremos orgullosos de su identidad, logros y aportaciones al mundo.

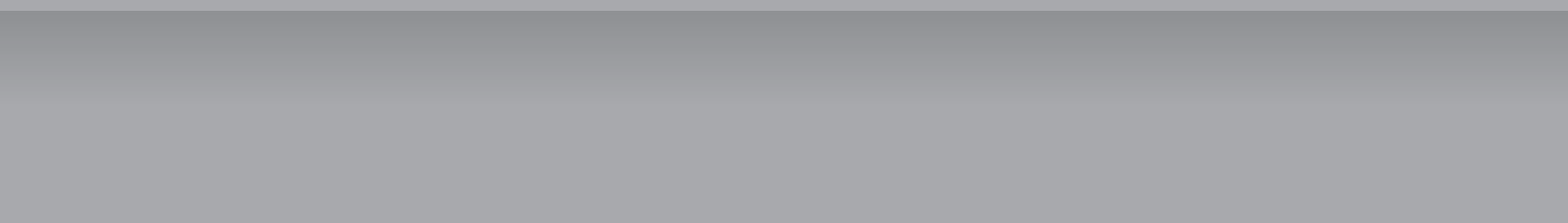
Guadalajara, nuestra metrópoli, es una joven ciudad vibrante, que se aproxima a cumplir sus primeros 500 años de vida en el 2042.



Con la nueva visión metropolitana y el uso sistemático de sus instrumentos de planeación y gestión, damos los primeros pasos para la recuperación de su grandeza. Iniciamos la etapa del desarrollo sostenible hacia su consolidación como una gran ciudad del mundo, una ciudad modelo que pueda mostrarse como el referente de la integración metropolitana con la más alta calidad de vida en Latinoamérica.

Es tiempo de actuar y trascender. Es la hora de atrevernos a dar el gran salto de calidad hacia el futuro porque la ciudad lo necesita y los ciudadanos lo merecen. Estamos listos para volver a cantar con gran orgullo: ¡Guadalajara, Guadalajara!





3. FUNDAMENTACIÓN



3.1 FUNDAMENTACIÓN LEGAL

El POTmet es un instrumento de planeación metropolitana para el ordenamiento del territorio que prescribe elementos delimitativos, de clasificación e indicación espacial. Es referencia inmediata para los instrumentos de desarrollo urbano u ordenación del territorio de los nueve municipios que conforman el Área Metropolitana de Guadalajara.

El POTmet es la reproducción de una imagen político-administrativa del territorio decretado por el Congreso de Jalisco, donde se integran y actualizan datos a partir de las delimitaciones de los nueve municipios que integran el área y los centros de población a su interior. Sus clasificaciones, zonificaciones y delimitaciones son para indicar, geográficamente, aquellos territorios que están sujetos a la regulación de materias de interés público y la protección de bienes jurídicos protegidos por la Constitución y las leyes concurrentes, a la acción positiva de regulación, modificación y control del espacio, y para regular las etapas de crecimiento de los centros de población según su capacidad de garantía de los servicios y funciones públicas que exige la Constitución al municipio.

El POTmet no discute ni polemiza sobre los límites entre un municipio y otro, no obliga a los municipios a clasificar o zonificar conforme a sus criterios, y no invalida actos administrativos o de gobierno que violen la racionalidad de los centros de población, porque este Plan no forma la iuris-dictio de la zonificación, usos y destinos; ni la iudicatio de los actos y regulaciones del espacio y de los predios de los instrumentos de desarrollo urbano generados por cada Ayuntamiento conforme al Código Urbano. No determina directamente las demarcaciones judiciales, electorales, ni de los polígonos estratégicos para la programación de los sistemas de salud, seguridad o educación.



No obstante las negaciones anteriores, el POTmet es una reproducción político-administrativa del territorio que sirve como instrumento de derecho público para ponderar actos, procesos o regulaciones de actos que afectan directa o sustantivamente al territorio de los centros de población, los municipios y el Área Metropolitana de Guadalajara.

El POTmet es un ejercicio de cartografía de los centros de población, áreas naturales o de conservación ecológica y de otras unidades de delimitación y distritación de los bienes jurídicos protegidos por las leyes concurrentes entre la federación, el estado y los municipios metropolitanos. Este documento es un instrumento flexible capaz de actualizarse de acuerdo a los mecanismos que establece el Código Urbano, el cual establece que al menos cada tres años debe ser revisado. Dicha revisión y actualización podrá realizarse en razón de las modificaciones de los instrumentos de planeación locales y estatales.

Asimismo, el POTmet es un instrumento de delimitación del territorio conforme a la capacidad de cobertura y garantía en la prestación de servicios públicos y funciones públicas que determina el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Su fundamentación jurídica es vigente a partir de las siguientes normas y preceptos:

Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos

Como punto de partida encontramos el artículo 73, fracción XXIX, inciso c) "Faculta al Congreso de la Unión para expedir las leyes que establezcan la



conurrencia del Gobierno Federal, de los Estados y de los Municipios, en el ámbito de sus respectivas competencias, en materia de asentamientos humanos, con objeto de cumplir los fines previstos en el párrafo tercero del artículo 27 de esta Constitución”.

El artículo 115 en su fracción II de la Carta Magna, señala como una de las facultades de los municipios, previo acuerdo entre sus Ayuntamientos, coordinarse y asociarse para la más eficaz prestación de los servicios públicos o el mejor ejercicio de las funciones que les correspondan.

Constitución Política del Estado de Jalisco

A nivel estatal, la Constitución Política del Estado de Jalisco señala en el artículo 80 la facultad de los municipios a través de sus Ayuntamientos, en los términos de las leyes federales y estatales relativas, para celebrar convenios de coordinación, establecer mecanismos de colaboración y crear figuras de asociación con otros Ayuntamientos cuando estos pertenezcan a una misma área metropolitana.

Asimismo en el artículo 81 bis se establece que cuando se trate de municipios pertenecientes a una misma área metropolitana, éstos se coordinarán, en pleno ejercicio de sus facultades constitucionales, de acuerdo con las bases generales que en materia de coordinación metropolitana expida el Congreso del Estado.

Consecuentemente, en el artículo 87 se establece que cuando dos o más municipios del estado formen un mismo centro de población, y que por su crecimiento urbano, continuidad física y relaciones socioeconómicas sea de-



clarado por el Congreso del Estado como área metropolitana, el Ejecutivo del Estado y los Ayuntamientos respectivos, en el ámbito de sus competencias, convendrán para planear y regular de manera conjunta y coordinada su desarrollo, así como para la más eficaz prestación de los servicios públicos, con apego a las leyes en la materia.

El artículo 35, fracción III, establece como facultad del Congreso del Estado fijar la división territorial, política y administrativa del Estado, así como la denominación de los municipios y localidades que lo compongan.

Esta sucesión lógica de preceptos constitucionales del Estado de Jalisco expone una visión sistemática del gobierno del territorio, que tiene su punto de partida en la facultad de demarcación y delimitación en el Legislativo, que comparte con el municipio y se desprende en actos de división espacial, política y administrativa con los gobiernos municipal y estatal para la regulación de diversas leyes y políticas que inciden sobre el territorio de manera directa o inciden de manera proporcional en el territorio a través del ejercicio de sus materias de interés público.

Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco

Esta norma tiene por objeto regular el procedimiento de constitución de áreas y regiones metropolitanas, la creación de funciones o servicios públicos de alcance metropolitano, así como las bases para la organización y funcionamiento de las instancias de coordinación metropolitana.



En este sentido es que establece en su artículo 5° las etapas de las que consta el procedimiento para la constitución de área o región metropolitana tales como la Declaración de área o región metropolitana, la cual tiene por objeto que el Congreso del Estado expida el decreto que establezca la integración del área o región metropolitana correspondiente. Así como la celebración de convenios de coordinación metropolitana, los cuales tienen por objeto que los Ayuntamientos de los municipios respectivos convengan libremente la planeación y regulación conjunta y coordinada del desarrollo del área o región metropolitana, las funciones y servicios públicos municipales y los objetos de coordinación metropolitana a través de la constitución.

El artículo 9° de esta ley, señala que será necesario un dictamen técnico sobre la delimitación geográfica del área o región metropolitana correspondiente y que demuestre: la continuidad física de un mismo centro urbano formado por el crecimiento urbano de los municipios que constituirán el área metropolitana; o, la cercanía geográfica y tendencias de crecimiento de los centros de población que constituirán la región metropolitana.

Este proceso de delimitación metropolitana también exige desarrollar en el dictamen técnico, las relaciones socioeconómicas entre la población de los municipios que integrarán el área o región metropolitana; y para el área metropolitana, se requerirá también copia certificada de las actas de las sesiones de Ayuntamiento en que se hayan aprobado por el voto de cuando menos las dos terceras partes, la solicitud de constitución del área metropolitana correspondiente y la aceptación de integrarla conjuntamente con los municipios que suscriban la solicitud; y un diagnóstico técnico sobre la capacidad financiera, el desarrollo urbano y la prestación de servicios públicos en los



municipios que integrarán el área metropolitana.

Esta relación entre el Congreso de Jalisco y los municipios, es consonante con la racional de la Constitución del Estado en los apartados recientemente mencionados.

Código Urbano para el Estado de Jalisco

Tiene el objeto de definir las normas que permitan dictar las medidas necesarias para ordenar los asentamientos humanos en el Estado de Jalisco y establecer adecuadas provisiones, usos, destinos y reservas de tierras para el ordenamiento territorial, a efecto de ejecutar obras públicas, de planear y regular la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, y de salvaguardar el Patrimonio Cultural del Estado, conforme a los fines señalados en el párrafo tercero del artículo 27 y las fracciones V y VI del artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos.

Ahora bien, en el artículo 102 se señala cuáles serán los instrumentos de planeación metropolitana. En la fracción II de este numeral, se establece la descripción y características del POTmet, indicando que se aplicará en las Áreas Metropolitanas correspondientes y que contemplarán la estrategia de implementación de la política de ordenamiento territorial.

En estos planes metropolitanos de ordenamiento, dice el Código, se definirá cuando menos la zonificación primaria y la estructura urbana de las áreas metropolitanas, lo cual servirá de referencia obligada para la elaboración de los planes básicos de desarrollo urbano. Asimismo, en estos planes se hará la determinación básica de espacios dedicados a la conservación, mejoramiento y crecimiento, así como la preservación y equilibrio ecológico del centro



de población metropolitano y de infraestructura, equipamiento y servicios urbanos que procurarán adoptarse en los programas municipales y planes básicos de desarrollo urbano.

El artículo 78 marca en su fracción II, los planes y programas de referencia entre los que se encuentra el Plan de Ordenamiento Territorial como parte del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano. Esto nos indica que el POTmet toma referencia del Programa Nacional y Estatal, de Desarrollo Urbano vigentes, y será referencia en el futuro mediano para las autoridades a las que les compete realizarlos.

En este orden de ideas, el artículo 81 establece que los planes de referencia serán documentos de consulta obligada por los municipios en el proceso de formulación, aprobación, aplicación y cumplimiento de los planes básicos de desarrollo urbano. Respetando la autonomía municipal, estos documentos definirán lineamientos generales de ordenamiento territorial en la materia que corresponde a cada uno de los tres planes, para garantizar la congruencia, la integralidad, la sustentabilidad, la visión de largo plazo y la racionalidad de la política urbana estatal y municipal.

Por último, el numeral 106 del ordenamiento en cuestión, indica las bases generales del procedimiento para la elaboración y aprobación de los programas y planes metropolitanos.

Estatuto Orgánico de las Instancias de Coordinación Metropolitana del Área Metropolitana de Guadalajara

Esta norma cuenta con carácter de reglamento intermunicipal, crea facultades reglamentarias de nivel metropolitano para crear instrumentos, conve-



nios, instancias y políticas públicas, y sus disposiciones son de orden público: tiene por objeto la creación, organización y funcionamiento de las Instancias de Coordinación Metropolitana del Área Metropolitana de Guadalajara; así como establecer las bases generales de los instrumentos y mecanismos de planeación y coordinación, y promover su aplicación efectiva a través de las propias Instancias, de conformidad con los artículos 81 Bis y 87 de la Constitución Política del Estado de Jalisco.

Asimismo el artículo 120 explica que el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano es un instrumento de planeación que tiene por objetivo distribuir equilibrada y sustentablemente las actividades económicas y la población, regular e inducir el uso de suelo en el territorio metropolitano, respetando las bases ecológicas del desarrollo, y armonizar los patrones sociales, económicos, ambientales y urbanos entre los municipios que integran el área y sus radios de influencia, con el fin de establecer sus criterios y lineamientos de planeación para un desarrollo sustentable, y el fortalecimiento del área y su región.

Decretos 23021/LVIII/09 y 25400/LX/15

Es el acto legislativo de demarcación y delimitación territorial a efecto de desarrollar políticas públicas derivadas de los instrumentos de planeación, así como el rango de actuación en aquellas funciones y/o servicios públicos de escala metropolitana vigentes por acuerdo de la Junta de Coordinación y la aprobación de los Ayuntamientos Metropolitanos y el Gobierno de Jalisco. Estos decretos son la expresión de declaratoria del Congreso del Estado del Área Metropolitana de Guadalajara, integrada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo.



3.1.1. REFERENTES PROPORCIONALES

Ley del Gobierno y la Administración Pública Municipal

Esta norma establece las bases para la constitución, fusión y extinción de los municipios; así como las bases generales de la administración pública municipal y se aplican en todos los municipios del Estado y en aquellos que lleguen a constituirse, señalando en el artículo 2º, que el municipio libre es un nivel de gobierno, marcando los puntos de la organización política y administrativa, y de la división territorial del Estado. Asimismo señala que tiene personalidad jurídica y patrimonio propio; y las facultades y limitaciones establecidas en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, en la particular del Estado.

Ahora bien, en el artículo 3º se señala que cada municipio es gobernado por un Ayuntamiento de elección popular directa. Las competencias municipales deben ser ejercidas de manera exclusiva por el Ayuntamiento y no habrá ninguna autoridad intermedia entre éste y el Gobierno del Estado. Los municipios deben conservar los límites que tengan en la fecha de expedición de la presente ley, según sus respectivos decretos de constitución o reconocimiento; y cualquier conflicto que se suscite con motivo de dichos límites, será resuelto por el Congreso del Estado.

En este orden de ideas, el artículo 94-Bis establece las formas de coordinación y asociación municipal, en específico en la fracción V, señalando la Metropolitana interna, que es la celebrada entre dos o más municipios del estado a través de convenios de coordinación aprobados por los Ayuntamientos respectivos, previa declaración del Congreso del Estado, bajo las



modalidades de área o región metropolitanas, en los términos de la Ley de Coordinación Metropolitana del Estado de Jalisco.

Las disposiciones de esta ley descansan en la facultad de delimitación territorial del Congreso de Jalisco, que se expresa a través de los decretos de demarcación municipal, los decretos de límites territoriales entre municipios colindantes, los decretos de creación de centros de población de los municipios, y para el caso que nos ocupa, los decretos que integran municipios dentro de un Área Metropolitana.

Los planes, programas e instrumentos estatales de desarrollo urbano y ordenamiento territorial

Podemos señalar como antecedente inmediato la ley que aprueba el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara y la Declaratoria de Reservas, Usos y Destinos de sus Áreas y Predios (Decreto 10959 del 30/marzo/1982). Este plan señala como objetivos generales: a) Ordenar y regular el desarrollo de la Zona Conurbada de Guadalajara para lograr una distribución espacial que sea congruente con las características del territorio, con la dinámica de la población, y que responda a los objetivos del desarrollo y de la justicia social; y b) Conservar, regenerar y aprovechar el medio natural y cultural de la Zona Conurbada de Guadalajara para coadyuvar al mejoramiento de las condiciones de vida de la población.

A su vez, el plan determina como objetivos particulares: a) Determinar las reservas urbanas de los asentamientos de la Zona Conurbada para un plazo mínimo de diez años y garantizar que el crecimiento de aquellos se dé en dichas áreas; b) Señalar los usos, destinos y modalidades de utilización del



suelo a los que se sujetarán los predios de la Zona Conurbada de Guadalajara, y asegurar la observancia de estas normas; c) Establecer los lineamientos para la ampliación y el mejoramiento de la infraestructura y los servicios urbanos en la Zona Conurbada, de manera que respondan a las necesidades del asentamiento humano, de acuerdo con los planes y demás disposiciones que para el efecto formulen los Ayuntamientos y el Estado; y d) Establecer y vigilar el cumplimiento de las normas necesarias para la preservación de las características fisonómicas de las áreas, que por sus valores naturales o culturales deban conservarse como patrimonio colectivo.

Otro referente lo encontramos en el Programa Estatal de Desarrollo Urbano publicado en el periódico oficial “El Estado de Jalisco” el 26 de diciembre de 1996, que busca ordenar las regiones y orientar el crecimiento de los centros de población en el estado, incorporando un enfoque regional a las decisiones gubernamentales e intentando coordinarlas con los particulares para garantizar el desarrollo armónico y sustentable de la entidad.

3.1.2. EFECTOS CONSECUENTES

En razón de lo anterior es importante señalar las delimitaciones que se establecen en el presente POTmet, pues tienen un propósito múltiple:

- Ser la referencia básica para la elaboración y desarrollo de los instrumentos de planeación metropolitana, que serían consecuentemente el Mapa de Riesgos, el Sistema de Información Metropolitano, el Programa de Desarrollo Metropolitano y aquellos que tengan el carácter me-



tropolitano por su escala, cobertura y por aprobación de las instancias metropolitanas.

- Ser referencia para la elaboración de los Programas de Desarrollo Urbano municipales y Planes de Centro de Población, así como de los instrumentos municipales de planeación del desarrollo, como se ha concertado en la Cláusula Sexta del Convenio de Coordinación Metropolitana, que a la letra dice: “El Gobierno del Estado y los Municipios cumplirán con la ejecución de los instrumentos de planeación metropolitana en el tenor de los programas y planes que conciernan en la Ley de Planeación para el Estado de Jalisco y sus Municipios, de los planes de ordenamiento ecológico, asentamientos humanos y cambio climático aplicables en el ámbito estatal, regional y municipal”.

- Comprender los centros de población, sus áreas constituidas por las zonas urbanizadas, las que se reserven a su expansión y las que se consideren no urbanizables por causas de preservación ecológica, prevención de riesgos y mantenimiento de actividades productivas dentro de nociones de crecimiento vinculadas a la clasificación territorial global del Área Metropolitana, para mantener una coherencia sistemática en materias de riesgos, protección civil, ordenamiento y equilibrio ecológico, y desarrollo urbano; todo lo anterior de manera consistente con el territorio del AMG.

- Interpretar el territorio del AMG para la integración de funciones y/o servicios públicos de manera universal, equitativa, continuada y permanente, a partir de:



- 1.** Una visión de planeación integral de la metrópoli, atendiendo a los instrumentos de planeación metropolitana y a los proyectos específicos autorizados por la Junta de Coordinación Metropolitana; en donde las funciones y/o servicios públicos coordinados atiendan una visión de contexto y externalidades.
- 2.** La vinculación de las funciones y/o servicios públicos municipales con aquellas materias concurrentes entre los tres niveles de gobierno, y que deban ser atendidas en el esquema de coordinación metropolitana.
- 3.** Una declaración particular de voluntad de los Ayuntamientos metropolitanos, suscrita en un Convenio Específico de Coordinación Metropolitana, en donde aprueben la gestión de sus potestades originarias en un esquema metropolitano de funciones o servicios públicos para ejercerse de manera estable, uniforme, continua, organizada, de interés público y externalizable.
- 4.** El diseño de los instrumentos de derecho público, necesarios y pertinentes para la gestión y administración de las funciones y/o servicios públicos municipales en escala metropolitana, el cual debe incluir los elementos fiscales y financieros, administración y ejecución, rendición de cuentas, regulación, control y, en su caso, sanciones.



3.1.3. EFECTOS LATENTES

Las clasificaciones y zonificaciones derivadas de este plan serán punto de partida para conocer la armonización sistemática de las diversas leyes reguladoras de aquellas materias que inciden directamente sobre el gobierno del territorio. De la misma manera, la clasificación y zonificación del territorio en este Plan de Ordenamiento, es un punto de partida para la armonización y coherencia del universo de acciones que ejercen las autoridades federales, estatales y municipales para la protección de bienes jurídicos protegidos por las normas en materia de protección civil, equilibrio y ordenamiento ecológico, asentamientos humanos, y de otras normas generales, federales, estatales y concurrentes con el municipio, que generan indicaciones directas sobre el territorio, sus usos y aprovechamientos.

La orientación rectora del POTmet se vincula con el desarrollo de funciones y/o servicios públicos municipales integrados en escala metropolitana. Siendo así, la zonificación y clasificación tendrá un efecto con el fortalecimiento institucional y de capacidades de los municipios, de manera que en el territorio zonificado y clasificado se delimiten distritos, polígonos y zonas en donde se garantice la prestación de funciones y servicios públicos descritos en el artículo 115 de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos de manera uniforme, equitativa, estable, permanente, de interés público y externalizables. Estas máximas de cobertura y equidad de los servicios y funciones públicas sólo serán posibles materialmente cuando los centros de población tengan la infraestructura, equipamiento y servicios suficientes.



3.2 FUNDAMENTACIÓN METODOLÓGICA

En Jalisco, la planeación metropolitana está definida a partir de lo señalado en la ley y el Estatuto de Coordinación Metropolitana, así como en el Código Urbano para el Estado de Jalisco, los cuales indican que son dos los instrumentos de planeación principales: el Programa de Desarrollo Metropolitano (en adelante PDM) y el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano (POTmet). Dado que explícitamente no se indica una jerarquía entre los instrumentos, y por lo tanto, tampoco un orden para la elaboración de los mismos, se plantea una visión de instrumentos complementarios entre sí que se construirán en paralelo, pero con visiones y plazos de aprobación distintos.

En este marco, el POTmet se orientará a territorializar los criterios básicos para distribuir equilibradamente las oportunidades de vida digna y prosperidad de los habitantes, reflejados en una propuesta de zonificación primaria y la estructura urbana que la soporta. Por su parte, el PDM constituye un instrumento de gran visión para orientar el desarrollo del AMG en los próximos treinta años; integra el contenido amplio de la visión metropolitana, el diagnóstico y los proyectos estratégicos, y se orienta a organizar las políticas sectoriales en ejes estratégicos con metas de corto, mediano y largo plazo, articulando las fortalezas y enfrentando las debilidades del sistema de ciudades que implica el modelo territorial propuesto. De esta forma, se guarda congruencia con la división que la ley vigente plantea para los instrumentos, pero se evita caer en una repetición de contenidos. No obstante esta separación formal y legal de instrumentos que ordenan las leyes vigentes, el Instituto concibe el presente ordenamiento territorial dentro de una visión estratégica de planeación que plantea un sistema articulado de instrumentos, donde la mayor importancia recae en el proceso y no tanto en el “producto” por sí



mismo, contrario a lo que suele ser la planeación tradicional sectorizada y que comienza de cero cada cambio de administración (Fernández, 2006).

Este macro-proceso planteado, que inicia con el Plan de Ordenamiento, pretende integrar un ciclo para analizar, entender y monitorear las condiciones iniciales y actuales de la ciudad, establecer un modelo de desarrollo de la ciudad que responda a los cambios y transformaciones sociales, así como establecer políticas y proyectos acordes al modelo de desarrollo. Esta visión de largo plazo implica la incorporación de procesos incluyentes y participativos; no se puede hablar de planeación estratégica sin la apertura e inclusión de los diferentes sectores y actores de la ciudad, por lo que el reto de esta iniciativa es lograr la aplicación metodológica propuesta sin confrontarse con el marco jurídico de la legislación urbana local ni con el vaivén político del entorno.

Partiendo de este alcance, el presente instrumento se estructura a partir de una visión del escenario deseable: la Guadalajara Metropolitana hacia el 2042 (que se comparte con el PDM). Posteriormente se hace una síntesis de la problemática actual de los temas fundamentales que presenta el territorio metropolitano, a partir de la cual se definen objetivos específicos y estrategias territoriales. Esta estructura sintética² es acorde a las necesidades en tiempo, alcance y complementariedad que se plantea para los instrumentos de planeación metropolitana.

El desarrollo, tanto de la identificación de las problemáticas territoriales como de las estrategias propuestas, es resultado de la integración de un análisis de los instrumentos de planeación urbana y ambiental vigentes que tienen una

² Basada en el Programa de Ordenación de la Zona Metropolitana del Valle de México (2012).



representación territorial directa; propuestas que resultaron de procesos de participación con diferentes actores involucrados con el desarrollo urbano de la ciudad y un análisis de aptitud multisectorial del territorio realizado por IMEPLAN.

En cuanto a los instrumentos vigentes, en el rubro urbano se revisaron: los Programas Municipales de Desarrollo Urbano, los Planes de Desarrollo Urbano de Centro de Población y los Planes Parciales de Desarrollo Urbano vigentes, donde se analizaron las incongruencias e incompatibilidades. Se trabajó en su homologación y en las propuestas hechas a partir de las correcciones. En cuanto a los niveles superiores de planeación, se revisó el Programa Estatal de Desarrollo Urbano, que data de 1996, del cual por estar en proceso de actualización y por la pérdida de vigencia de contenidos, su componente estratégico no se tomó en cuenta. El Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2013-2018 se adhiere integralmente a su estrategia dentro del componente estratégico del POTmet.

Para la planeación ambiental se tomaron en cuenta las Áreas Naturales Protegidas decretadas dentro del AMG, los instrumentos de Ordenamiento Ecológico, el regional del estado de Jalisco y los locales de Tlajomulco, Zapopan e Ixtlahuacán de los Membrillos (este último aún sin aprobación final). Sobre estos se homologaron criterios para establecer áreas de alto valor ambiental para su protección y conservación, así como áreas de valor para la producción primaria.





Imagen 1. Señalización gráfica en planos de trabajo del taller.

Desde el IMEPLAN se desarrolló un análisis espacial multivariable de aptitud territorial de los diferentes sectores de uso de suelo: habitacional, industrial, de conservación y agropecuario. Este trabajo permitió determinar la potencialidad del territorio para diferentes usos y dar una pauta técnica para resolver conflictos entre usos incompatibles, constituyéndose en una de las bases para evaluar la factibilidad de ciertos usos de suelo propuestos en los instrumentos de planeación vigentes, así como para asignar clasificaciones de área congruentes con las condiciones del territorio donde no existía planeación precedente.

Finalmente, las aportaciones participativas constaron de reuniones permanentes con el personal de las áreas correspondientes a planeación de los municipios metropolitanos y con especialistas de la ciudad vinculados al desarrollo urbano. En ellas se capturaron las visiones y propuestas concretas sobre desarrollo urbano y ambiental del territorio de los municipios particulares. Estas aportaciones se integraron y armonizaron dentro del ordenamiento. El proceso cerró con un taller de integración de componentes realizado el 22 de enero de 2016, donde se trabajaron en conjunto las estrategias con los Presidentes Municipales y los equipos de las distintas dependencias relacionadas con los sectores urbano, ecológico, movilidad, vivienda, jurídico o similares, además de los integrantes del Consejo Ciudadano Metropolitano.

En el taller se lograron construir acuerdos entre los municipios sobre la visión metropolitana y se validaron los contenidos en propuestas territorializadas. Se trabajó sobre los seis ejes estratégicos propuestos para el POTmet:

1. Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana.
2. Crecimiento ordenado y con infraestructura.
3. Sustentabilidad ambiental (Sistema verde).
4. Vivienda y desarrollo urbano.
5. Gestión urbana.
6. Zonas estratégicas y Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS).

La reunión en un taller para trabajar una propuesta de plan común entre los 9 municipios metropolitanos, gobierno del Estado y Consejo Ciudadano Metropolitano, es algo inédito en el AMG. Por lo tanto, las aportaciones y conclusiones a las que se llegaron en este ejercicio de participación resultaron vitales para revisar el enfoque y propuesta del POTmet. Por ser un volumen importante de contribuciones, en este apartado se muestran, a manera de ejemplo, solo algunas aportaciones por cada eje estratégico, pero las relatorías completas por mesa se remiten al Anexo 1 (cabe señalar que se tuvieron en cuenta todas las aportaciones para la propuesta del POTmet).

- **Mesa 1B:** “Entendemos las centralidades metropolitanas como ciudades dentro de la misma ciudad de Guadalajara, que deben ser en sí mismas, por un lado autosuficientes, pero por otro lado, deben tener una ventaja comparativa sobre las otras centralidades. Unas centralidades



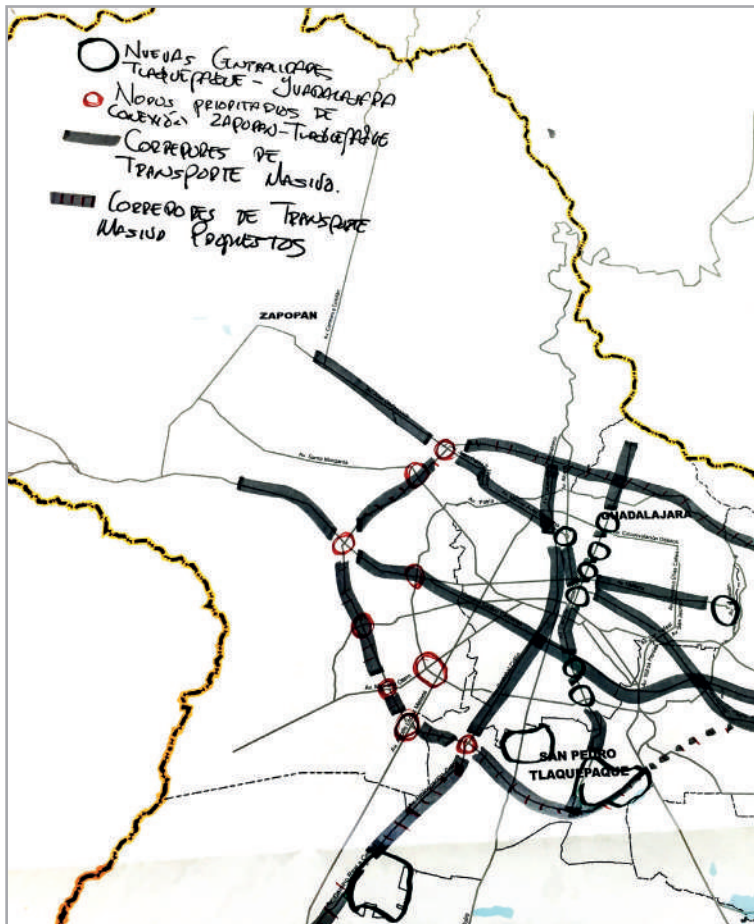


Imagen 2. Señalización gráfica en planos de trabajo del taller.

a lo mejor van a ser más industriales, otras más turísticas, otras más ecológicas, otras más comerciales; y en función a la determinación de cada una de las centralidades, es que se deben plantear después, todos los temas de movilidad, de jerarquización vial y de transporte colectivo, porque son políticas muy diferentes. Inclusive hay que plantear el establecimiento de nuevas centralidades”.

- **Mesa 2C:** “Entre Zapopan y Tlajomulco consideramos prioritario definir cómo manejar las zonas de preservación de valor ambiental. Ambos compartimos valles agrícolas muy ricos, y zonas de conservación ecológica y boscosa muy importantes, y sí pensamos que debe ser un tema que debemos priorizar entre los municipios. Entre Tlajomulco y San Pedro Tlaquepaque, se trata de impulsar la adecuada ocupación de las reservas urbanas, porque eso implica todos los demás temas. También identificar las zonas de riesgo, definir los requerimientos mínimos de infraestructura para el desarrollo y priorizar las principales reservas”.

- **Mesa 3B:** “En esta mesa estuvimos Zapopan, Guadalajara, El Salto y Tlaquepaque. Los puntos prioritarios que identificamos son fortalecer la conectividad entre áreas verdes, sobre todo en el Bosque de la Primavera, la Barranca, y utilizar la visión al mismo tiempo que se construye, para posteriormente utilizar la movilidad para conectar las áreas verdes”.
- **Mesa 4C:** “[Definir] qué vivienda queremos a través de la homologación de criterios para el desarrollo de las reservas urbanas que tenemos en común, en donde coincidimos a través de la zonificación primaria como una oportunidad de salvaguardar las zonas de conservación que tenemos y protección de áreas de reserva urbana a fin de generar un desarrollo de vivienda sustentable, así como proyectar vialidades a futuro entre los dos municipios”.
- **Mesa 5A:** “Coincidimos en que un problema muy grave que hay a nivel ciudad es que cada municipio tiene sus leyes, reglamentos y su normatividad con base en sus intereses. Entonces en lo que coincidimos es en que se debe de instrumentar la gestión urbana metropolitana a partir de una reforma en el marco normativo vigente. Se deben de homologar los criterios, los reglamentos, los procesos, los procedimientos y obviamente las políticas, y a partir de eso se debe condicionar el desarrollo urbano en las zonas de crecimiento a una instancia metropolitana.”





Imagen 3. Exposición de las conclusiones en la Mesa 6C: Zonas estratégicas y Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS).

• **Mesa 6A:** “[En cuanto al] tratamiento de Guadalajara-Tlaquepaque, al reconocer que son dos municipios maduros y con servicios consolidados, tendríamos que darle un tratamiento de renovación en todo el tema de la “re”: reusar, reciclar, reordenar, repoblar, etc. Y de este lado, el tratamiento que le dimos a la diputación entre el municipio de San Pedro Tlaquepaque y Zapopan, fue aprovechar la infraestructura urbana existente (...) Ya hay bastantes ejes viales ahí, y [se trata de] desarrollar NEUS en polígonos de concentración de empleo”.

A manera de conclusión, los resultados del análisis y debate en el proceso de participación desde las aportaciones de diferentes representantes institucionales, ratifican estos seis ejes ya formulados para el POT-met y amplían en cierto grado las estrategias propuestas. De esta forma se completa el proceso de planeación desde el trabajo colaborativo, concertado y participativo, el cual busca incluir a los agentes sociales involucrados en el uso, aprovechamiento, ocupación y gestión del territorio.

3.3 VÍNCULO AL PROGRAMA DE DESARROLLO METROPOLITANO (PDM)

Dentro de esta lógica, el PDM integra la metodología de los Planes Nacional y Estatal de Desarrollo (que a su vez cuentan con particularidades significativas uno del otro). La metodología propuesta cuenta con cinco ejes estratégicos y cuatro transversales.

Entre los ejes estratégicos, los tres primeros responden, al igual que en los Planes Nacional y Estatal, al cuidado de las áreas de atención: de seguridad (Ciudad Segura y Cohesionada), de lo económico (Ciudad Equitativa y Líder) y de lo social (Ciudad Digna y Participativa). El cuarto se corresponde con el eje nacional de educación de calidad, pero dadas las funciones municipales, en el caso metropolitano se plantea la lógica educativa no delimitada por la escolar y asociada a la cultura, la estética y la recreación (Ciudad Bella, Culta y Recreativa). El quinto se articula con el del Plan Estatal vinculado a la sustentabilidad (Ciudad Sustentable).

Por su parte, los ejes transversales responden a problemáticas, retos y tareas que no pueden ser atribuidos a áreas de gestión específicas, sino que se corresponden con el conjunto de la gestión pública y la participación ciudadana en todos los órdenes y que, por consiguiente, deben ser abordados de manera transversal con todos y cada uno de los ejes estratégicos.

El primero se refiere a contar con una gestión pública funcional, honesta y que rinda cuentas en todas las áreas. Este eje está asociado al de Institucio-



nes confiables y efectivas del Plan Estatal de Desarrollo.

El segundo pretende, esencialmente, la búsqueda de plena consistencia y coherencia entre los ejes estratégicos (Desarrollo Integral y Eficiente). El objetivo es que tales ejes no se establezcan como “compartimientos estancos”, sino como áreas que deban ser complementarias entre ellas. Que, por ejemplo, el desarrollo económico contribuya eficientemente al desarrollo social, que sea compatible con una estrategia sustentable, que tienda a generar condiciones de seguridad y cohesión social, y que alimente la cultura de la ciudad así como las posibilidades de recreación de la sociedad. La viabilidad social sin viabilidad económica sería irrealizable, pero la viabilidad económica sin viabilidad social o ambiental sería una injusticia y un atentado en contra de la sociedad.

El tercer eje se ancla en el cumplimiento específico del artículo 1º constitucional de los Estados Unidos Mexicanos, que a partir del año 2011 establece la responsabilidad de todos los poderes y órdenes de gobierno, de velar por el cumplimiento de los Derechos Humanos, incluyendo los que México haya suscrito ante organismos internacionales (como es el caso particular de los económicos, sociales, culturales y ambientales ante las Naciones Unidas).

Por último, el cuarto eje es el de la promoción al Trabajo Decente y la Equitativa Distribución del Ingreso y la Riqueza. El trabajo decente será entendido en el sentido propuesto por la Organización Internacional del Trabajo (OIT) y reconocido por la Ley Federal del Trabajo en México bajo la consideración



de Trabajo Digno. Se entiende que el trabajo, al no ser en sí mismo un objeto de comercio, no puede estar delimitado sólo por acciones de oferta y demanda de trabajo, sino que debe articularse con el conjunto de las acciones económicas y sociales, que conduzcan a una mayor generación de empleo en condiciones adecuadas para los trabajadores y productivas para las organizaciones. El empleo es la fuente esencial de generación de ingresos y por ello, junto con las políticas públicas, es un instrumento esencial de mejora en la distribución del ingreso y la riqueza. Asimismo, los aspectos específicos de la pobreza están constituidos por la generación de ingreso, asociada al abatimiento de carencias en materia alimentaria, educativa, de acceso a los servicios de salud y seguridad social, de disponibilidad de viviendas y de servicios para ellas.

A continuación se muestran los ejes directamente ligados al ordenamiento territorial.

3.3.1 CIUDAD SEGURA Y COHESIONADA

El AMG experimenta a la inseguridad como uno de sus principales lastres. Por lo tanto, cabe referir los siguientes asuntos críticos:

- La inseguridad pública y ciudadana es socialmente percibida como el principal problema que enfrentan los habitantes del AMG, especialmente en los espacios públicos. Además, también existe inseguridad



sobre la garantía de respeto hacia los Derechos Humanos en la persecución del delito.

- A partir de diversos eventos, históricamente registrados, se constata la presencia de estructuras del crimen organizado.

- La inseguridad pública se expresa principalmente en el robo total o parcial de vehículos, asalto en la calle o en el transporte público; extorsión, fraude y amenazas verbales. Sin embargo, también están significativamente presentes el homicidio, el secuestro, el robo a casa habitación y a establecimientos económicos (tanto de propietarios como de trabajadores y usuarios), etc. En conjunto, lo anterior implica afectaciones y riesgos al patrimonio, la salud y la vida de personas, familias, comunidades y empresas.

- Los niveles de inseguridad no se ciñen solamente a las denuncias formales, pues existe un alto nivel de casos donde las víctimas no registran o denuncian delitos. Por consiguiente, hay una elevada desconfianza en la eficiencia de la autoridad para atender y resolver los actos delictivos.

- Frente a la percepción ciudadana sobre la insuficiencia de la autoridad en la protección ciudadana, existe una alta proporción de ciudadanos dispuestos a ejercer justicia por su propia mano, en detrimento de la propia legalidad.



- Además de la inseguridad pública, la ciudadanía se encuentra en riesgo ante el peligro de accidentes, catástrofes y en general, por la vulnerabilidad, exposición e insuficiente capacidad de respuesta ante emergencias médicas, ambientales, industriales, de afectación a bienes muebles e inmuebles y de operación sobre la infraestructura del AMG.

Para vivir en un espacio seguro, la sociedad debe contar con condiciones correctas para que su población pueda coexistir dignamente en el espacio común que habita, se desplaza, trabaja, estudia, efectúa actividades recreativas, etc. En una sociedad polarizada y orientada predominantemente a la competencia entre individuos (en condiciones radicalmente desiguales para competir), difícilmente puede construirse un ambiente seguro. La inseguridad pública está asociada fundamentalmente a la violación de la ley, pero la violación de la ley se expande fácilmente cuando dentro de la legalidad crecen la marginación, la exclusión y la desigualdad.

Enfrentar la inseguridad implica hacer frente a la violación de la ley y a la delincuencia que sufre la sociedad, pero también es necesario generar condiciones para que tanto violencia como delincuencia no se reproduzcan. Por ello, la lucha contra la delincuencia debe tener su contraparte: la misma lucha, para que auténtica y dignamente podamos vivir juntos. La seguridad y la cohesión social son por tanto inseparables.

La inseguridad asimismo comprende los riesgos derivados de la exposición



y vulnerabilidad de la población frente a fenómenos naturales, accidentes y, en general, emergencias que surjan cotidianamente u otras que excepcionalmente puedan surgir en el entorno de nuestra ciudad.

3.3.2 CIUDAD EQUITATIVA Y LÍDER

El AMG es, junto con la Zona Metropolitana de la Ciudad de México y la de Monterrey, una de las tres urbes que lideran la dinámica económica nacional. Por una parte, la ciudad se ha caracterizado por su pujanza, modernización y carácter de polo central de desarrollo en el occidente de México, pero por la otra, comparte severos problemas de exclusión y marginación junto con el contexto nacional. Históricamente, se había reconocido al territorio del AMG como “La gran ciudad de la pequeña empresa”. Posteriormente, la dinámica se ha centrado en grandes firmas exportadoras y se han deteriorado tanto las condiciones laborales como aquellas que se brindan a gran parte de las empresas de menor tamaño. El AMG avanza a velocidades distintas y genera una estructura cada vez más heterogénea y polarizada. Entre otros problemas, destacan:

- Su crecimiento económico débil y errático.
- La concentración del mercado en pocos sectores altamente capitalizados, en detrimento de las MPyME, base histórica del desarrollo de la ciudad.
- La destrucción de las actividades agropecuarias (particularmente en Tlajomulco, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo).



- La alta conflictividad entre los sectores formal-informal.
- La creciente concentración del ingreso y del patrimonio de los hogares.
- La precarización del empleo, tanto formal como informal.
- La alta vulnerabilidad y exposición a la pobreza.
- La concentración territorial de la riqueza.
- La competitividad incierta.
- El bajo nivel de encadenamientos económicos locales.
- El endeudamiento público.
- La alta dependencia de participaciones y aportaciones federales.

Frente a esta problemática, requerimos una ciudad que por una parte crezca, mantenga y refuerce su liderazgo, pero que por otra parte, ese liderazgo sea en beneficio del conjunto de la sociedad y no se circunscriba a islas de gran poder en medio de un territorio predominantemente precarizado. Se requiere un liderazgo socialmente incluyente, para lo cual no importa sólo crecer, sino distribuir equitativamente los frutos del crecimiento.

3.3.3 CIUDAD DIGNA Y PARTICIPATIVA

Una ciudad es digna sólo cuando no hay discriminación. La ciudad digna es aquella donde se generan condiciones de desarrollo equitativas para todos los grupos sociales en aspectos tan diversos como el acceso a la educación, la salud, los servicios de viviendas, colonias y barrios, y la alimentación básica.

La ciudad participativa es aquella donde la gente manda y decide sobre ella.



Es decir que, la participación social y ciudadana es efectiva y determinante, mientras que el gobierno es honesto, transparente y rendidor de cuentas.

La ciudad incluyente es aquella en la que no cabe la discriminación. En ella se generan condiciones de desarrollo equilibradas para mujeres y hombres, se protegen los derechos y las condiciones de inclusión social de niños, jóvenes, ancianos, indígenas, personas con preferencias sexuales diversas, personas con discapacidad, migrantes, etc. Es decir que, es donde la dignidad de todo ser humano se valora por el hecho de ser humano y no por su condición económica, política, racial o de ningún otro tipo.

La ciudad es formadora de ciudadanos participativos, incluyente y diversa, respetuosa y plural, consciente e inteligente, alegre y viva. En ella se aprende, emprende y evoluciona.

Sin embargo, en el AMG persisten problemas sociales mayores:

- Alimentación: Proporción de gente que no accede a la alimentación básica, obesidad y seguridad alimentaria.
- Acceso desigual en provisión y calidad de educación (Ver en Ciudad Bella, Culta y Recreativa).
- Condiciones de transporte (Ver en Ciudad Sustentable).
- Acceso a la vivienda y sus servicios básicos.
- Heterogeneidad de acceso a la salud (por ejemplo en el Instituto Mexicano del Seguro Social, IMSS) y seguridad social.
- Dificultades de acceso a una participación social efectiva: Diseño, toma de decisiones, ejecución, seguimiento y evaluación. Poca parti-



cipación a falta de mecanismos de seguimiento (cuantitativo y cualitativo) para medir la participación ciudadana. No hay consenso sobre quiénes deben participar y cuáles son los mecanismos.

• Insuficiente inclusión social, política y económica de diversos grupos: Mujeres, grupos etarios, grupos étnicos (indígenas: niñas y mujeres), discapacidad, cuestiones culturales (preferencia sexual, tatuajes, antecedentes penales, religión, enfermedad, racismo).

3.3.4 CIUDAD BELLA, CULTA Y RECREATIVA

La ciudad bella es aquella donde se respeta y conserva el patrimonio edificado histórico, artístico y natural. Asimismo, se vive un ambiente tradicional de barrio, de escala humana. El paisaje urbano, compuesto por el espacio construido y el no construido (espacio público o natural) es relevante y contribuye en gran medida a consolidar la identidad cultural metropolitana de sus habitantes. En la ciudad bella, las calles son limpias, cómodas y seguras, y cuentan con la infraestructura necesaria para proporcionar a sus habitantes el disfrute de la misma.

La ciudad culta es donde el acceso a la oferta cultural y educativa es amplio y equitativo para todos los grupos de la población. Se reconocen y expresan manifestaciones culturales diversas, producto de la multiplicidad de identidades que coexisten en los diferentes barrios tradicionales, urbanos y poblados rurales del AMG. En la ciudad culta el patrimonio inmaterial se hace presente a través de las expresiones artísticas, sociales y culturales de sus habitantes.



En la ciudad recreativa existen diversas opciones para divertirse y hacer deporte, adecuadas a las necesidades de la población. Los equipamientos cuentan con instalaciones en buen estado físico. Los espacios públicos son el principal punto de encuentro y cohesión social, donde se dan relaciones de convivencia y uso compartido del espacio en condiciones sanas y seguras entre diferentes grupos de la población. En la ciudad recreativa hay un parque que queda cerca de todas las viviendas. Con respecto a este eje, se enfrentan múltiples problemas en la actualidad:

- Imagen urbana caótica y contaminación visual.
- Pérdida del patrimonio edificado histórico, artístico y natural.
- Recursos insuficientes por parte de los municipios, para adquirir fincas, intervenirlas o apoyar a la iniciativa privada.
- Inexistencia de instrumentos legales que sancionen las malas prácticas.
- Nula coordinación de dependencias involucradas en la dictaminación.
- Restricciones de intervención que frenan el desarrollo y contribuyen al despoblamiento.
- Rápido deterioro de los bienes inmuebles e infraestructura.
- Acelerado despoblamiento de las zonas patrimoniales.
- Pérdida de identidad en barrios tradicionales
- Acceso desigual a la oferta cultural, educativa, y recreativa (o de esparcimiento); y distribución desigual de equipamiento: ubicación y conectividad.
- Condiciones deficientes de equipamiento cultural, educativo y recreativo. Por un lado, la capacidad de atención (déficit o superávit) y por otro, las condiciones físicas de los inmuebles (deterioro, mal mantenimiento).



- Diversas visiones segregadas sobre cultura, belleza, expresiones artísticas y recreación, o falta de cohesión social.
- Falta de identificación de culturas no urbanas, identidades rurales o periurbanas (patrimonio intangible).

3.3.5 CIUDAD SUSTENTABLE

El AMG se enfrenta a severos problemas ecosistémicos que deterioran la calidad de vida de su población y obstaculizan sus posibilidades de desarrollo. Los principales problemas asociados a la caracterización de los ecosistemas, son los siguientes:

1.- En torno al agua:

- Su abasto es desigual, generalmente en perjuicio de las periferias del AMG.
- Su calidad de potabilidad es cuestionable.
- Existe vulnerabilidad hídrica en la provisión del recurso, debido a la escasez de las fuentes y la precariedad de la infraestructura de distribución.
- Por el crecimiento de la ciudad, se ha sustituido (en algunos casos, de manera informal) crecientemente el uso agrícola de pozos por el urbano.
- Alta propensión a inundaciones significativas, relacionada a infraestructura inadecuada e incipiente o nulo aprovechamiento de aguas pluviales.
- Respecto al manejo de aguas residuales, el tratamiento es insuficiente y no existe un mercado que permita su reutilización. Los ecosistemas



que reciben las aguas residuales (domésticas e industriales) están fuertemente contaminados, en especial el Río Santiago.

- En la dimensión administrativa hay insostenibilidad financiera por parte del organismo operador porque es mayor el costo de producción que el de recaudación (ver en Ciudad Equitativa y Líder).

2.- La contaminación atmosférica afecta la salud. Esta contaminación se deriva de la producción creciente de diversos gases y de la pérdida de los factores de resarcimiento ambiental, la disminución de servicios ecosistémicos tales como áreas verdes y arbolado.

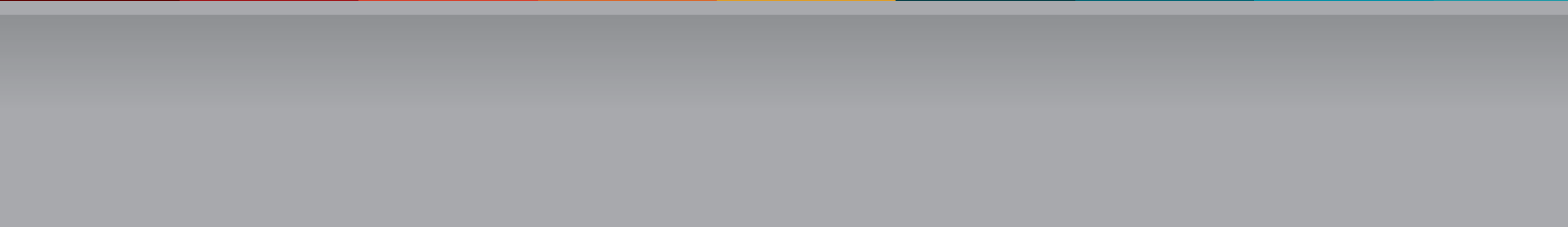
3.- Los residuos del AMG provocan impactos ambientales por la generación, recolección (áreas sin cobertura) y disposición inadecuada e ineficiente, que afectan a la flora y fauna. La producción de gas metano provoca el efecto invernadero, responsable del calentamiento del planeta.

4.- El principal problema que afecta la movilidad en el AMG, es el incremento de los costos, tiempos y condiciones de traslado (inseguridad e incomodidad), debido a las grandes distancias en las que diariamente se desplazan los habitantes, para acceder a fuentes de empleo y servicios. Este problema afecta tanto al transporte motorizado (público y privado) como al no motorizado.





4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA








4. DELIMITACIÓN DEL ÁREA METROPOLITANA

El ámbito de aplicación del presente instrumento de planeación será el territorio del Área Metropolitana de Guadalajara, conforme a la delimitación del Decreto N° 23021 del H. Congreso del Estado de Jalisco, mismo que se reformó el 10 de agosto de 2015, con la expedición del Decreto No. 25400. En éste se aprueba la declaratoria del Área Metropolitana de Guadalajara, integrada por los municipios de Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo.

El AMG forma parte de la Región Centro del Estado de Jalisco. Tiene sus límites al norte, con los municipios de San Cristóbal de la Barranca, Ixtlahuacán del Río y Cuquío; al oriente, con Acatic, Tepatitlán de Morelos, Tototlán y Zapotlán del Rey; al sur, con Poncitlán, Chapala, Jocotepec y Acatlán de Juárez; y al poniente, con Tala, El Arenal, Amatitán y Tequila.

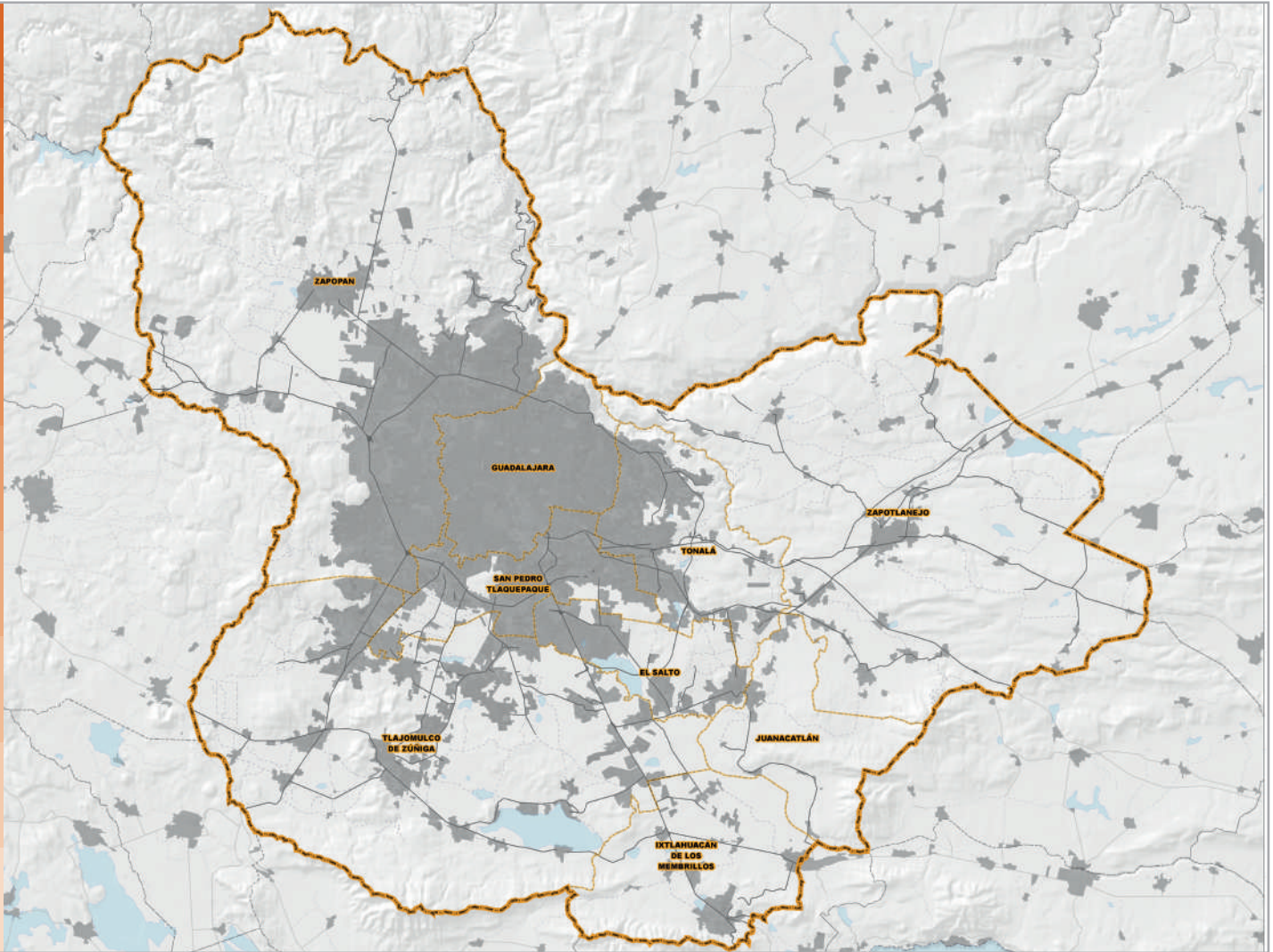
Los límites territoriales del AMG son considerados como el área de aplicación del diagnóstico y estrategias de contenido del POTmet. Sin embargo, resulta necesario referir ocasionalmente al área de gestión de la ciudad o área de estudio del territorio metropolitano, para contextualizar algunos temas, cuyo criterio básico para su delimitación fue la integración de los municipios directamente colindantes con el AMG.

Simbología:

-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite de municipios
-  Localidades Urbanas (INEGI 2015)
-  Carreteras
-  Caminos

Mapa POTmet D-4.1.
Delimitación del AMG.
Elaboración propia con base en el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, 2012.





4.1 SUPERFICIE Y POBLACIÓN POR MUNICIPIO

A partir del Mapa General del Estado de Jalisco (IITEJ, 2012), la superficie actual del AMG es de 3,265.46 km². Los municipios con mayor superficie son: Zapopan, con 31.15% y Zapotlanejo, con 22.12% de la superficie total metropolitana. Por su parte, los municipios más pequeños son: San Pedro Tlaquepaque y El Salto, con 3.63% y 2.83%, respectivamente.

Estos datos ilustran la disparidad que existe en las características físicas de los municipios. Con base en las métricas y criterios metodológicos valorados por el H. Congreso local, comparten recíprocamente la dinámica de desarrollo de la ciudad, dando paso a la declaratoria ya referida de Área Metropolitana.

SUPERFICIE TERRITORIAL TOTAL Y URBANA POR MUNICIPIO.		
MUNICIPIO	SUPERFICIE TOTAL (Ha)	SUPERFICIE URBANA (Ha)
Zapopan	101,724	22,129
Zapotlanejo	72,233	2,284
Tlajomulco de Zúñiga	68,250	11,711
Ixtlahuacán de los Membrillos	18,432	2,396
Tonalá	15,650	6,723
Guadalajara	15,036	13,815
Juanacatlán	14,122	432
San Pedro Tlaquepaque	11,860	8,568
El Salto	9,239	4,404
TOTAL AMG	326,546	72,463

Fuente: Elaboración propia con base en Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ 2012 y Cartografía Urbana Intercensal INEGI, 2015



La tabla anterior indica lo urbanizada que está el AMG con respecto a su superficie total. El dato duro es alentador, al menos en apariencia, pues solo el 22% de la superficie del AMG está urbanizada. Destacan los casos de Guadalajara y Tlaquepaque, con 91.88 y 72.25%, respectivamente. En contraparte, Juanacatlán y Zapotlanejo han urbanizado apenas el 3.06 y 3.16% de su superficie, de forma respectiva. Sin embargo, como en muchos otros temas, la distribución del área urbana es desigual en el territorio de cada municipio. Por ejemplo, el área urbana es más compacta y concentrada en la parte centro-norponiente del AMG, ésta se manifiesta de forma dispersa hacia el sur y suroriente. Esta condición es determinante al momento de administrar el territorio y atender a la prestación de los diversos servicios públicos municipales, pues la dinámica y exigencias de una población compacta y predominantemente urbana, es evidentemente diferente a la de un territorio disperso y predominantemente rural, incorporando dicha disparidad a la capacidad de respuesta de las autoridades.

Según el Censo de Población y Vivienda 2010, del INEGI, de los 4.4³ millones de personas que habitan el AMG, Guadalajara y Zapopan son los municipios que concentran mayor población con 1.4 y 1.2 millones de habitantes, respectivamente. Zapotlanejo, recién incluido al AMG, tiene mayor población que los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán.

³ Población de INEGI del año 2010 sin estimación.



Aún cuando la población del AMG se concentra en el territorio urbanizado de cada municipio, ésta no es proporcional a la extensión del área urbana. Cabe mencionar que Zapopan es el municipio con mayor superficie urbanizada, pero Guadalajara aún concentra la mayor población; ello debido a que todavía se cuenta con densidades diferentes entre municipios.

POBLACIÓN POR MUNICIPIO.	
MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL
Guadalajara	1,469,140
Zapopan	1,225,003
San Pedro Tlaquepaque	602,729
Tonalá	471,117
Tlajomulco de Zúñiga	404,197
El Salto	137,629
Zapotlanejo	63,549
Ixtlahuacán de los Membrillos	41,039
Juanacatlán	13,215
TOTAL AMG	4,427,618

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda 2010, INEGI.

Simbología:

Población Rural por Localidad

- De 1 a 100 habitantes
- De 101 a 250 habitantes
- De 251 a 500 habitantes
- De 501 a 1,000 habitantes
- De 1,001 - 2,476 habitantes

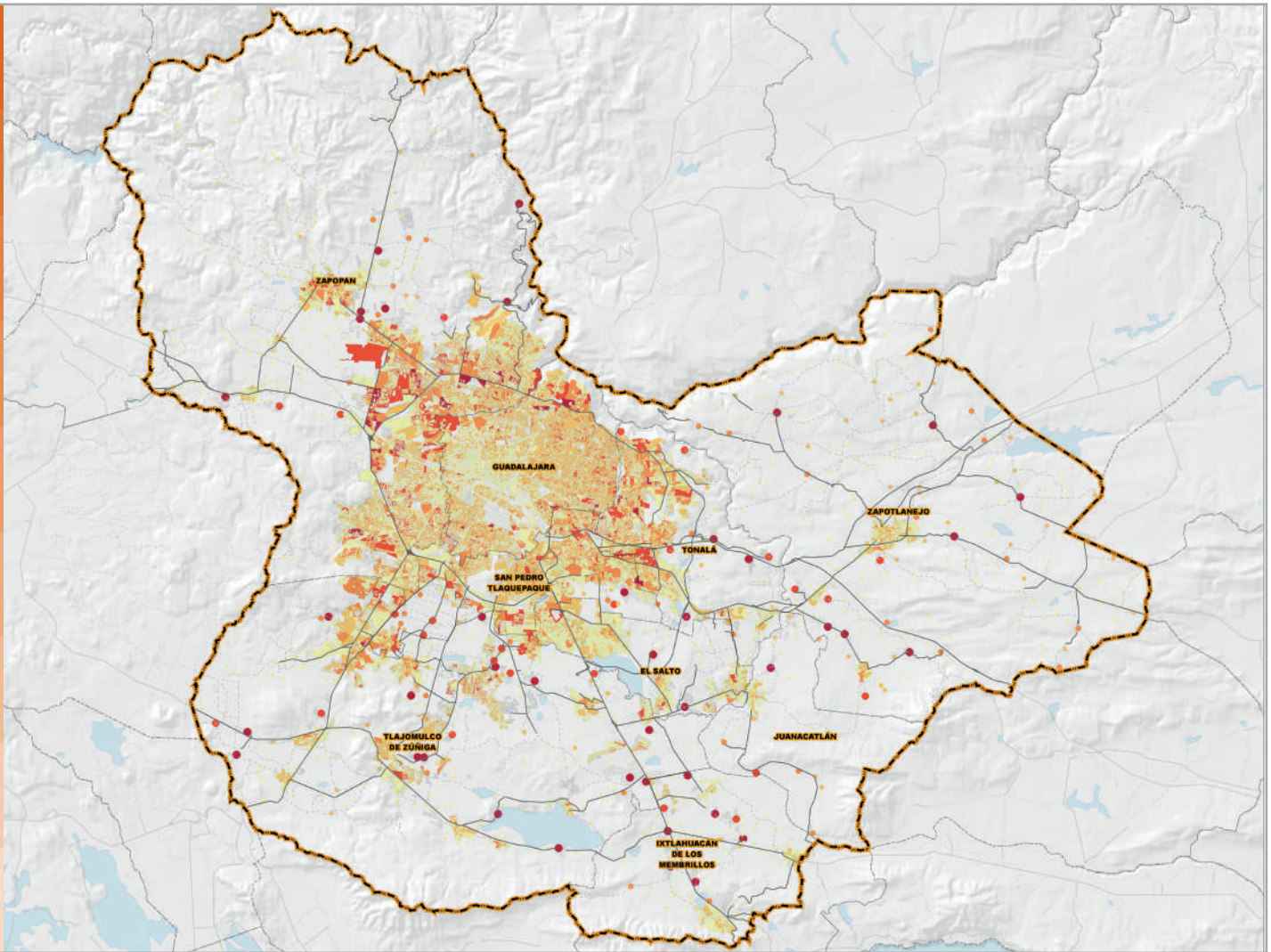
Población Urbana por Manzana

- De 1 a 100 habitantes
- De 101 a 250 habitantes
- De 251 a 500 habitantes
- De 501 a 1,000 habitantes
- De 1,001 - 2,312 habitantes

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Límite de municipios
- ▭ Traza Urbana
- ▭ Caminos

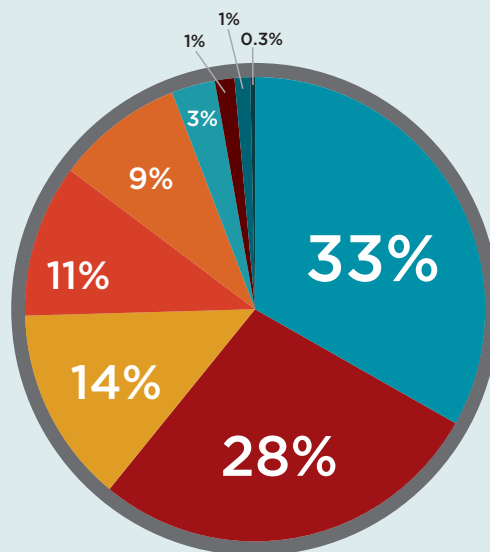
Mapa POTmet D-4.2. Población total 2010. Elaboración propia con base en el Marco Geo estadístico del INEGI (2010) y el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, (2012).





PORCENTAJE DE CONCENTRACIÓN DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO.

- Guadalajara
- Zapopan
- San Pedro Tlaquepaque
- Tonalá
- Tlajomulco de Zúñiga
- El Salto
- Zapotlanejo
- Ixtlahuacán de los Membrillos
- Juanacatlán



Fuente: Elaboración propia con base en INEGI. Censo de Población y Vivienda 2010.

La densidad de población es la relación entre un espacio determinado y el número de personas que lo habitan⁴. Para el caso del AMG se calculó con base en la superficie total y la superficie urbana de cada municipio. Se arrojaron los siguientes resultados:

⁴ Definición de Densidad de Población. INEGI. Obtenida desde: <http://cuentame.inegi.org.mx/poblacion/densidad.aspx?tema=P>

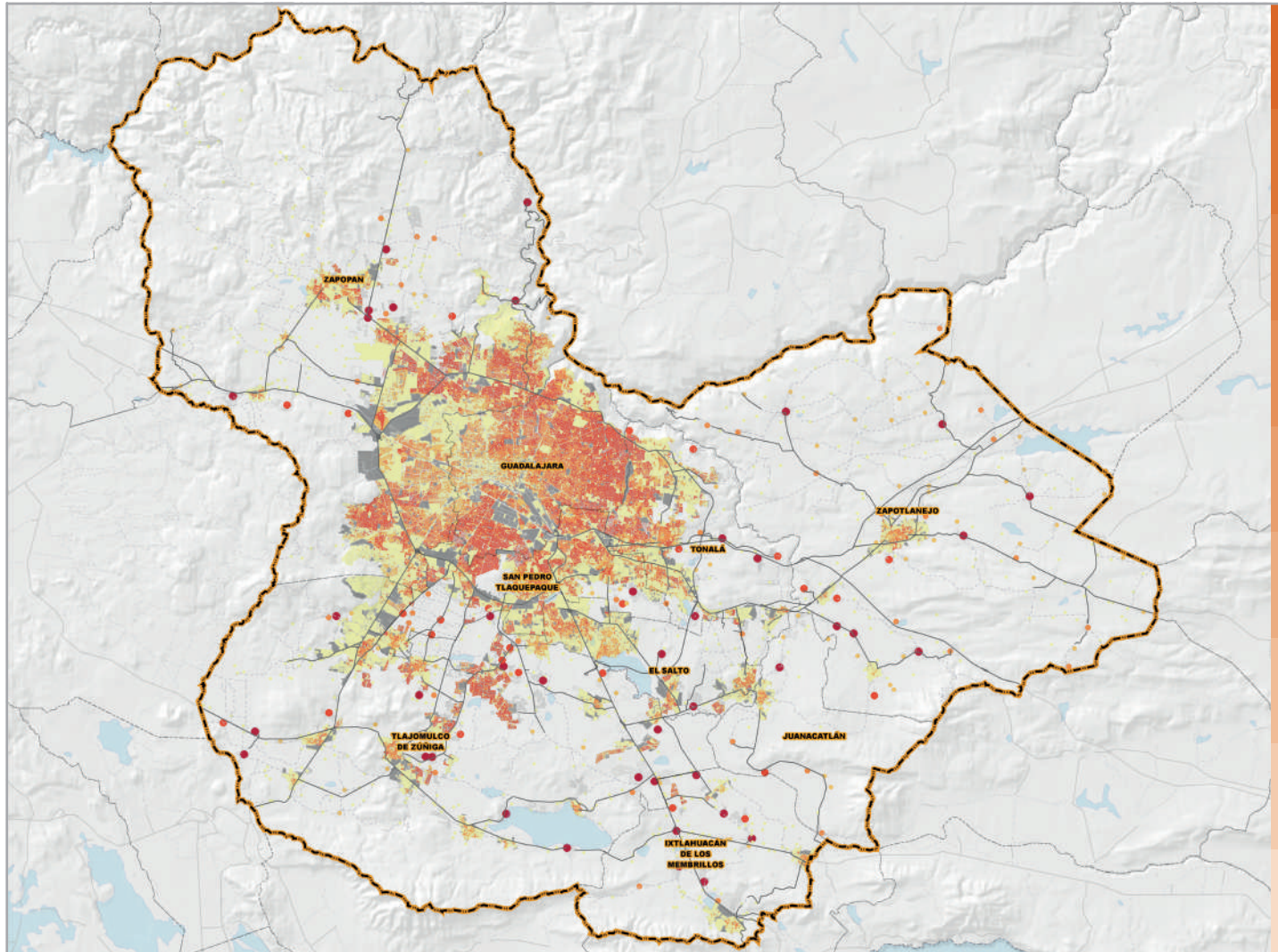


DENSIDAD DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO.		
MUNICIPIO	HABITANTES X Ha (Superficie total)	HABITANTES X Ha (Superficie urbana)
Guadalajara	98	106
San Pedro Tlaquepaque	51	70
Tonalá	30	70
El Salto	15	31
Zapopan	12	55
Tlajomulco de Zúñiga	6	35
Ixtlahuacán de los Membrillos	2	27
Zapotlanejo	1	28
Juanacatlán	1	31
TOTAL AMG	14	61

Fuente: Elaboración propia con base en Censo de Población y Vivienda INEGI 2010 y Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ 2012

Guadalajara es el municipio de mayor densidad poblacional con 106 habitantes por hectárea de superficie urbana. Le siguen Tonalá con 70 y San Pedro Tlaquepaque con 70, cuya densidad es relativamente alta debido a que el área urbana concentra la mayor cantidad de población. Pero al realizar el análisis por la superficie total de municipio, la densidad de El Salto es de 15 hab/ha y la de Tonalá es de 30 hab/ha.





Simbología:

Población Rural por Localidad

- De 1 a 100 habitantes
- De 101 a 250 habitantes
- De 251 a 500 habitantes
- De 501 a 1,000 habitantes
- De 1,001 - 2,476 habitantes

Densidad de Población Urbana por Manzana

HAB / HA

- Sin población
- 1-50
- 51-100
- 101-200
- 201-700

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadala
- ▭ Límite de municipios
- ▭ Traza Urbana
- ▭ Carreteras
- ▭ Caminos

Mapa POTmet D-4.3. Densidad de la población 2010. Elaboración propia con base en el Marco geoestadístico del INEGI (2010) y el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, (2012).

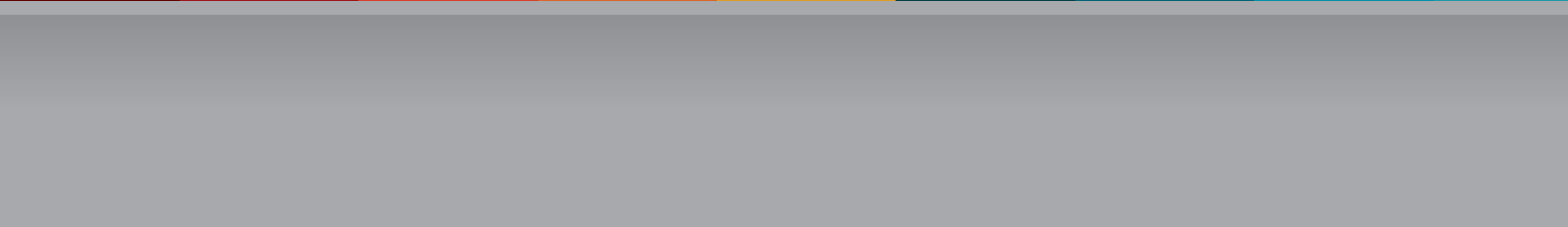
En resumen, la densidad poblacional en el AMG (61 hab/ha en el área urbana y 14 hab/ha en la superficie total del territorio) supone subutilización del espacio urbano en relación con las densidades previstas en la reglamentación urbana estatal para el uso habitacional, cuya densidad media alcanza hasta 195 hab/ha en su modalidad unifamiliar. Esta cifra no considera la diversidad de usos y destinos que complementan la dinámica de una ciudad, por lo tanto es difícil precisar cuál sería la densidad idónea en el contexto urbano, sobre todo si se considera el concepto de densidad sustentable como aquel donde existe un balance equilibrado entre la población y las condiciones urbanas de la zona.

La densificación urbana deseable, supondría identificar y valorar las condiciones urbanas de la ciudad y sus diferentes entornos, para promover el aprovechamiento óptimo de sus sistemas de transporte, infraestructura y equipamiento. Su equilibrio significaría la ausencia de déficit o superávit en los mismos, es decir, no se buscaría crear en el corto plazo las condiciones para incrementar la densificación de la ciudad buscando un número mágico, sino reconocer las condiciones actuales del territorio, para proponer una densificación adecuada a tales características.





5. SITUACIÓN ACTUAL



5. SITUACIÓN ACTUAL

Tomando en cuenta que el POTmet es el instrumento estratégico para implementar la política del Programa de Desarrollo Metropolitano, en materia de ordenamiento territorial, este apartado contiene un repaso sintético de los elementos más relevantes en la misma, los cuales son parte del diagnóstico integrado consignado en el mismo.

5.1 CARACTERIZACIÓN DEL TERRITORIO

Según la definición de SEMARNAT (2009), se define una primera parte para establecer la caracterización del territorio, buscando dos objetivos básicos: “determinar los atributos ambientales del territorio a ordenar y cuáles de estos atributos busca cada sector económico para satisfacer sus intereses. Por tanto, debe contener la descripción física, biológica y socioeconómica del área de estudio, así como la identificación y ponderación de los recursos naturales o condiciones del medio que requieren los sectores productivos y de conservación para el desarrollo de sus actividades”.



5.1.1 ASPECTOS DEL MEDIO FÍSICO

Uso General del suelo

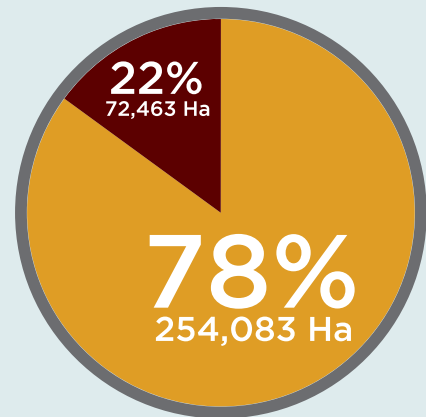
El AMG tiene 326,546 ha totales de territorio, de las cuales el 78% (254,083 ha) se encuentra sin urbanizar y el 22% (72,463 ha) restante se encuentra urbanizado. La inclusión del municipio de Zapotlanejo al AMG, contribuye al aumento de la superficie no urbanizada, ya que de las 72, 233 ha de este municipio, solo el 1.6% está urbanizado (1,170 ha).

DISTRIBUCIÓN USO GENERAL DEL SUELO EN EL AMG.

- No Urbano
- Urbano

TOTAL: 326,546

Fuente: Elaboración propia con base en Uso de Suelo y Vegetación - Serie 5, INEGI, 2012 y Cartografía Geoestadística Urbana Intercensal 2015.



Cobertura de uso de suelo

Al superar las tres cuartas partes del territorio metropolitano y ser blanco de constantes embates por parte de los desarrolladores inmobiliarios, es importante conocer las características físicas de la superficie no urbanizada, cuya potencial incorporación al desarrollo urbano formal implica actuar con responsabilidad social y ambiental, colocando en su justa dimensión las zonas de riesgo y de conservación ambiental. Un primer elemento a conocer es la distribución actual del uso del suelo.

El uso de suelo dominante en el AMG es el agrícola. Tiene un aprovechamiento territorial del 39.86%, al cual le siguen las zonas urbanas y asentamientos humanos con 16.72% y 5.28%, respectivamente, sumando el 22% de suelo transformado. Sin embargo, existe un gran riesgo de que la mancha urbana crezca sobre las zonas agrícolas debido a la fisonomía del terreno que favorece las actividades de los desarrolladores inmobiliarios. Por lo tanto, aumenta la dependencia y vulnerabilidad de la población hacia la producción de alimentos en áreas externas, aumentando su huella ambiental y procesos de deforestación alejados a la ciudad.

Simbología:

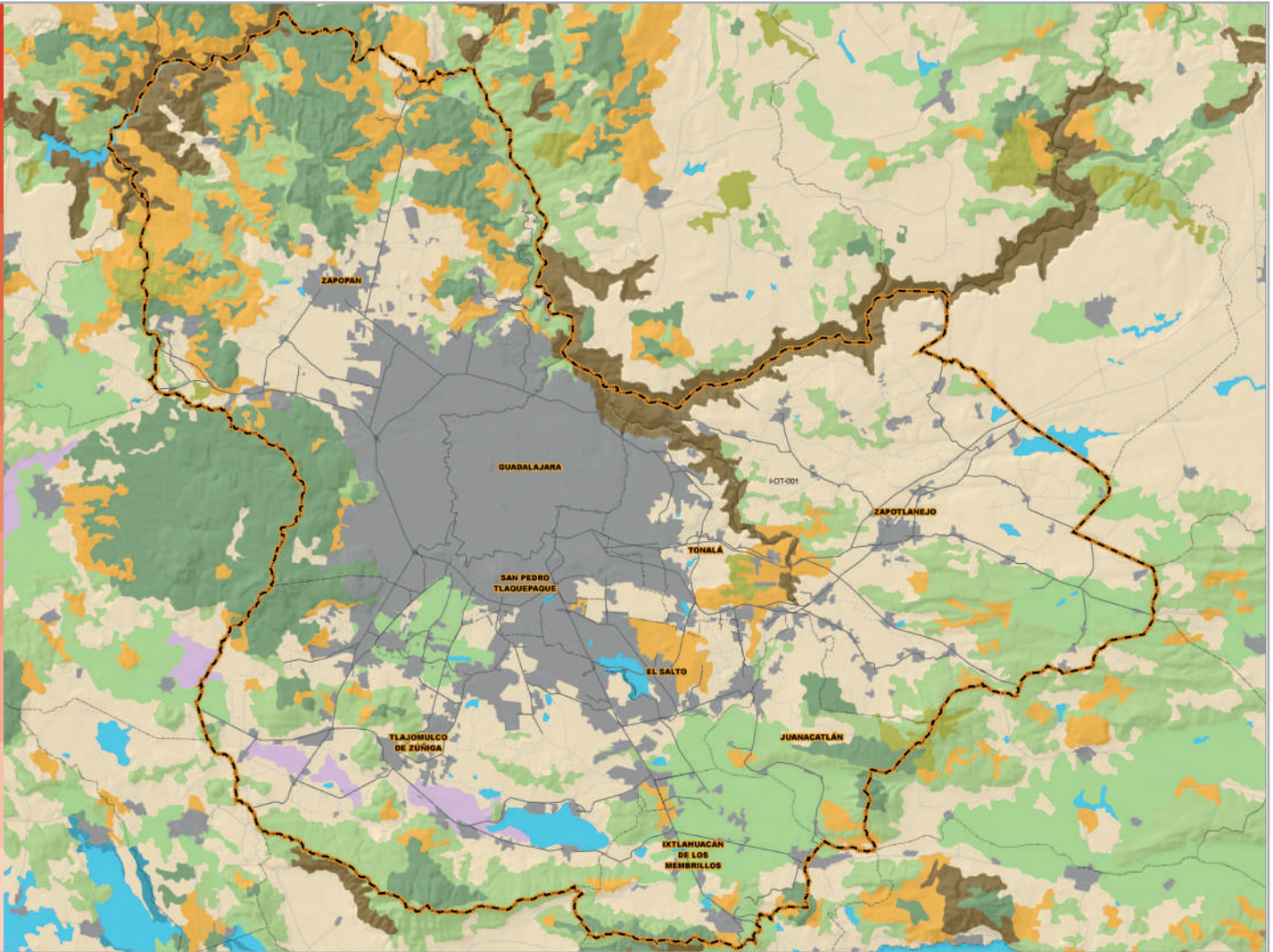
Uso de Suelo y Vegetación

Descripción

-  Agricultura de Humedad
-  Agricultura de Riego
-  Agricultura de Temporal Anual
-  Zona urbana y Asentamientos Humanos
-  Bosque
-  Cuerpo de Agua
-  Pastizal
-  Selva Baja Caducifolia
-  Vegetación Halófila y Tular
-  Vegetación Secundaria Arbustiva
-  Vegetación Secundaria Arbórea
-  Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Limite de municipios
-  Carreteras
-  Caminos

Mapa POTmet D-5.1. Cobertura de uso de suelo. Elaboración propia con base al Uso de Suelo y Vegetación-Serie5, INEGI y el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, 2012.





Análisis de las actividades agropecuarias

El AMG se ha caracterizado por un crecimiento urbano exponencial en las últimas décadas. Sin embargo, algunos de los municipios cuentan con localidades rurales y una producción agropecuaria relevante. Esta actividad, está en constante competencia con la especulación de ganancia económica por urbanizar terrenos periféricos a la ciudad, provocando la disminución de áreas productivas. Ante dicho panorama resulta necesario analizar la producción agrícola en los municipios de la metrópoli. El análisis se hace a partir del Sistema de Consulta de Información Geoestadística Agropecuaria del INEGI del 2007. Si bien la información no se encuentra actualizada, es un punto de referencia importante para un análisis inicial.

Se referenciaron puntos con tipos de producción de los sectores agrícola y ganadero a partir de las coordenadas centrales de sus áreas de control. Estos puntos fueron actualizados territorialmente al eliminar aquellos puntos ubicados sobre superficie que ya no corresponde a un uso agropecuario. Se identificaron 1,700 puntos, agrupados en 46 actividades agropecuarias que se realizan sobre todo en los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán, Tlajomulco de Zúñiga, Zapopan y Zapotlanejo, todos ellos municipios periféricos de la metrópoli. Se concluye que el AMG tiene una actividad agropecuaria relevante, misma que es importante conservar.

A partir de la densidad de puntos se identifican algunas áreas de mayor concentración de actividades agropecuarias. De éstas 5 áreas destacan dos debido a la alta densidad de actividades; una de ellas se encuentra en los límites de los municipios de Tlajomulco de Zúñiga y San Pedro Tlaquepaque, en la región conocida como “La Calerilla” y otra se ubica al sur del municipio de Zapotlanejo, muy cerca de los límites con Juanacatlán, en el valle de Santa Fe. Las otras 3 áreas restantes, tienen una menor densidad. La primera de estas se encuentra en los límites entre los municipios de Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos, mientras que las otras dos se encuentran en Zapopan, al poniente y oriente de la localidad de Tesistán.

Simbología:

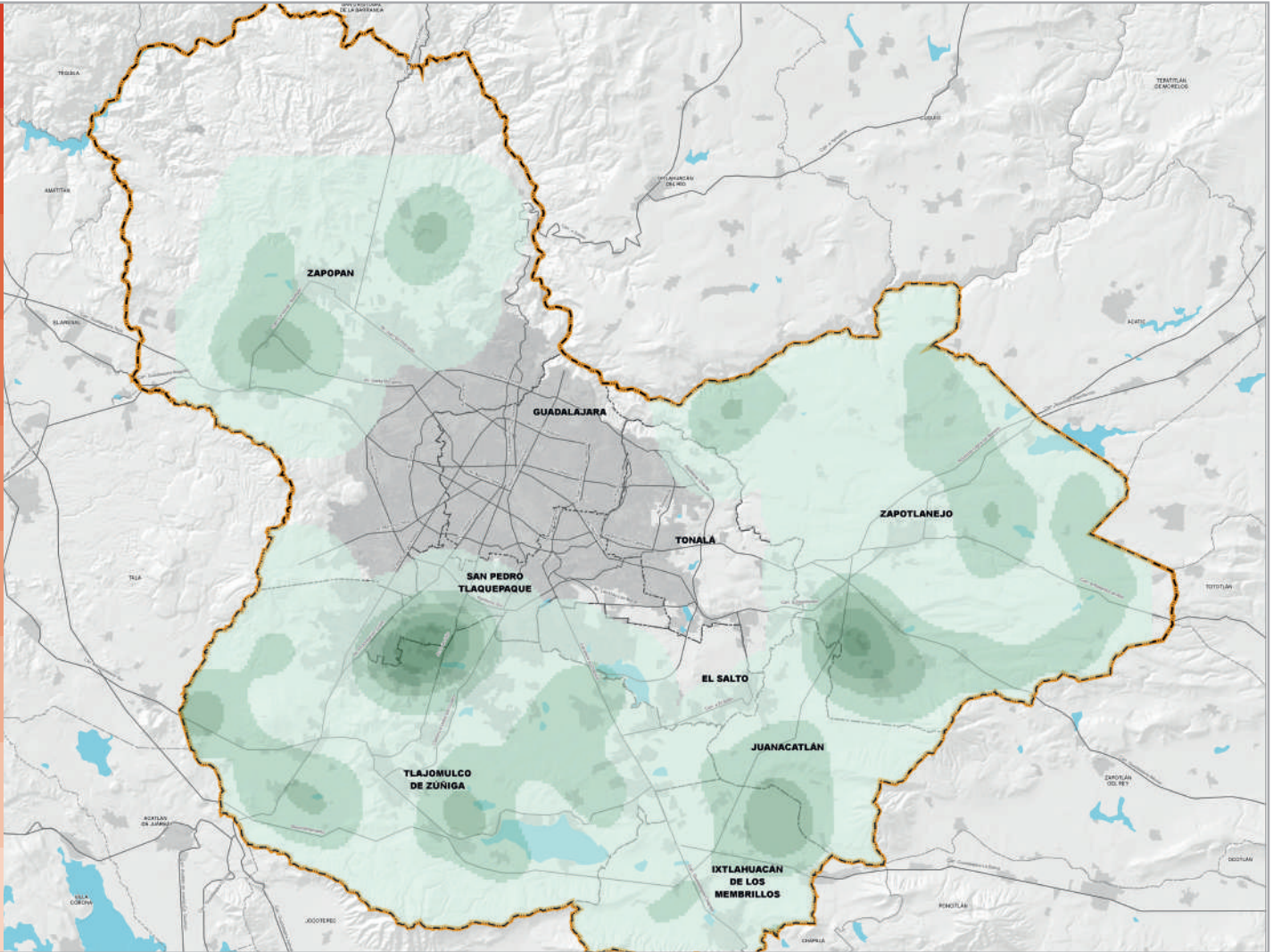
Densidad agropecuaria

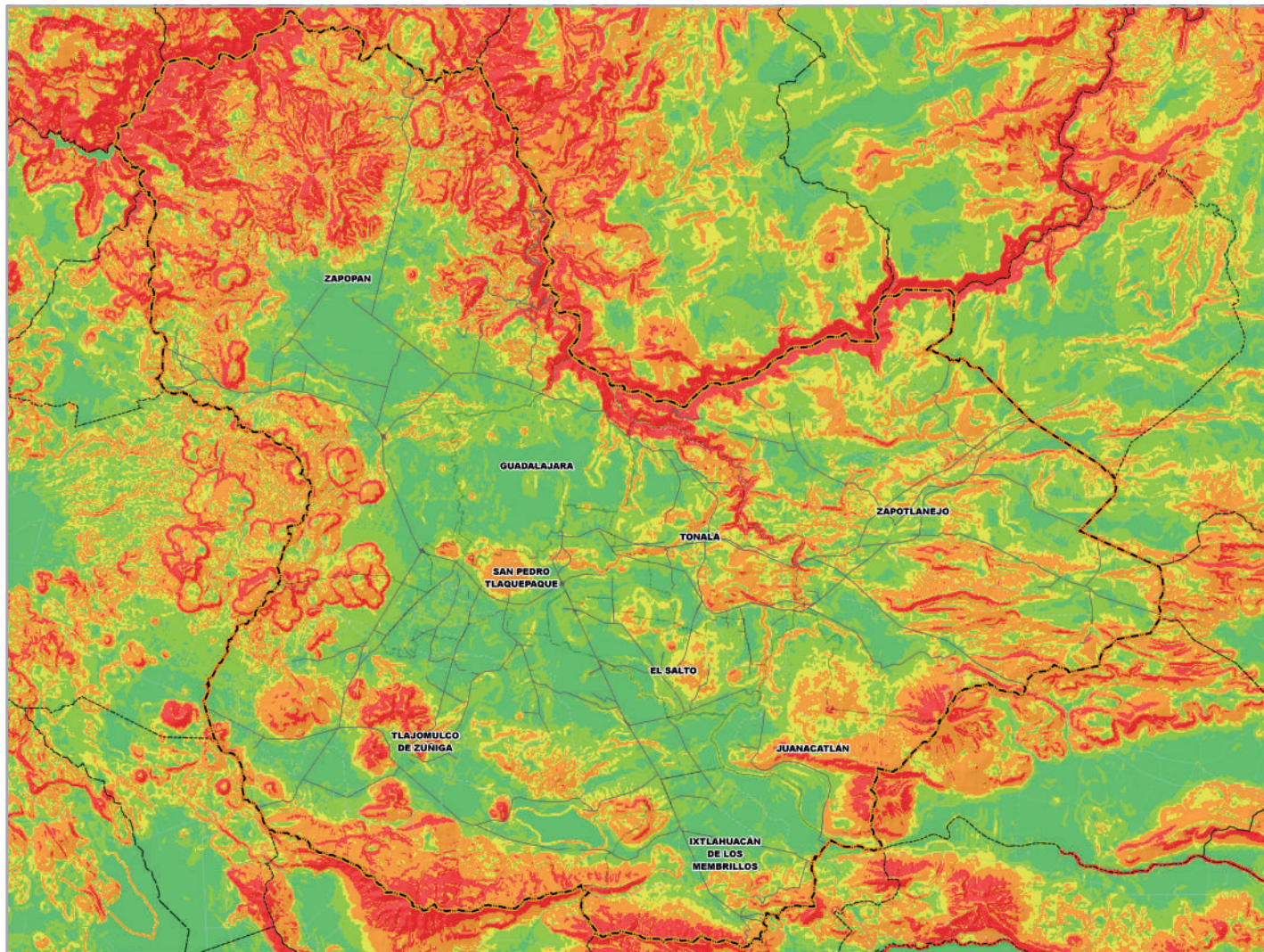
- Muy baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy alta

- Límite Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite de Municipios
- Cuerpo de Agua
- Traza Urbana
- Sistema Vial Primario
- Localidades Urbanas

Mapa POTmet D-5.2. Densidad de actividades agropecuarias. Elaboración propia con base al Uso de Suelo y Vegetación-Serie5, INEGI y el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, 2012.







Pendientes del terreno

El 54 % del territorio metropolitano está conformado por terrenos que limitan el desarrollo urbano (mesetas, sierras, escudos, domos, etc.). Es en la topomorfa con denominación de “lomerío” donde se presenta la mayor parte de la actual traza urbana, quedando solo algunas zonas al oeste del municipio de Zapopan (región de Tesistán y la Venta del Astillero) y al este de Juanacatlán en su zona central.

El desarrollo urbano sobre partes altas de macizos montañosos va en sentido contrario de la sustentabilidad porque estas zonas actualmente albergan una alta proporción de los bosques y selvas en la región. Estas zonas deben ser preservadas para el mantenimiento de la vida silvestre y la amortiguación al cambio climático. La intervención de estas zonas favorece la erosión del suelo, reduce la infiltración del agua de lluvia generando problemas de arrastre de sedimentos e inundaciones aguas abajo, elimina las condiciones para una adecuada cobertura vegetal, y aumenta los requerimientos de energía asociados al bombeo de agua a zonas altas.

Simbología:

Pendiente del terreno (Grados)

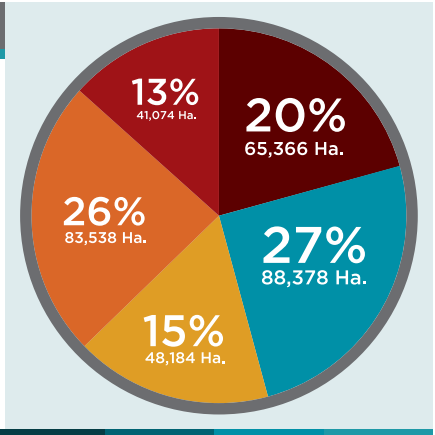
- 0° a 1° (Plana)
- 1° a 3° (Ligeramente suave)
- 3.1° a 5° (Suave)
- 5.1° a 15° (Moderada)
- Mayor a 15° (Fuerte)

- Limite Área Metropolitana de Guadalupe
- Limite de municipios
- Carreteras
- Caminos

Mapa POTmet D-5.3. Pendientes del terreno en el AMG. Elaboración propia con base en el Modelo digital de elevación, resolución, 15 metros, INEGI - Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0)

PENDIENTES DEL TERRENO EN EL AMG.

- Plana 0° - 1°
- Ligeramente Suave 1.1° - 3°
- Suave 3.1° - 5°
- Moderada 5.1° - 15°
- Fuerte 15.1° ó más



Fuente: Elaboración propia con base en el Modelo Digital de Elevación, resolución 15 metros INEGI-Continuo de elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0)














Hidrografía

Las cuencas hidrológicas con mayor presencia del AMG son las de Río Blanco al norte, Valle de Atemajac al centro y el Ahogado al sur. Dentro de cada una se forman cauces que, aunque en su mayoría han sido transformados, tienen presencia dentro de la ciudad, como el de Atemajac, San Juan de Dios, Osorio, Río Blanco y el Ahogado, drenando todos ellos sus aguas en el Río Santiago.

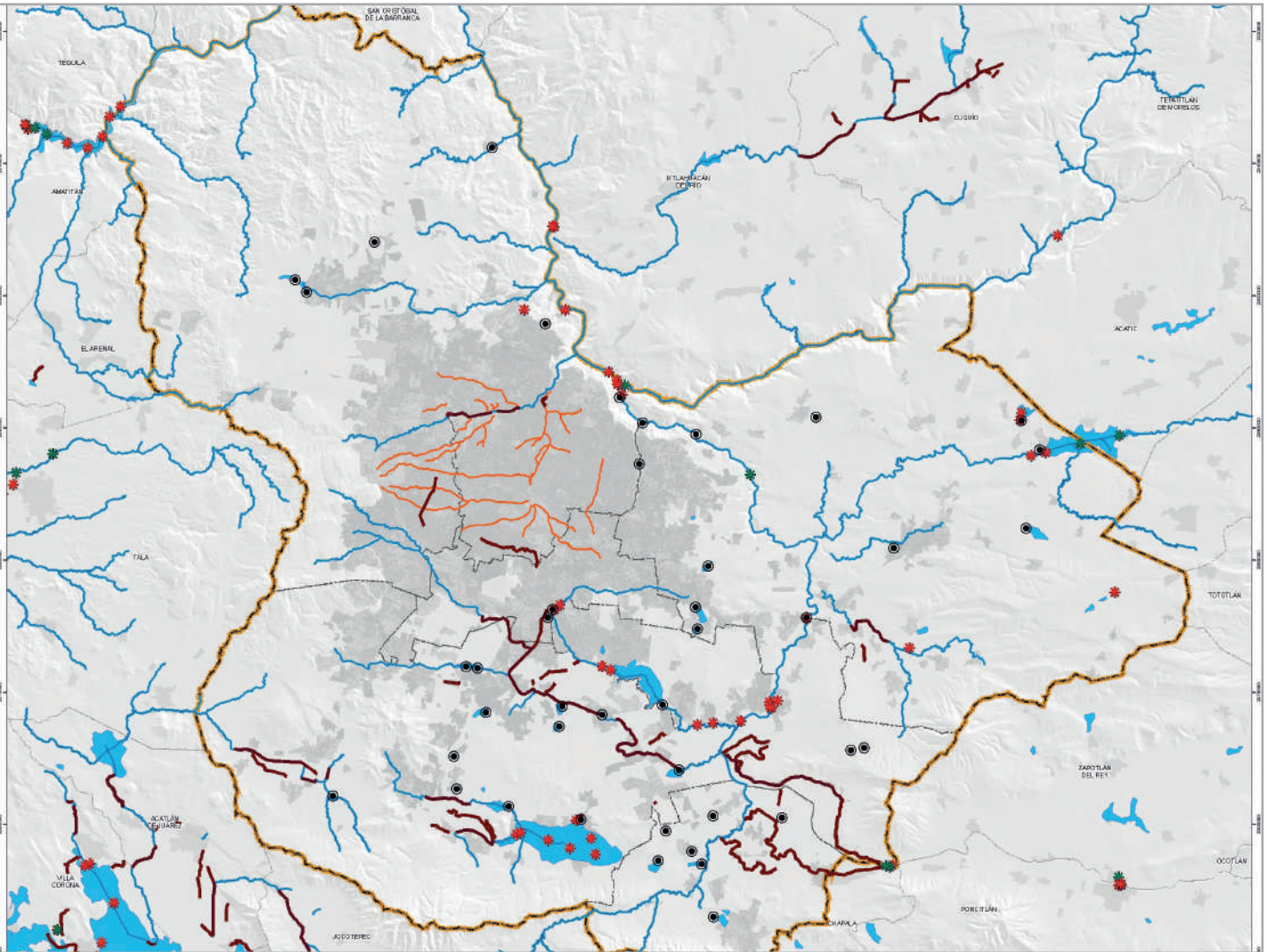
Como parte de este cambio en el paisaje, los cauces dentro de la ciudad, en muchos casos han sido entubados y en su lugar hoy existen vialidades, tal es el caso de arroyos como el Álamo, el Arenal, Agua Prieta, el Atemajac, el Chicalote y el trazo original del San Juan de Dios. Esto ha tenido como consecuencia además de la evidente afectación al paisaje urbano, la pérdida de servicios de los ecosistemas de los ríos incluyendo control de avenidas de agua, transporte de sedimentos, regulación de la temperatura y soporte de biodiversidad.

Simbología:

-  Presas
-  Canales
-  Cauces
-  Cauces desaparecidos
-  Cuerpos de Agua
- Calidad de Agua (Semaforo)**
 -  Amarillo
 -  Rojo
 -  Verde
-  Limite Área Metropolitana de Guadalajara
-  Limite de Municipios
-  Área urbanizada

Mapa POTmet D-5.4. Causas y Cuerpos de Agua.
Elaboración propia. Fuente: CONAGUA, 2012. Causas desaparecidos INEGI, 1971. Red Hidrográfica INEGI, 2015.





En cuanto a la calidad del agua, la mayoría de los cauces dentro y alrededor de la ciudad se encuentran contaminados. La evaluación periódica de tres parámetros de calidad del agua (demanda bioquímica de oxígeno, demanda química de oxígeno y sólidos suspendidos totales) realizada en diferentes puntos en el AMG muestra que en el 91% de los puntos hay concentración arriba de la norma de por lo menos un contaminante. El parámetro que con mayor frecuencia sobrepasa la norma es la demanda química de oxígeno. La distribución de estos puntos está concentrada en el sistema del Río Santiago y sus canales tributarios (Mapa D-5.4).

En el AMG existen un total de 28 presas que aprovechan los diferentes cauces y arroyos que corren en el territorio; en conjunto acumulan un volumen de 176.2 Mm³. Los principales usos finales de dichos volúmenes son el agua potable y el riego. Para agua potable la principal presa es la Ing. Elías González Chávez, también conocida como presa Calderón, que es una fuente de abastecimiento para el Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado, mientras que para riego la principal presa es la laguna de Cajititlán.



Volúmenes de uso en las presas del AMG:

USOS	VOLUMEN (Mm ³)	PORCENTAJE
Abrevadero	2.1	1.2%
Agua Potable	86.4	49.0%
Generación Eléctrica	6.9	3.9%
Riego	77.2	43.8%
No definido	3.6	2.0%

Fuente: CONAGUA

Riesgos

De acuerdo a criterios del CENAPRED, los fenómenos geológicos se clasifican en cuatro: sismicidad, vulcanismo, tsunamis, y movimientos de laderas y suelos. La atención se centrará en los riesgos de inundación y los movimientos de laderas y suelos, pues son los de mayor incidencia en el AMG.

Riesgos asociados a movimientos de laderas y suelos

Hay cuatro tipos de movimientos de la superficie natural: inestabilidad de laderas naturales, flujos de lodos y escombros, hundimientos, y agrietamiento del terreno.



La inestabilidad de laderas naturales se encuentra en zonas montañosas o relieve como depresiones, en donde la superficie presenta distintos grados de inclinación. El problema surge por la falta de capacidad del terreno natural para auto-sustentarse, lo que lleva a reacomodos y/o colapsos.

Las áreas con esta característica en el AMG son las siguientes:

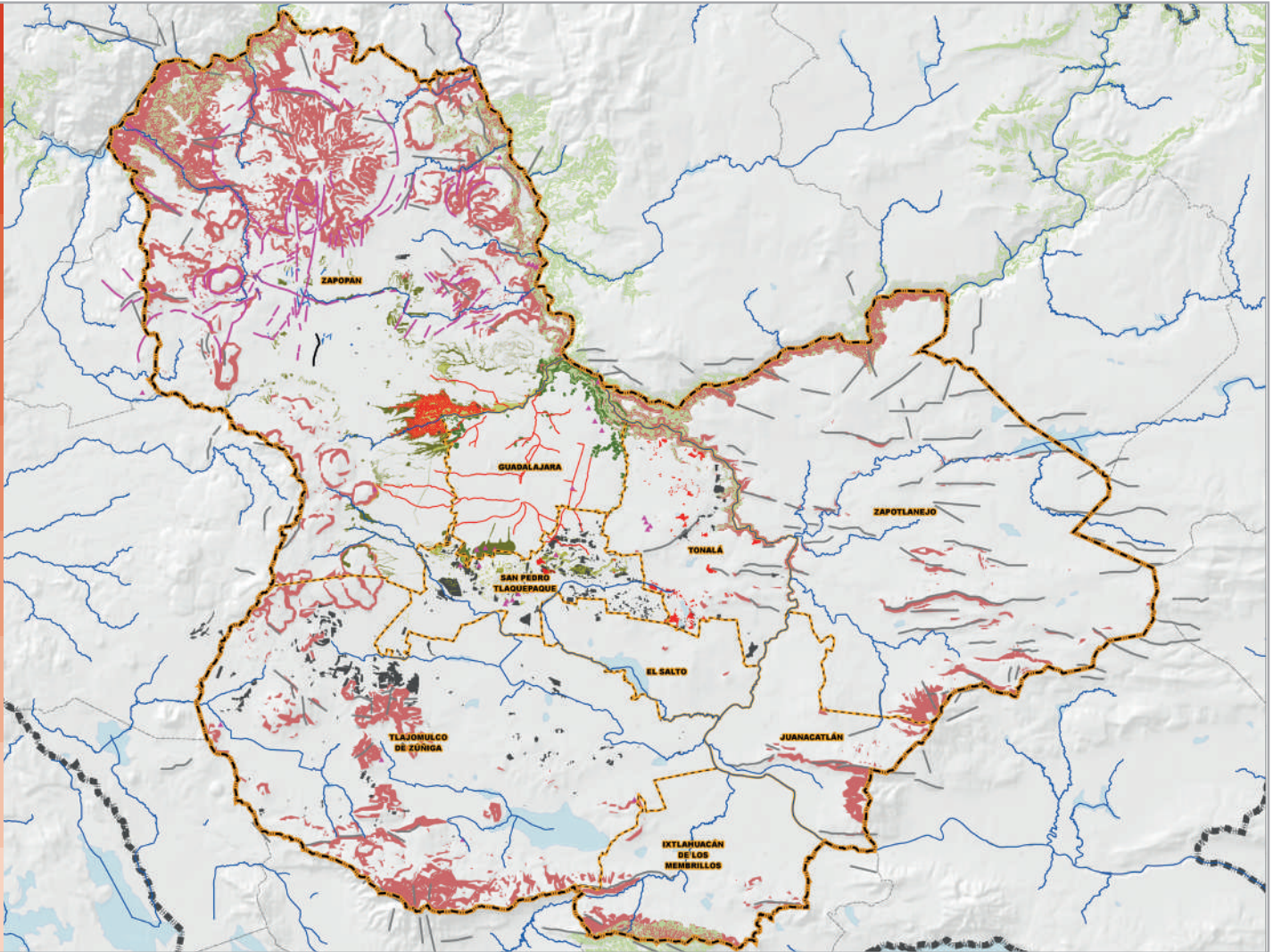
- En las cercanías y sobre la depresión de la barranca del Río Santiago, Tonalá, Zapotlanejo, Guadalajara y Zapopan.
- En las elevaciones de Zapopan, situadas al norte de Tesistán, en la zona de La Primavera. En Tlajomulco, se presenta en los cerros encontrados al norte y noroeste de la cabecera del municipio, y al sur, en el área natural protegida de Cerro Viejo, Chupinaya y los Sabinos.
- En los límites de Guadalajara y San Pedro Tlaquepaque, se registran deslizamientos de las áreas elevadas entre el cerro del Tesoro y el cerro del Cuatro.
- Entre los municipios de Guadalajara y Zapopan, se concentran deslizamientos en áreas cercanas al sur y al este del Bosque Los Colomos.
- Tlaquepaque presenta peligros por movimientos de masas asociados al relieve que ha sido interferido por la actividad del hombre, tal es el caso de sitios en los que existen bancos de material, elevaciones en las que se han construido vialidades, tal es el caso de carretera a Chapala, o en las que se ha edificado o deforestado (el cerro del cuatro, cerro de Santa María y del tesoro).

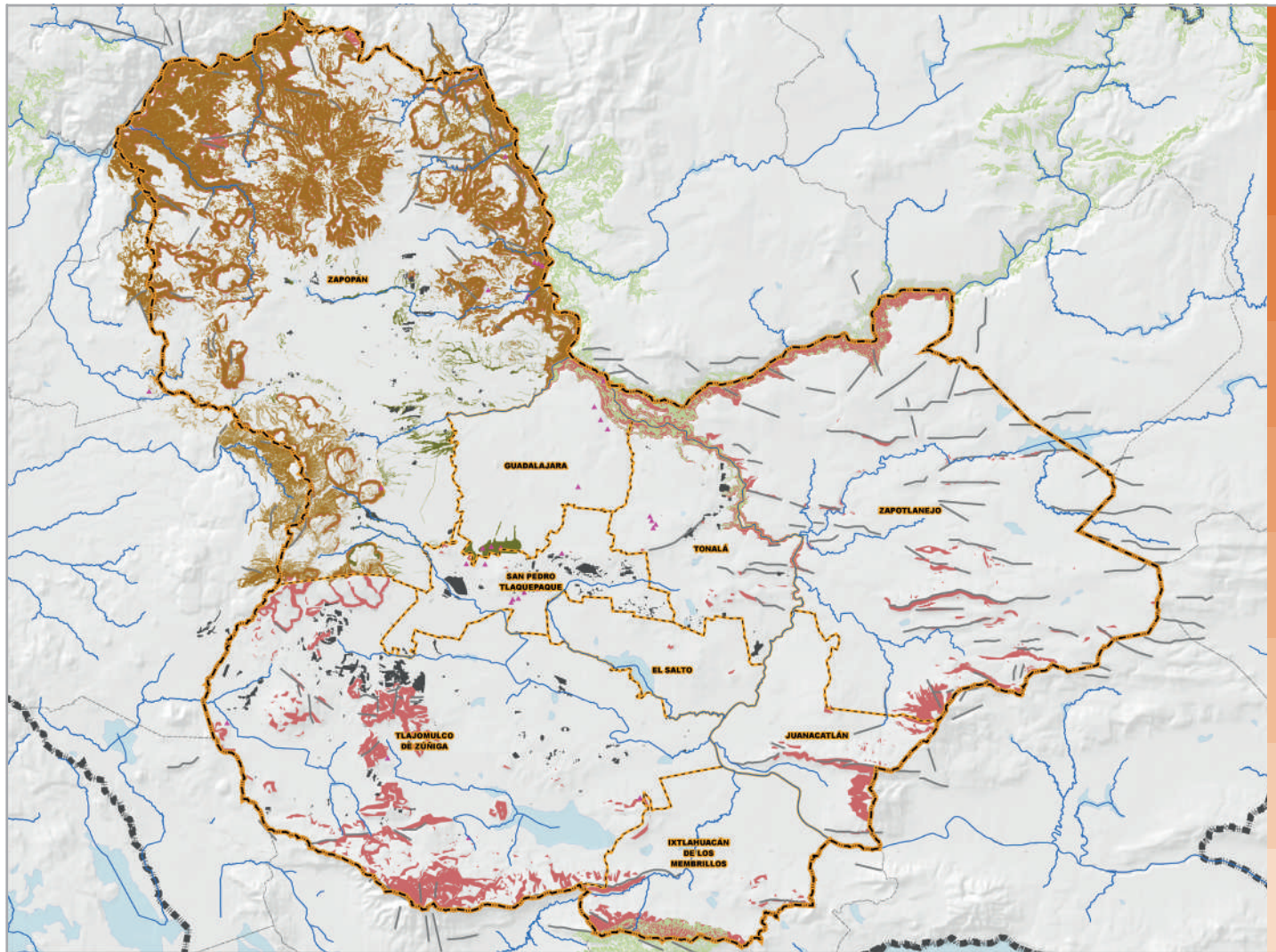
Simbología:

- ▲ Deslizamiento y Colapso del Suelo
- Agrietamiento Local
- Agrietamiento Regional
- Fallas Locales
- Fallas Regionales
- Fractura Local
- Área de Escarpe
- Cauces Principales
- Cauces rellenados
- Hundimiento y Relleno
- Pendientes > 15°
- Derrumbe (colapso)
- Suelos Coluviales Alto Riesgo
- Deslave
- Desprendimiento
- Deslizamiento
- Banco de Material
- Zona de Relleno
- Tiradero Clandestino

Mapa POTmet D-5.5 A. Peligros asociados a la inestabilidad de laderas. Elaboración propia con base en el Inventario de Fenómenos Peligrosos (JDG, 2013); Protección Civil del Estado (2007); Atlas Estatal de Riesgos (2006); Atlas de Riesgos Municipales de Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga y Tonalá







Simbología:

	Deslizamiento y Colapso del Suelo
	Agrietamiento Local
	Agrietamiento Regional
	Deslizamiento
	Pendientes > 15°
	Derrumbe (Colapso)
	Desprendimiento
	Suelos Coluviales Alto Riesgo
	Bancos de material
	Límite Área Metropolitana de Guadalajara
	Límite Municipal
	Causas principales

Mapa POTmet D-5.5 B. Mapa de peligros asociados a flujo de lodos y escombros. Elaboración propia con base en los Atlas de Riesgos municipales y estatal.

Flujos de lodo y escombros que hacen referencia a ríos de material térreo, de diversos tamaños. Dicho fenómeno responde a la saturación brusca del suelo ante la presencia de lluvias extraordinarias o por la fusión de un glaciar.

Estos peligros se asocian a las elevaciones y depresiones ya descritas, debido a un factor común. La pendiente y escurrimientos dan lugar a la presencia de lodos y escombros en caso de lluvias extraordinarias. Algunos fenómenos observables se encuentran en:

- La zona del Bosque de la Primavera en el municipio de Zapopan. También se observa al sur del municipio, en la colindancia con Tlajomulco de Zúñiga y en el área correspondiente al Bosque Los Colomos y alrededores.
- Las cercanías y sobre la depresión de la barranca del Río Santiago, en los municipios de Zapopan, Guadalajara, Tonalá y Zapotlanejo.
- Los límites de Guadalajara y San Pedro Tlaquepaque. En las áreas elevadas del cerro del Cuatro (al sur) y del cerro del Tesoro, se identifican deslizamientos y colapsos de suelo.
- Tonalá. En el área correspondiente al cerro de la Reyna, se presentan deslizamientos y colapsos de suelo.
- Los bancos de material debido a la carencia de vegetación y continua extracción de material, se convierten en zonas vulnerables a flujos de lodos, debido a la saturación del terreno, dada por las lluvias, este fenómeno lo podremos observar en los municipios de San Pedro Tlaquepaque, Tlajomulco de Zúñiga, Tonalá y Zapopan.



Los hundimientos se generan por el descenso de la superficie en una extensión determinada del terreno natural, asociado a la extracción de agua subterránea. Pueden presentarse agrietamientos verticales u horizontales en amplias zonas de terreno, identificadas como grietas, fallas, fracturas y derrumbes de carácter local y regional. Las áreas con esta característica en el AMG son las siguientes:

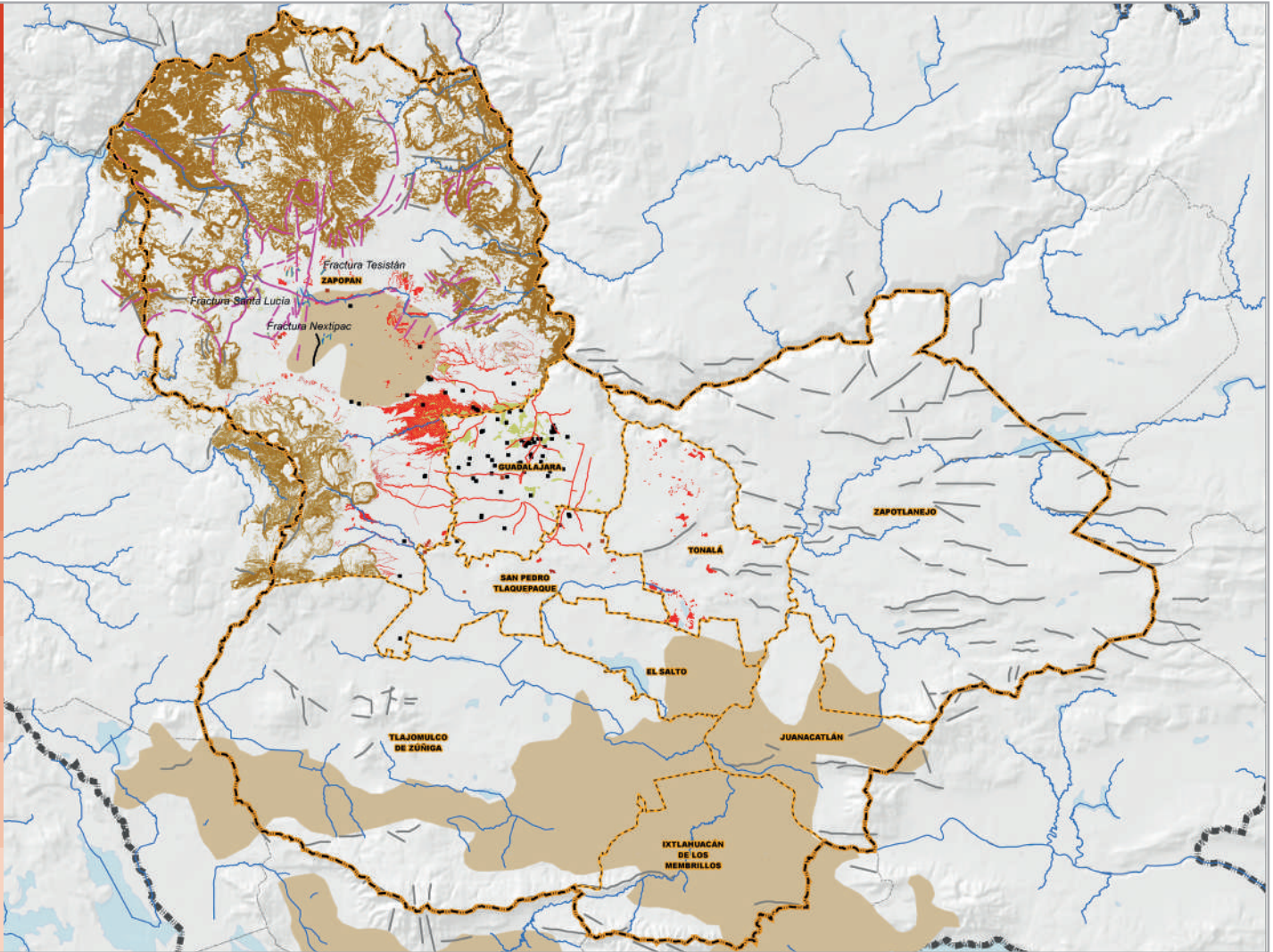
- Los municipios de Guadalajara y Zapopan presentan inundaciones en las cercanías del Río Atemajac, que deriva en zonas muy puntuales de hundimientos.
- Al sur del AMG, en los municipios de Tlajomulco, Ixtlahuacán de los Membrillos, el Salto y Juanacatlán, se encuentran hundimientos regionales asociados a cuerpos de agua como el río Santiago, el lago de Chapala y la laguna de Cajititlán.
- En Zapopan se registran hundimientos de suelo entre Nextipac, Tezistán y la Base Aérea Militar, lo que provoca presencia de fracturas y agrietamientos en el suelo.
- Así mismo, la presencia de grietas en Zapotlanejo parece ir ligada a los cuerpos de agua existentes en el territorio de dicho municipio.
- Tlaquepaque presenta hundimientos en las proximidades San Pedrito, el Refugio, y la vialidad de periférico sur, así mismo encontramos peligros asociados a hundimientos como lo son las zonas de relleno y tiraderos, que se encuentran urbanizados o que pasado el tiempo se edifica sobre ellos, puntos localizados por carretera a Chapala y la localidad de San Pedrito.
- Las zonas de relleno dadas sobre cauces de ríos y barrancas se extienden en su mayoría en los municipios de Guadalajara, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá y Zapopan, dichas zonas debido a la compactación de los materiales con que fueron rellenos, dan lugar a hundimientos que afectan la infraestructura urbana y las edificaciones.

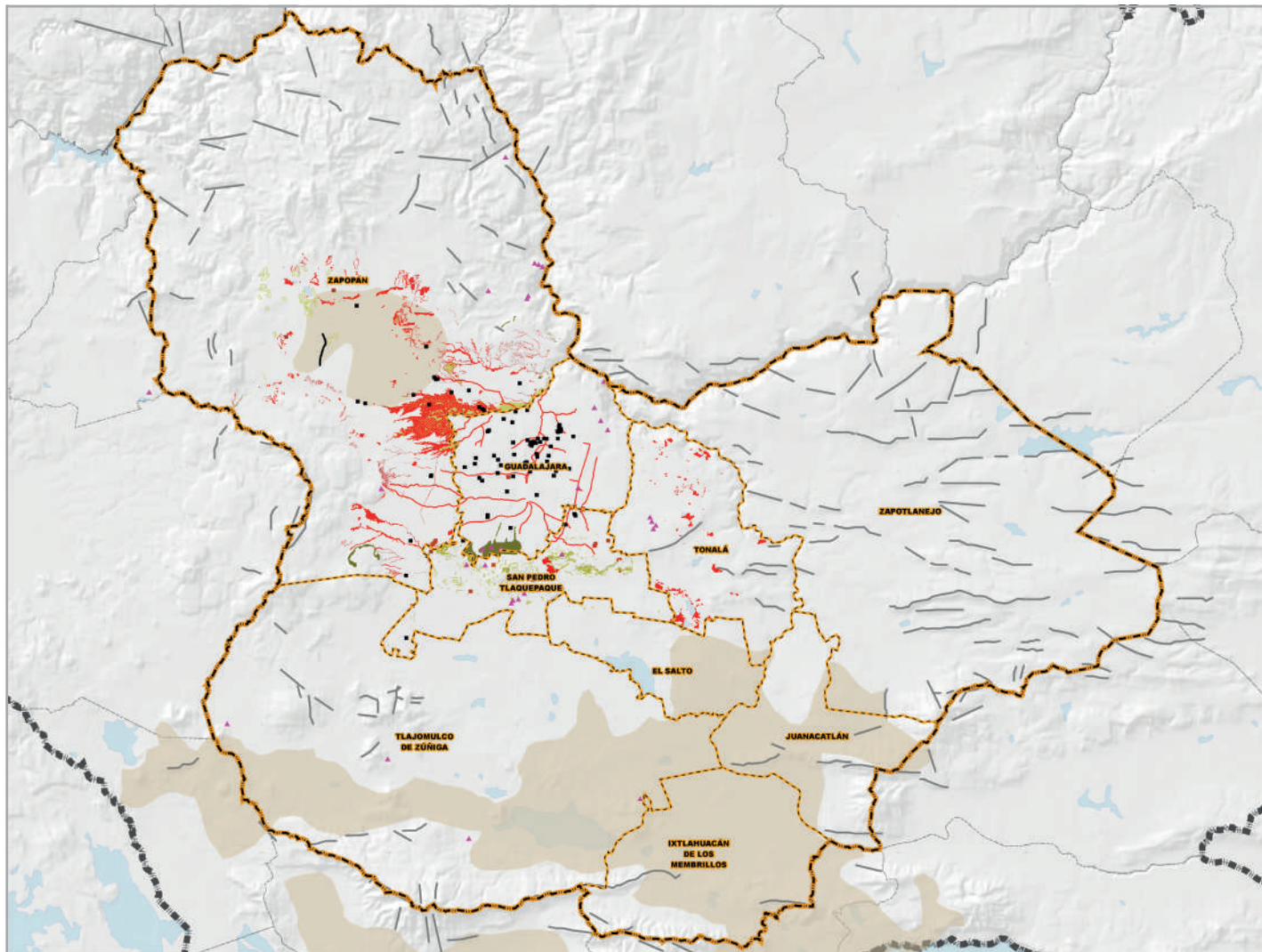
Simbología:

- Hundimientos regionales
- Hundimientos locales
- ▲ Deslizamiento y Colapso del Suelo
- Agrietamiento local
- Agrietamiento Regional
- Fallas Locales
- Fallas Regionales
- Fractura Local
- Cauces rellenados
- Tiraderos clandestinos
- Hundimiento y Relleno
- Hundimiento
- Derrumbe (colapso)
- Hundimientos Regionales
- Cauces Principales
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.6. Peligros asociados a hundimientos. Elaboración propia con base en los Atlas de Riesgos Municipales y Estatal.







Simbología:

■	Hundimientos Regionales
■	Hundimientos Locales
▲	Deslizamiento y Colapso del Suelo
—	Agrietamiento Local
—	Agrietamiento Regional
—	Cauces rellenados
■	Relleno
■	Hundimiento y Relleno
■	Deslizamiento
■	Hundimiento
■	Derrumbe (Colapso)
■	Hundimientos Regionales
—	Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
—	Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.7. Peligros asociados al agrietamiento del terreno. Elaboración propia con base en los Atlas de Riesgos Municipales y Estatal.

Agrietamiento del terreno se caracteriza por distintos factores, en los que destaca la explotación de mantos acuíferos que origina el colapso del suelo, la compresión de este y finalmente los colapsos del terreno o remoción de tierra, dando lugar al agrietamiento de la superficie que trae por consecuencia la afectación de infraestructura y edificaciones cercanas.

Se observa la presencia de peligros en:

- Las elevaciones de Zapopan, situadas al norte de Tesistán, así como en el área entre Nextipac y Tesistán, al sur del municipio en la zona de La Primavera y en las cercanías a la depresión del Río Santiago, donde se tiene una mayor concentración de agrietamientos.
- Los municipios de Tlajomulco de Zúñiga e Ixtlahuacán de los Membrillos, donde se presentan agrietamientos en la zona sur (correspondiente al Área Natural Protegida), así como al noroeste de Tlajomulco, cerca de San Isidro Mazatepec.
- Los municipios de Juanacatlán y Zapotlanejo, donde están distribuidos en gran parte de su extensión territorial.
- La parte central y sureste del municipio de Tonalá.
- Los agrietamientos asociados a hundimientos, remoción del suelo en masa relacionado a derrumbes y deslizamientos, en los municipios de Zapopan, Guadalajara, Tonalá y San Pedro Tlaquepaque, son en gran medida resultado de la alteración del terreno por la acción del hombre y la expansión de la mancha urbana.



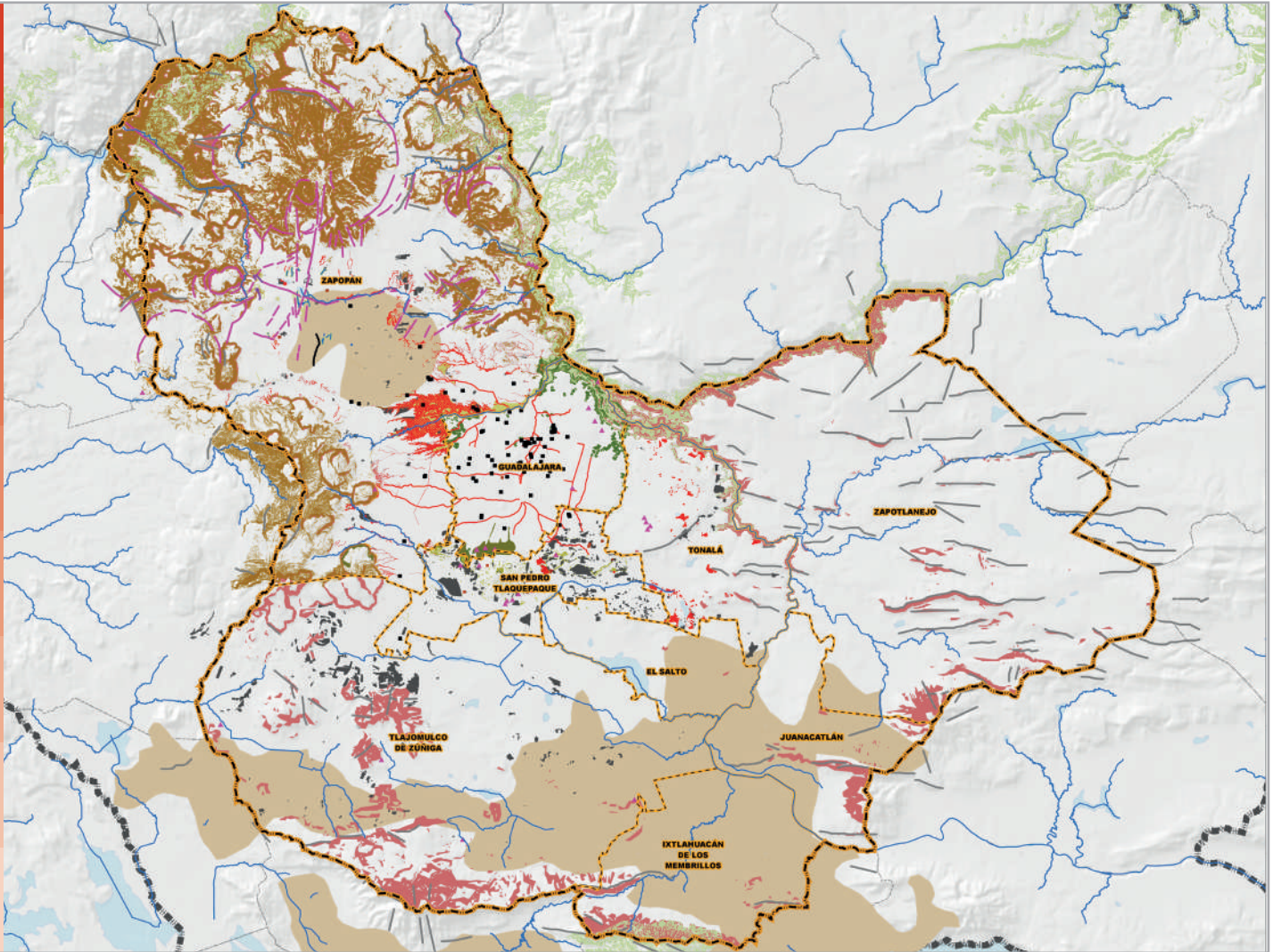
En síntesis, cada mapa nos muestra las áreas potencialmente vulnerables a riesgos geológicos: por deslizamientos, flujos de lodo, agrietamientos, fallas, fracturas y hundimientos; por lo que debe tenerse en consideración al momento de tomar decisiones en la planeación de cada municipio del AMG.

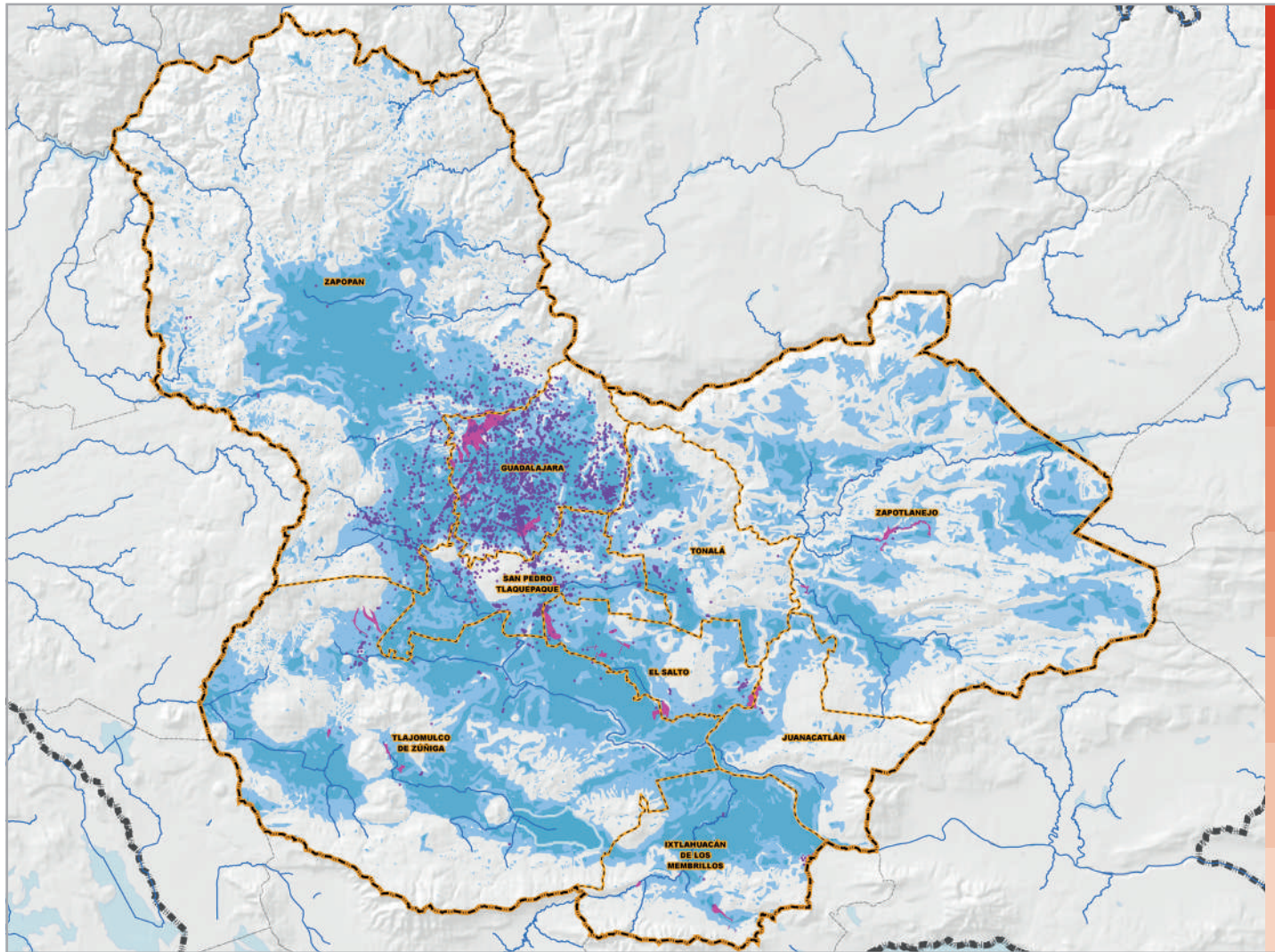
Simbología:

- Hundimientos Regionales
- Hundimientos Locales
- ▲ Deslizamiento y Colapso del Suelo
- Cauces rellenados
- Agrietamiento Local
- Agrietamiento Regional
- Fallas Locales
- Fallas Regionales
- Fractura Local
- Área de Escarpe
- Cauces Principales
- Pendientes > 15°
- Hundimiento
- Hundimiento y Relleno
- Derrumbe (Colapso)
- Hundimientos Regionales
- Suelos Coluviales Alto Riesgo
- Deslave
- Desprendimiento
- Deslizamiento
- Banco de Material
- Zona de Relleno
- Tiradero Clandestino

Mapa POTmet D-5.8. Peligros asociados a riesgos geológicos. Elaboración propia en base a instrumentos de planeación urbana (PPDU y PMDU), instrumentos de ordenamiento ecológico (locales y estatales), análisis espacial de aptitud territorial IMEPLAN (2015).





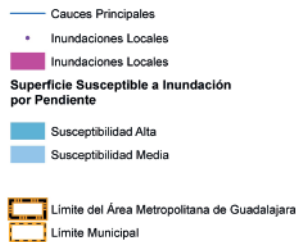


Riesgos por inundación

Las inundaciones son producto de la saturación del suelo, esto se da cuando el agua no puede permear tan rápido al llegar a un sitio. En la conurbación del AMG se generan inundaciones locales porque en su mayoría está cubierta de pavimento, por insuficiencia de desalojo en el sistema de drenaje y por la basura que se junta en el sistema de colectores. Esto genera daños en la infraestructura, vivienda y bienes materiales. El fenómeno se observa en:

- Los centros de población y lugares de mayor afluencia de personas.
- El municipio de Guadalajara, que concentra la mayor cantidad de inundaciones registradas, por lo que se convierte en uno de los más vulnerables a este fenómeno.
- Las áreas con mayor presencia de inundaciones después del municipio de Guadalajara son los municipios que forman parte del área conurbada de la metrópoli: Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, San Pedro Tlaquepaque y Zapopan, inundaciones asociadas al suelo impermeable producto de la urbanización, fenómeno que se repite en la cabecera municipal de El Salto”.
- Así mismo se presentan inundaciones locales en las inmediaciones a ríos, cercanos a las áreas urbanizadas, cuyas pendientes generan susceptibilidad media y alta en el territorio metropolitano.

Simbología:



Mapa POTmet D-5.9. Peligros asociados riesgos de inundación. Elaboración propia con base en Inventario de Fenómenos Peligrosos: U de G, 2013; Protección Civil del Estado, 2007; Atlas Estatal de Riesgos, 2006; Atlas de Riesgos Municipales de Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga y Tonalá

Al conjuntar los mapas y observar los riesgos asociados a movimientos de laderas y suelos y de inundación, se pueden definir las áreas vulnerables a dichos peligros, mismas que deberán condicionarse al desarrollo urbano; pueden ser sujetas a acciones de mejoramiento o renovación e inclusive restrictivas a la urbanización, según sea el caso.



Con base en los datos analizados se resume la siguiente problemática:

- La urbanización, fuera de los límites permisibles en los instrumentos de planeación, pone en riesgo la (poca) producción de alimentos en las áreas agrícolas (40% de la superficie total del AMG).
- Deben protegerse las áreas boscosas, pues representan el 15% de la superficie total del AMG, pero son amenazadas con la expansión de la frontera agrícola (40%), la expansión de las zonas urbanas y los asentamientos humanos (23%).
- Respecto a la topografía, el 54% de la superficie del AMG tiene limitantes para el desarrollo urbano y agrícola, debido a las pendientes escarpadas y la presencia de áreas inundables. Por lo tanto, se debe evitar su urbanización.
- Existe riesgo de deslave por inestabilidad de las laderas. Esto se da en las cercanías y sobre la depresión de la barranca del Río Santiago, en el Bosque de La Primavera, en los cerros ubicados al norte y noroeste de la cabecera municipal de Tlajomulco de Zúñiga, al sur del Área Natural Protegida de Cerro Viejo-Chupinaya-Sabinos, en el Bosque Los Colomos, y las inmediaciones del cerro del Tesoro y el cerro del Cuatro. Lo anterior cuenta como condición de las previsiones de crecimiento de la ciudad.
- Existe el riesgo de hundimientos en las cercanías del Río Atemajac y hundimientos regionales asociados a cuerpos de agua, como el Río Santiago, el Lago de Chapala y la Laguna de Cajititlán.



- En Zapopan se registran hundimientos entre Nextipac, Tesistán y la base aérea militar, lo que provoca presencia de fracturas y agrietamientos en el suelo.
- Así mismo, la presencia de grietas en Zapotlanejo parece tener relación con los cuerpos de agua existentes en el territorio de dicho municipio.

Todos estos elementos, que eventualmente integrarán el sistema metropolitano de riesgos (Mapa de riesgos), constituyen insumos básicos para valorar la aptitud del territorio en la búsqueda de espacios que deban destinarse a la conservación y protección, así como aquellos potencialmente urbanizables. En todos los casos el POTmet no tiene el alcance para suplir el Atlas de Riesgo Municipal, por lo tanto sigue siendo competencia municipal la gestión del riesgo de acuerdo a las leyes vigentes.

5.1.2 ASPECTOS DEL MEDIO URBANO

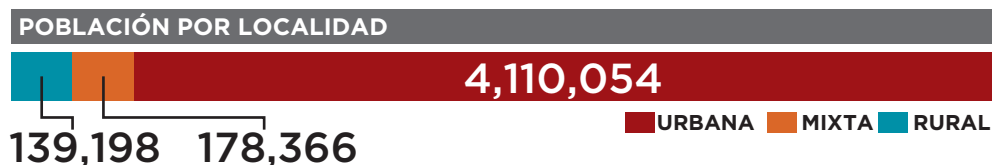
Localidades

El AMG cuenta con localidades urbanas, mixtas y rurales. Actualmente hay 20 localidades urbanas, 31 mixtas y 857 rurales. La población se distribuye de la siguiente manera: 4.1 millones de habitantes en localidades urbanas; 178,366 habitantes en localidades mixtas y 139,198 en localidades rurales.



Fuente: Elaboración propia con base en Sistema Urbano INEGI 2010.





Fuente: Elaboración propia con base en Sistema Urbano INEGI 2010.

Aunque el grueso de la población habita entornos urbanos relativamente cercanos a los equipamientos y servicios públicos básicos, no es poca cosa que el 7.17% de la población (317,564 habitantes del AMG) se encuentre relativamente al margen del desarrollo urbano formal. Algunos de ellos con carencias de servicios públicos y sin acceso al equipamiento urbano fundamental.

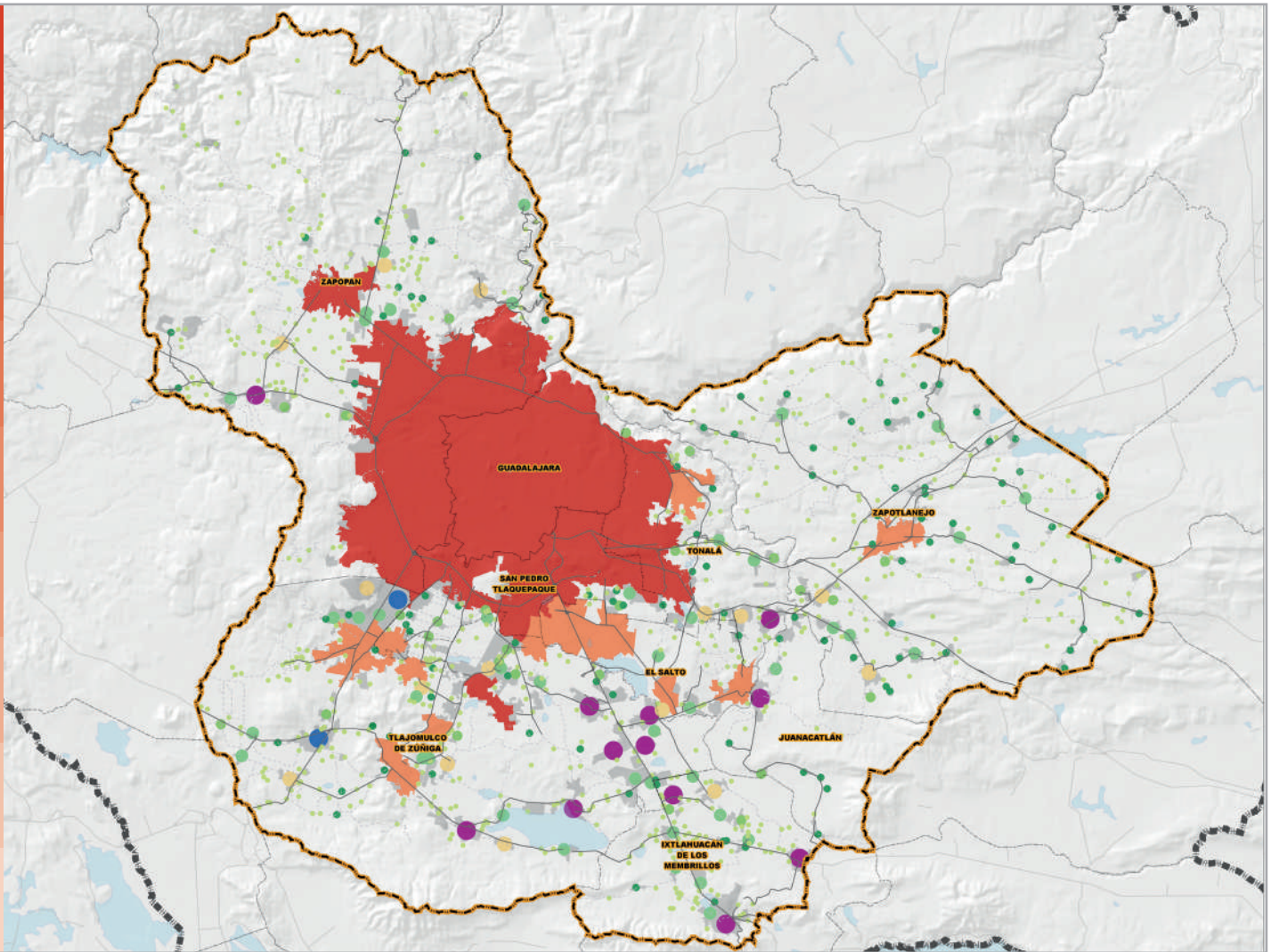
El siguiente mapa muestra cómo las localidades dispersas y desconectadas se concentran en la parte sur del AMG, resultado de prácticas especulativas de desarrolladores inmobiliarios, pero sobre todo de la incorporación por decreto, de grandes extensiones rurales a la dinámica de la ciudad.

Simbología:

- Localidades Rurales (Población)**
 - 1 - 100
 - 101 - 500
 - 501 - 1,000
 - 1,001 - 2,499
- Localidades Mixtas / Transición Rural Urbano**
 - 2,500 - 4,999
 - 5,000 - 9,999
 - 10,000 - 14,999
- Localidades Urbanas (Población)**
 - 15,000 - 49,999
 - 50,000 - 1,6461,83
- Localidades Urbanas INEGI 2015**
 - Localidades Urbanas 2015. Sin Población
- ▭ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
 - ▭ Limite de municipios
 - Carreteras

Mapa POTmet D-5.10.
Sistema urbano - rural (2010).
Elaboración propia con base en el Sistema Urbano (INEGI, 2010).





Infraestructuras Urbanas y Territoriales

Derivado del artículo 94 de la Ley de Gobierno y la Administración Pública Municipal del Estado, la infraestructura urbana es la que corresponde a los servicios públicos municipales tales como el agua potable, el alcantarillado, energía eléctrica y recolección de residuos sólidos. De manera introductoria a continuación se menciona la situación general de la infraestructura urbana y servicios públicos municipales antes mencionados.

Los servicios de agua potable y alcantarillado son proporcionados por organismos públicos descentralizados y comisiones edilicias, siendo esta heterogeneidad una de las grandes problemáticas en la prestación del servicio metropolitano. En Guadalajara, Tlaquepaque, Zapopan y Tonalá se abastece a la mayoría de la población a través del Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado (SIAPA). A pesar de esto el municipio de Tonalá aún no tiene abastecimiento en la totalidad del territorio. En Tlajomulco, opera el Sistema de Agua Tlajomulco (SIAT); y el resto de los municipios son operados por las comisiones edilicias de agua potable y alcantarillado.

Municipio	Organismo	Fuente Principal
El Salto	SIMAPES (Ayuntamiento)	Sistema de pozos
Ixtlahuacán	Jefatura de Agua Potable y Alcantarillado	Sistema de pozos
Juanacatlán	Jefatura de Agua Potable y Alcantarillado	Sistema de pozos
Tlajomulco	SIAT (OPD municipal)	Sistema de pozos
Zapotlanejo	Jefatura de Agua Potable	Sistema de pozos y manantiales
Guadalajara	SIAPA	Chapala, presa Calderón y pozos de SIAPA
Tlaquepaque	SIAPA	Chapala, presa Calderón, pozos de SIAPA
Tonalá	Dirección de Agua Potable y Alcantarillado (aprox 20% del municipio)	Sistema de pozos
	SIAPA	Chapala, presa Calderón, pozos de SIAPA
Fuente: Elaboración propia.	Servicios públicos	Sistema de pozos
Zapopan	SIAPA	Chapala, presa Calderón, pozos de SIAPA
	Dirección de Gestión Integral del Agua (aprox 12% del municipio)	Sistema de pozos

La situación respecto a la energía eléctrica es diferente, ya que en todos los municipios es operada por la Comisión Federal de Electricidad. La recolección y disposición final de residuos sólidos está concesionada a cuatro empresas:



CAABSA Eagle S.A. de C.V. (en Guadalajara, Tonalá, El Salto y Tlajomulco); Grupo Enerwaste S.A. de C.V. (en Zapotlanejo); Hasars S.A. de C.V. (en Tlaquepaque); Promotora Ambiental S.A. de C.V. (en Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos); y la comisión edilicia de Aseo Público (en Zapopan).

Fuentes de Abastecimiento y Cobertura de Agua Potable

El POTmet reconoce que la ciudad enfrenta severos rezagos en materia de disponibilidad y acceso al agua para múltiples comunidades; además que el futuro del abastecimiento no está asegurado en los volúmenes necesarios, ni con la calidad requerida. La dimensión del problema es tal que reclama una revisión profunda y exhaustiva del modelo integral de gestión del agua para el Área Metropolitana de Guadalajara.

En este contexto, es impostergable avanzar en los estudios de diagnóstico del problema del agua en la metrópoli y en el diseño del nuevo modelo de gestión para las décadas futuras. Si bien es cierto que se tiene conciencia de la relevancia del problema, también lo es, que el modelo de gobernanza actual parece estar agotado y reclama una modificación estructural. Los acuerdos de distribución de agua en la cuenca que nutre a nuestra ciudad precisan una revisión integral y el consecuente ajuste al modelo de gestión a implementar, a fin de asegurar que contaremos con el agua necesaria para la evolución de la ciudad como se propone en el POTmet. En consecuencia, es necesario que los actores políticos y las autoridades competentes dinamicen los esfuerzos para conocer con precisión el estado de situación, las opciones viables a nuestro alcance y la consecuente toma de decisiones para la implementación de las soluciones de largo aliento.

El sistema de gestión del agua actualmente carece de una planeación hídrica que permita tener un horizonte de suficiencia sustentable de servicios del agua a largo plazo que minimice los impactos ambientales y maximice los



beneficios económicos y sociales. En temas de información y estadísticas del sector hídrico, el ciclo hidrológico y de las obras hidráulicas no se cuenta con un inventario completo, actualizado y público de información ambiental, técnica y administrativa que permita identificar con certeza posibilidades de mejora del sistema de gestión.

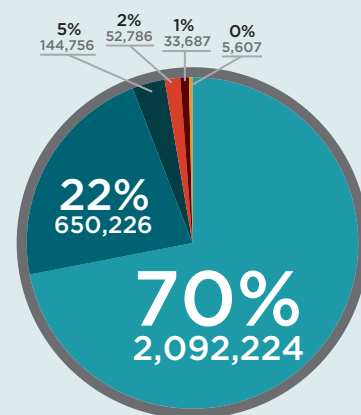
Entre los datos necesarios para realizar decisiones estratégicas están:

- Índices de eficiencias (tanto física de la infraestructura existente como comercial)
- Índices del número de tomas
- Índices del número de beneficiarios por zonas, distritos, y aprovechamientos de agua
- Datos de macromedición y micromedición, ingresos y egresos totales.

POBLACIÓN ATENDIDA POR FUENTES DE ABASTECIMIENTO DE AGUA EN EL AMG.

- Lago de Chapala
- Pozo Profundo
- Planta San Gaspar
- San Gaspar - Belenes
- Junta Colonos
- Colomos

Fuente: Elaboración propia a partir de datos de SIAPA y CEA 2014. Cuerpos de Agua y Corrientes de Agua 1:1000,000 INEGI



En cuanto al abastecimiento de agua, dentro del SIAPA las fuentes de abastecimiento son el sistema de extracción del Lago de Chapala, con el que se da servicio al 70% de la población atendida por este organismo, complementado con la presa Calderón, pozos y manantiales. Para las áreas atendidas por los municipios el abastecimiento es por medio de sistemas de pozos y manantiales.

El uso y aprovechamiento de aguas del lago de Chapala se encuentran regulados por un convenio de coordinación y concertación celebrado entre los Estados de Guanajuato, Jalisco, Michoacán y Querétaro, los representantes de los diferentes usuarios de aguas nacionales (público urbano, pecuario, agrícola industrial, acuícola y servicios) y el ejecutivo Federal con fecha 14 de diciembre de 2004. En este convenio se especifica el volumen de extracción permitido dada la cota del lago, que a su vez, está sujeta al régimen de precipitación anual.

Respecto al aprovechamiento de Chapala, la Comisión Estatal del Agua realizó una proyección de la cota del lago a partir de su tendencia histórica extrapolando hacia el 2043, y determinó el agua que se podría extraer para el SIAPA con las reglas de extracción del convenio; en este escenario se estima que entre 2016 y 2019 así como entre 2024 y 2031 y después de 2036 no podrá haber extracción del lago. Sin embargo los datos proyectados no coinciden con la extracción real reportada por SIAPA en el Programa Sectorial de Agua y reservas hidrológicas del Plan de Desarrollo Estatal de Jalisco 2013-2033, lo que revela el grado de incertidumbre patente en la información base para toma de decisiones.



Proyección de cota y volumen extraído de Chapala hacia 2043

Año	Cota	Volumen extraído (m ³ /s)	Año	Cota	Volumen extraído (m ³ /s)	Año	Cota	Volumen extraído (m ³ /s)
2011	92.45	3.0	2022	92.45	3.0	2033	92.45	3.0
2012	92.27	3.0	2023	92.27	3.0	2034	92.27	3.0
2013	92.22	3.0	2024	92.22	3.0	2035	92.22	3.0
2014	92.14	3.0	2025	92.14	3.0	2036	92.14	3.0
2015	91.85	2.0	2026	91.85	2.0	2037	91.85	2.0
2016	91.43	0.0	2027	91.43	0.0	2038	91.43	0.0
2017	91.13	0.0	2028	91.13	0.0	2039	91.13	0.0
2018	91.21	0.0	2029	91.21	0.0	2040	91.21	0.0
2019	91.42	0.0	2030	91.42	0.0	2041	91.42	0.0
2020	91.73	2.0	2031	91.73	2.0	2042	91.73	2.0
2021	92.10	3.0	2032	92.10	3.0	2043	92.10	3.0

Fuente: CEA, 2013.

Considerando la relevancia que tiene el Lago de Chapala, para el servicio público de agua en el AMG, es necesario planear su uso teniendo como referencia estas variaciones propias del sistema de la cuenca y de los ciclos meteorológicos, a la par de tomar en cuenta escenarios de incertidumbre como el cambio climático, con el que se pronostican aumentos significativos en la temperatura, reducción de la precipitación y del escurrimiento para mediados del presente siglo, lo que traería consigo importantes cambios en la disponibilidad de agua. En el caso particular de Chapala, un estudio de modelación (Rivas y Montero, 2014) prevé un decrecimiento en las escorrentías de la cuenca Lerma-Chapala de hasta 18% para 2050.

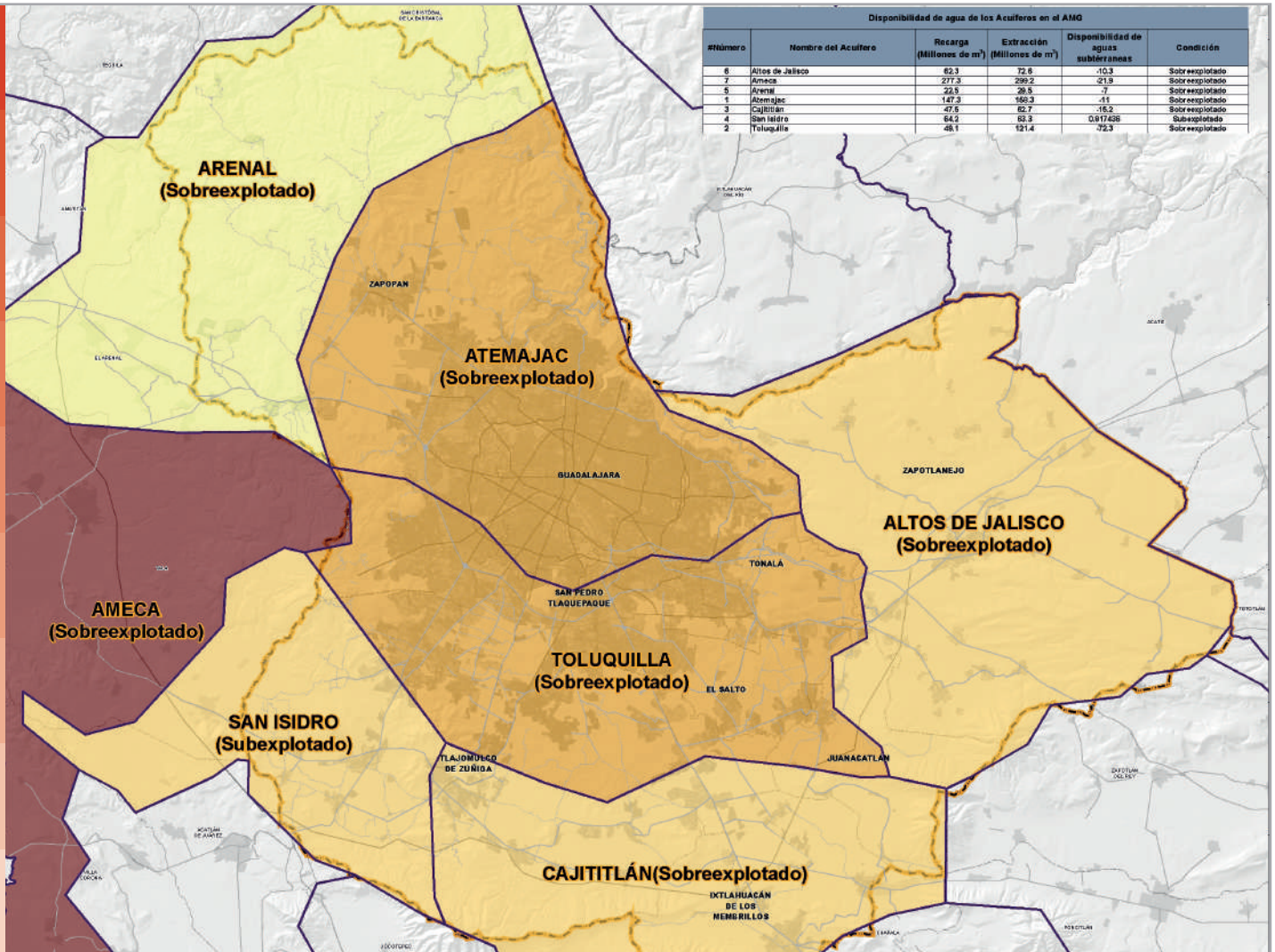
Simbología:

Extracción millones Metros cúbicos

- 0 - 60
- 61 - 120
- 121 - 180
- 181 - 239
- 240 - 299
- Limite Acuífero
- Limite Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de Municipios
- Traza Urbana
- Carreteras
- Caminos

Mapa POTmet D-5.11A.
Extracción de Agua de los Acuíferos. Elaboración propia con base en el PPDU (2010 - 2013).





Si bien es un porcentaje mayoritario dentro del SIAPA el que es abastecido por agua superficial, considerando los sistemas de abastecimiento de agua del resto de los municipios, es una proporción entre el 30-40% de la población del AMG que depende del agua subterránea en la región para tener servicio de agua en sus viviendas. En el AMG hay un volumen total de aprovechamiento de aguas subterráneas de 347 millones de metros cúbicos, de los cuales el 40.5% (que se traducen en 4.46 m³/s) son de aprovechamiento público urbano para las redes municipales de abastecimiento de agua, seguido por el uso agrícola representando el 29.6%.

Municipio	Agrícola	Servicios	Público Urbano	Industrial	Doméstico	Pecuario	TOTAL
	2.346	1.654	2.493	11.728	0.003	0.000	18.224
	0.064	1.079	11.617	13.373	0.035	0.000	26.168
	8.407	0.856	2.187	4.429	0.006	0.074	15.960
	2.802	1.864	0.838	0.179	0.000	0.004	5.687
	11.581	0.586	34.388	2.159	0.017	0.182	48.913
	47.984	28.009	19.066	4.837	1.048	0.527	101.470
	2.693	0.535	0.433	0.003	1.001	0.053	4.719
	27.228	19.118	69.825	8.854	0.050	0.959	126.034
	103.105	53.702	140.846	45.562	2.161	1.799	347.175

Volumen de usos (Millones de m³). Fuente: REPGA (2013)

Respecto a las fuentes subterráneas, se calcula que la extracción ha sobrepasado su capacidad de recarga, los principales acuíferos del AMG que en total son siete, en su mayoría se encuentran en un desequilibrio entre la recarga y la extracción, resultando en un déficit según información de la CONAGUA. Los acuíferos de Toluquilla y Atemajac, se encuentran sobreexplotados y en estado de abatimiento, por lo que demandan una urgente estrategia integral para su estabilización.



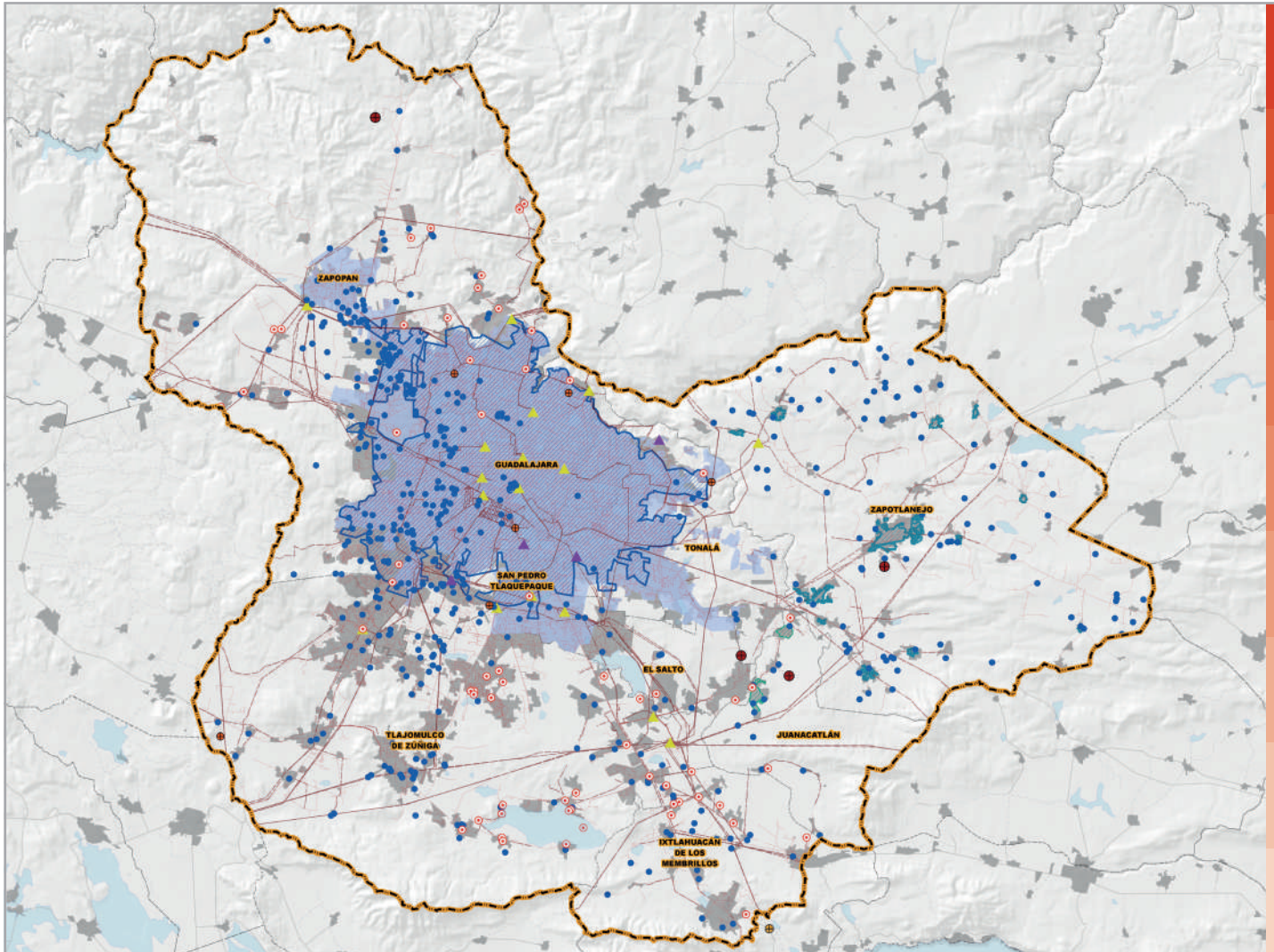
Nombre del Acuífero	Recarga (Millones de m ³)	Extracción (Millones de m ³)	Disponibilidad de aguas subterráneas	Condición según CONAGUA
	147.3	158.391327	-11.091327	Sobreexplotado
	22.5	29.55991	-7.05991	Sobreexplotado
	277.3	299.29533	-21.99533	Sobreexplotado
	49.1	121.418105	-72.318105	Sobreexplotado
	62.3	72.641913	-10.341913	Sobreexplotado
	47.5	62.763569	-15.263569	Sobreexplotado
	64.2	63.382564	0.817436	Subexplotado

Fuente: CONAGUA (2015)

Es importante hacer notar que el conocimiento generado sobre el agua subterránea se refiere a cantidades de agua disponible que se sustentan en balances hídricos; sin embargo, no dan pauta de la respuesta ni relaciones que tienen los acuíferos con diversos componentes del ecosistema, ni tampoco sobre sus sistemas de flujo (Peñuela y Carrillo, 2012). Adicionalmente hay un incipiente control sobre el volumen de extracción y la calidad del agua en los pozos. Esto significa una dificultad para la gestión de la oferta del agua en el AMG en especial porque los pozos son la principal fuente de abastecimiento de los usuarios fuera del sistema de abastecimiento centralizado, y donde puede que haya aún menor capacidad de control y monitoreo del agua extraída.








En cuanto a la infraestructura para abastecimiento de agua, Guadalajara es el municipio con mayor cobertura. Cuenta con 3,054.54 Km. de tubería hidráulica que da cobertura al 92.97% de su territorio, mientras que Zapopan, San Pedro Tlaquepaque y Tonalá rondan el 50%. Zapopan es el municipio con mayor número de manzanas sin cobertura de agua potable con 2,350, en las cuales viven 141,470 personas.








Simbología:





Infraestructura de Agua

-  Cobertura de Agua Potable (SIAPA)
-  Cobertura de Alcantarillado (SIAPA)
-  Cobertura de Agua Potable (Zapotlanejo)
-  Cobertura Agua y Drenaje (Juanacatlán)
-  Pozos con Título de Uso Público Urbano
-  Plantas Potabilizadoras (CEA)
-  PTAR (CEA)

Infraestructura para Manejo de Residuos

-  Relleno Sanitario
-  Basurero
-  Sitio de transferencia

Infraestructura de electricidad

-  Líneas de Transmisión (Alta Tensión)
-  Circuito de Media Tensión
-  Subestaciones Eléctricas
-  Localidades Urbanas (INEGI 2015)

Mapa POTmet D-5.11B.
 Infraestructura urbana básica.
 Elaboración propia con base en la Infraestructura de agua (SIAPA, 2015). CEA, Ayuntamientos de Zapotlanejo y Juanacatlán y Pozos de CNA, 2011. Infraestructura de residuos (SEMADET, 2015). Infraestructura eléctrica: Cartografía 1:50,000 (INEGI, COPLAUR y CFE, 2015).

Cobertura de alcantarillado, red de colectores y saneamiento

En los municipios servidos por el SIAPA, existen manzanas que no cuentan con la cobertura de alcantarillado. Zapopan es el municipio que concentra el mayor número de manzanas sin cobertura de alcantarillado: 1,598 manzanas con 97,325 habitantes. Le sigue San Pedro Tlaquepaque con 1,285 manzanas y 99,444 habitantes. Tonalá acumula 1,084 manzanas con una población de 48,605 personas, mientras que Guadalajara sólo cuenta con 3 manzanas y una población de 95 personas sin servicio.

Guadalajara y Zapopan son los municipios con mayor número de kilómetros lineales de colectores, con 261.11 km y 202.46 km de tubería, respectivamente. Zapopan es el municipio que mayor cobertura tiene en términos de superficie urbana, pero su superficie total urbanizada apenas logra una cobertura del 60%. San Pedro Tlaquepaque tiene el menor porcentaje de cobertura con respecto a su área urbanizada: 51.1%.



En cuanto al agua residual, se genera en promedio 16, 734 litros por segundo en el AMG, siendo Zapopan el mayor generador de aguas residuales seguido por Guadalajara y Tlajomulco.

Generación de aguas residuales por municipio

Para dar tratamiento al agua residual generada, existen 67 plantas de tratamiento de aguas residuales (PTAR); de ellas, sólo 36 se encuentran en operación. Su capacidad colectiva de procesamiento es de hasta 9,076 lps de agua, apenas un poco más de la mitad de las aguas residuales producidas. Esta operación acumulada se encuentra en su mayoría en dos macro plantas: El Ahogado y Agua Prieta, que dan cuenta del tratamiento del 23% y el 72% -respectivamente- del volumen tratado en la actualidad.

Municipio	Gasto Generado (lps)	No. PTARs en operación
	314.3	1
	3,634.1	2
	111.7	4
	31.8	3
	3,021.7	7
	1,470.7	0
	1,147.8	1
	6,867.9	17
	134.0	1
	16,734.0	36

Fuente: CONAGUA (2015)



Agua pluvial

En el AMG podemos observar el fenómeno, como en otras ciudades mexicanas y del mundo, que los ríos y cauces dentro de la ciudad han sido transformados y en su mayoría impermeabilizados por la urbanización, modificando el sistema de drenaje natural. En nuestra ciudad los arroyos tributarios del río San Juan fueron sustituidos por vialidades y colectores para impulsar el crecimiento de la zona poniente y el río Atemajac es empleado hoy en día como un emisor de los desechos de la parte poniente y norponiente del AMG. Aunado a lo anterior, parte de esta problemática es la combinación entre drenajes de aguas residuales y aguas pluviales, provocando que, en época de lluvias, al verse excedido el sistema, las inundaciones lleven consigo aguas negras. Estos casos se repiten en cauces de toda el área metropolitana, provocando problemas recurrentes de inundación, salud pública y degradación progresiva del paisaje urbano.

En un análisis realizado a partir del inventario de peligros de la Unidad de Protección Civil de Jalisco, el Instituto de Información Estadística y Geografía (IIEG) identificó 147 puntos principales de inundación para los municipios de Guadalajara, Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá, de los que se destacan 10 sitios con el mayor peligro para los ciudadanos y el patrimonio de la ciudad, por la frecuencia y magnitud de las inundaciones registradas:

1. Lázaro Cárdenas y Mariano Otero.
2. Niños Héroes cerca del centro de Tlaquepaque (Tlaquepaque).
3. López Mateos y Mariano Otero (Zapopan).
4. Circunvalación División del Norte y Félix Palavicini
5. Av. México y López Mateos



6. López de Legazpi, desde Gobernador Curiel hasta 8 de Julio y colonia ferrocarril.
7. Niños Héroes e Inglaterra
8. La calle Pípila, entre Hospital y Juan Álvarez
9. Conchita y López Mateos (Zapopan).
10. Mariano Otero y topacio

El alcance de este análisis es sólo para los cuatro municipios con el paisaje más transformado, lo cual tiene sentido porque el proceso de impermeabilización y modificación de cauces acentúa las inundaciones. Sin embargo, es necesario analizar también las áreas con rápido crecimiento para prever posibles impactos de zonas de riesgo a inundación tomando en cuenta las tendencias de urbanización.

En respuesta a esta situación surge como propuesta de los municipios metropolitanos (coordinados con el SIAPA) el “Plan Integral para el Manejo de Inundaciones en la Zona Metropolitana de Guadalajara”, que busca dar atención y solución de manera permanente al manejo de los escurrimientos pluviales. El objetivo principal es atender con carácter urgente la problemática de inundaciones, mediante la planeación de acciones preventivas y correctivas para controlar los escurrimientos pluviales urbanos del AMG y evitar los daños que estos generan a su población.



Entre sus alcances se prevé:

- Definir las acciones para la solución y mitigación de los problemas asociados a los escurrimientos pluviales en las zonas urbanas consolidadas.
- Definir la infraestructura requerida para el control de las aguas pluviales, su conservación y aprovechamiento.
- Generar lineamientos técnicos, ambientales y legales para el manejo de los escurrimientos pluviales y los contaminantes que acarrearán, con énfasis en el desarrollo urbano de las zonas de crecimiento.
- Definir una política de conservación y manejo de los cauces naturales que aún prevalecen en el Área Metropolitana de Guadalajara.
- Promover el desarrollo urbano de bajo o nulo impacto hidrológico y el empleo de técnicas o sistemas de drenaje alternativos mejor adaptados al medio ambiente local.

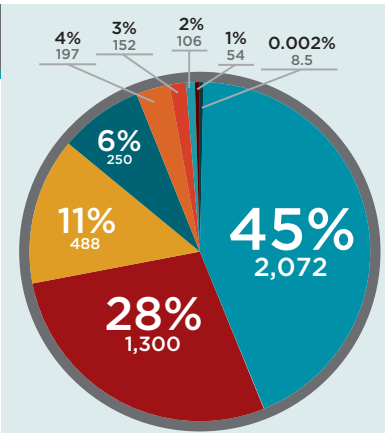
Para llevar a cabo estos objetivos, se estima que el Plan Maestro contará con una inversión de hasta 5,055 MDP para desarrollar las obras y estudios necesarios. En 2016 ya se han programado acciones prioritarias para atender a las problemáticas de inundaciones más urgentes con una inversión de 800 MDP.



Residuos Sólidos

En términos de generación diaria de residuos sólidos, los municipios de Guadalajara y Zapopan generan 2,072 y 1,300 toneladas al día, respectivamente. Tan sólo estos dos municipios aportan el 73% de los residuos sólidos que se generan al día en el AMG. Muy por debajo de esas cifras y apenas rondando las 488 toneladas por día, están los municipios de Tonalá, San Pedro Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga.

TONELADAS DE RESIDUOS DIARIOS GENERADOS POR MUNICIPIO EN EL AMG.



Fuente: Elaboración propia con base en SEMADES 2008.

En el AMG existen 4 plantas de transferencia de residuos sólidos:

- Belenes (Zapopan).
- Matatlán (Tonalá).
- 18 de Marzo (Guadalajara).
- Hasars (San Pedro Tlaquepaque).



El AMG cuenta con 5 rellenos sanitarios:

- Picachos: 1,300 toneladas por día, en el 2011 (presta el servicio a Zapopan)
- Laureles: 2,527 toneladas por día, en el 2011 (presta el servicio a Guadalajara, Tonalá, Tlajomulco y El Salto).
- PASA: 258 toneladas por día, en el 2011 (presta el servicio a Ixtlahuacán y Juanacatlán).
- EnerWaste: 54 toneladas por día, en el 2011 (presta el servicio a Zapotlanejo).
- Hasars: 488 toneladas por día (presta el servicio a Tlaquepaque).

Es evidente que los municipios metropolitanos resuelven de alguna manera la disposición final de los residuos sólidos generados en su territorio, pero eso no significa que lo hagan de la mejor manera. Destinos sanitarios que han cubierto su vida útil, contaminación al subsuelo por fuga de lixiviados e inconsistencias en la operación del servicio, hacen evidente la necesidad de contar con un sistema de gestión integral de residuos sólidos de alcance metropolitano. Uno que sea respetuoso del medio ambiente, del recurso público y de las aspiraciones ciudadanas para vivir en un entorno urbano habitable.

Vialidades Regionales y Primarias

Debido a la posición geográfica del AMG, coinciden distintas vialidades de jerarquía regional y primaria, las cuales funcionan como ejes de la movilidad metropolitana, por lo que es muy importante establecer un sistema de corredores estructurados en función de su conectividad. La red primaria



y regional del AMG se extiende más allá de los nueve municipios que la conforman, con un total de 1,502.53 km de largo, que cruzan un total de 13 municipios. Por su condición de superficie urbanizada y destino histórico de las

KILOMETROS DE VIALIDADES PRIMARIAS Y REGIONALES EN EL AMG.			
MUNICIPIO	VIALIDAD PRINCIPAL	VIALIDAD REGIONAL	TOTAL GENERAL
Guadalajara	279.98	17.37	297.35
Zapopan	228.43	57.36	285.79
Zapotlanejo	166.22	253.99	420.21
Tlajomulco de Zuñiga	104.41	51.09	155.50
San Pedro Tlaquepaque	77.34	29.69	107.03
Tonalá	40.37	37.83	78.20
El Salto	32.36	6.15	38.50
Juanacatlán	13.79	7.44	21.24
Ixtlahuacán de los Membrillos	7.00	91.71	98.71
TOTAL AMG	949.91	552.62	1,502.53

Fuente: Elaboración propia a partir en base en Estructura Vial PPDU AMG.

principales obras de la ciudad, Guadalajara es el municipio con mayor número de kilómetros lineales de vialidades primarias. Le sigue Zapopan, con una cifra muy similar. Por el contrario, Ixtlahuacán de los Membrillos es el municipio con menor longitud de vialidades primarias, con apenas 7 km, lo que evidencia su nivel de baja consolidación en términos urbanísticos.

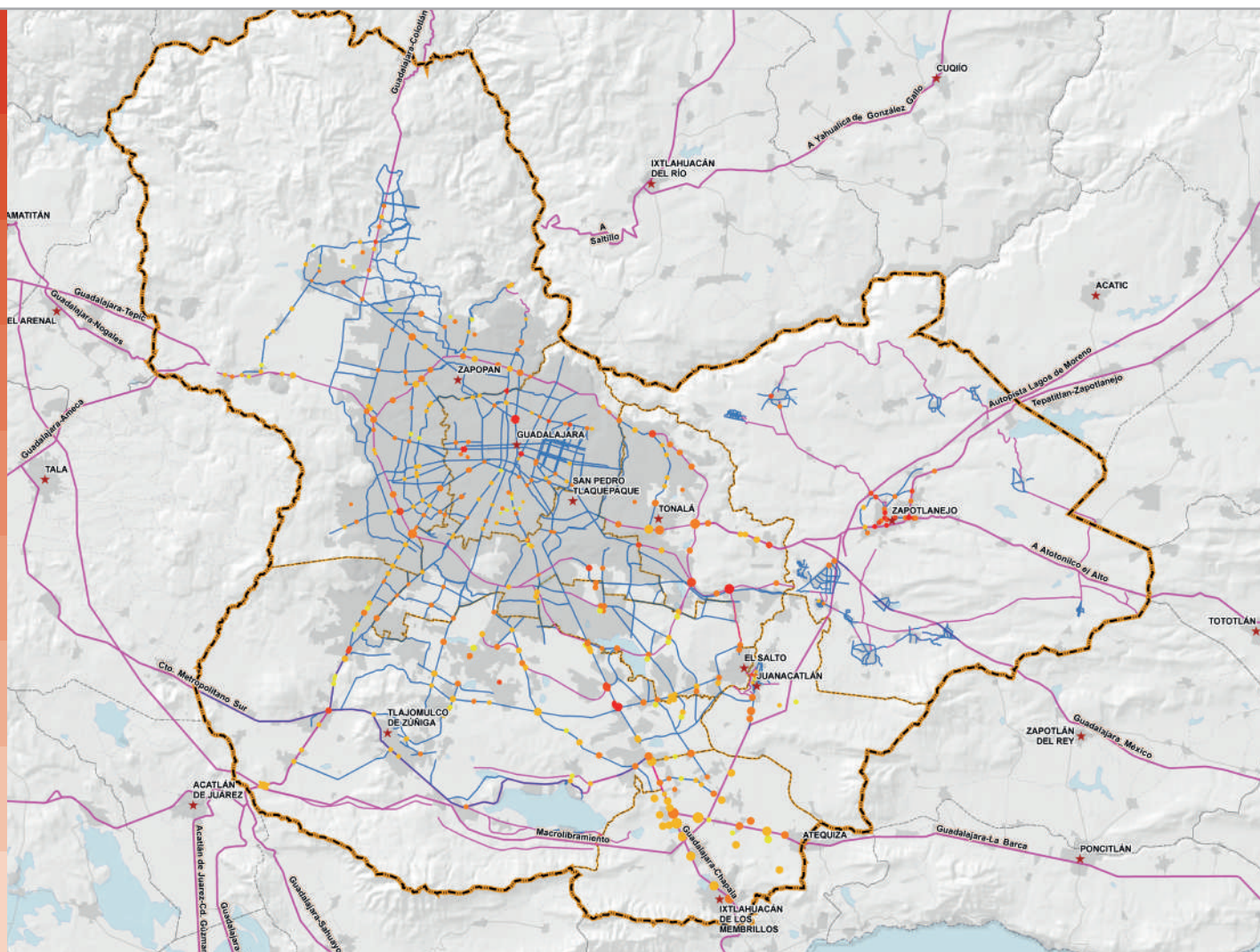
El sistema vial primario estructura la movilidad de la población con alcance metropolitano y conecta la ciudad con el sistema regional de ciudades, por lo que es importante contar con una cobertura mucho más equilibrada y jerarquizada en función de las principales actividades de la ciudad. La estructura vial existente se presenta discontinua, concentrada en la ciudad central y desestructurada en función de las necesidades de movilidad de la población, lo cual significa un reto importante para consolidarla e intensificar equilibradamente su utilización.

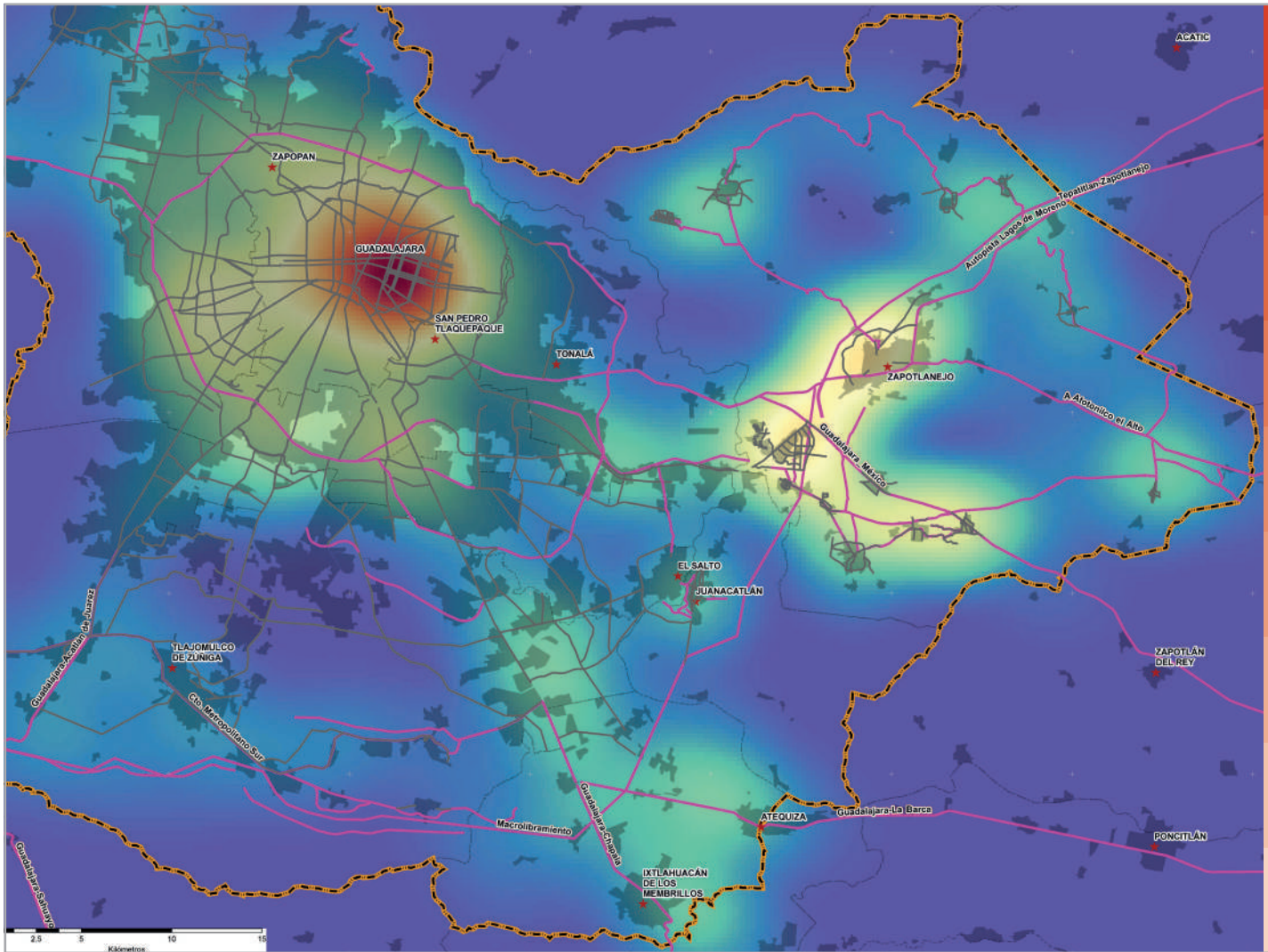
Simbología:

- ★ Cabeceras Municipales
- ▭ Limite de Municipios
- No. de vialidades por nodo vial
 - 0 - 1
 - 2
 - 3 - 4
 - 5 - 6
 - 7 - 8
- Vialidades Instrumentos de Planeación
 - Vialidad Primaria
 - Vialidad Regional
 - Localidades
- ▭ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Limite de Municipios
- Carreteras
- Caminos

Mapa POTmet D-5.12. Vialidades Regionales y Primarias de los Instrumentos de Planeación Municipal del AMG. Elaboración propia con base en el PPDU (2010 - 2013).







Simbología:**Grado de Conectividad Vial Metropolitana****Vialidades Instrumentos de Planeación**

- Vialidad Primaria
- Vialidad Regional
- ★ Cabeceras Municipales

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Localidades

Mapa POTmet D-5.13. Análisis de conectividad con vialidades PPDU. Elaboración propia con base en las vialidades regionales y primarias de los PPDU AMG (2010 - 2014).

Análisis de conectividad

Con respecto a vialidades regionales, Zapotlanejo es el municipio mejor dotado con 253.99 km, le sigue Zapopan con 57.36 km, Tlajomulco con 51.09 Km y Tonalá con 37.83 km. Guadalajara no aparece de manera significativa en el listado, pues su condición urbana hace que las vialidades de mayor jerarquía (como Lázaro Cárdenas, López Mateos y el Anillo Periférico) cambien su categoría de vialidad regional a principal.

A pesar de contar con una amplia red de vialidades, su concentración en pocos lugares de la ciudad provoca baja conectividad a nivel metropolitano. Guadalajara es el municipio con mayor número de vialidades primarias según los planes parciales vigentes, pero dicha concentración de vialidades no garantiza contar con la suficiente conectividad hacia el resto de los municipios metropolitanos. Los municipios con menor conectividad vial son los que están en proceso de urbanización, los que promueven desarrollos habitacionales aislados del entorno urbano, generando dispersión urbana y traslados mayores de su población.

Las mejores condiciones de conectividad regional se presentan hacia el sur-suroriente de la ciudad, justo donde es más evidente la dispersión urbana de los últimos años. Esto nos dice que la conectividad vial es un detonador del crecimiento urbano, por lo que la dotación de infraestructura vial (primaria y regional), debe utilizarse como orientador del crecimiento de la ciudad; siempre debe ir acompañada de estrategias puntuales de consolidación urbana para evitar el fenómeno de dispersión. Sin duda, los instrumentos de planeación urbana municipal serán aliados importantes en la búsqueda de tales objetivos.



Vías Férreas y Aeropuertos

La red ferroviaria de cercanías en el AMG tiene una longitud de 1,472 km y cruza 6 municipios. Los municipios con mayor longitud de esta red son Tlajomulco de Zúñiga con 38.8 km y Zapopan con 27.1 km.









Actualmente, la infraestructura ferroviaria es poco usada para el transporte de mercancías y no se usa para el transporte de personas, lo cual significa una oportunidad importante para promover un sistema ferroviario de cercanías, asociado al proyecto de macrolibramiento ferroviario del AMG y al tramo corto a Aguascalientes.

Con este par de proyectos se pretende liberar a la ciudad del transporte de mercancías que tiene destinos diferentes al AMG, posibilitando el uso de las vías al sistema de transporte de pasajeros, de carácter metropolitano y regional.

Por su parte, el aeropuerto de Guadalajara se encuentra a 17 kilómetros al sur de la ciudad y a 15 kilómetros al norte de Chapala. Ofrece 836 frecuencias semanales a 48 destinos: 26 nacionales, 21 a Estados Unidos y Ciudad de Panamá. En diciembre de 2015 se transportaron a 616.6 miles de pasajeros⁵.

LONGITUD DE VÍAS FERROVIARIAS	
MUNICIPIO	LONGITUD EN Kms.
Guadalajara	14.4
Tlajomulco de Zúñiga	38.8
Zapopan	27.1
San Pedro Tlaquepaque	14.8
Tonalá	0
Ixtlahuacán de los Membrillos	10.4
El Salto	11.4
Juanacatlán	0
Zapotlanejo	0
TOTAL AMG	116.9

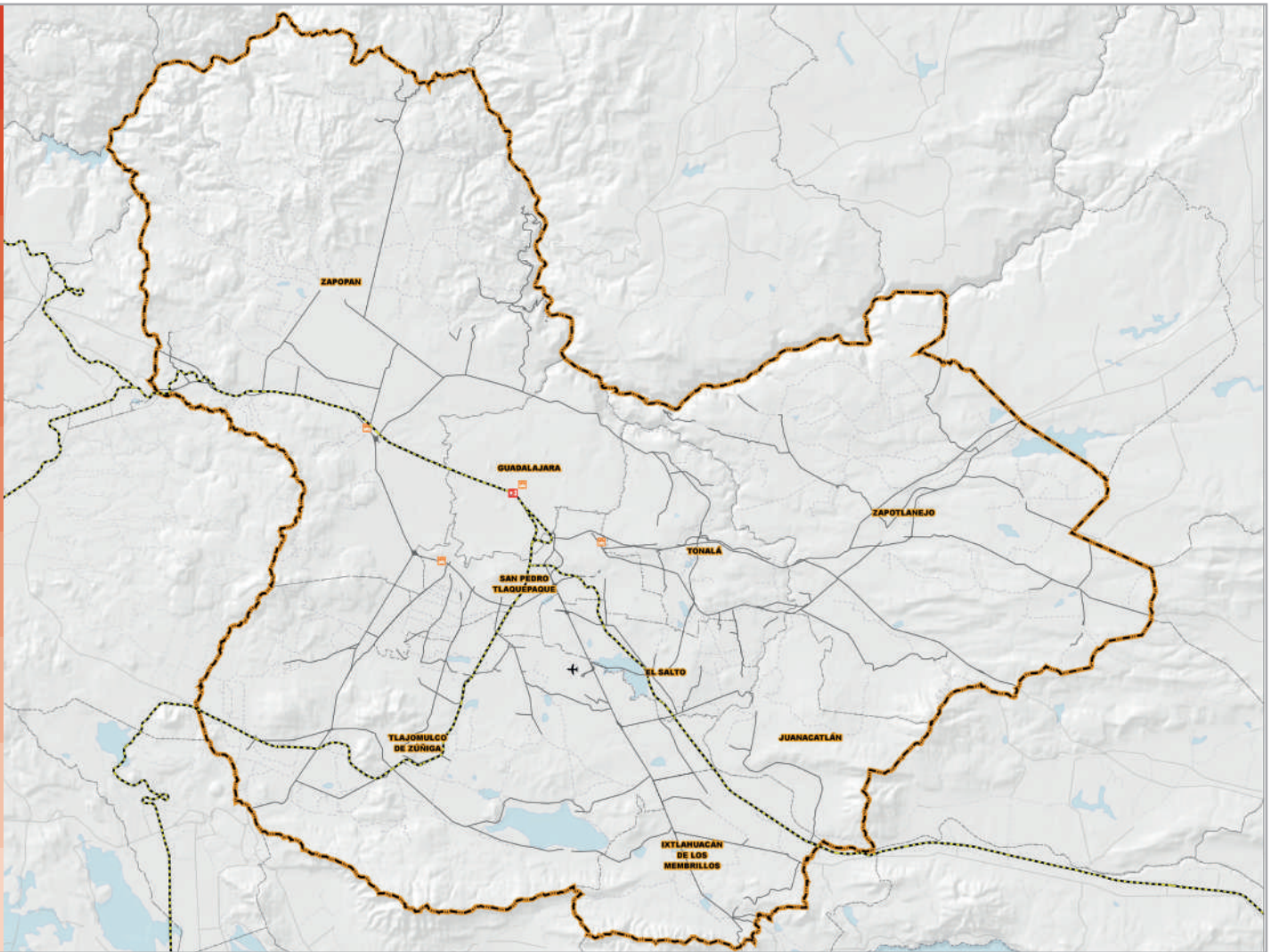
Simbología:

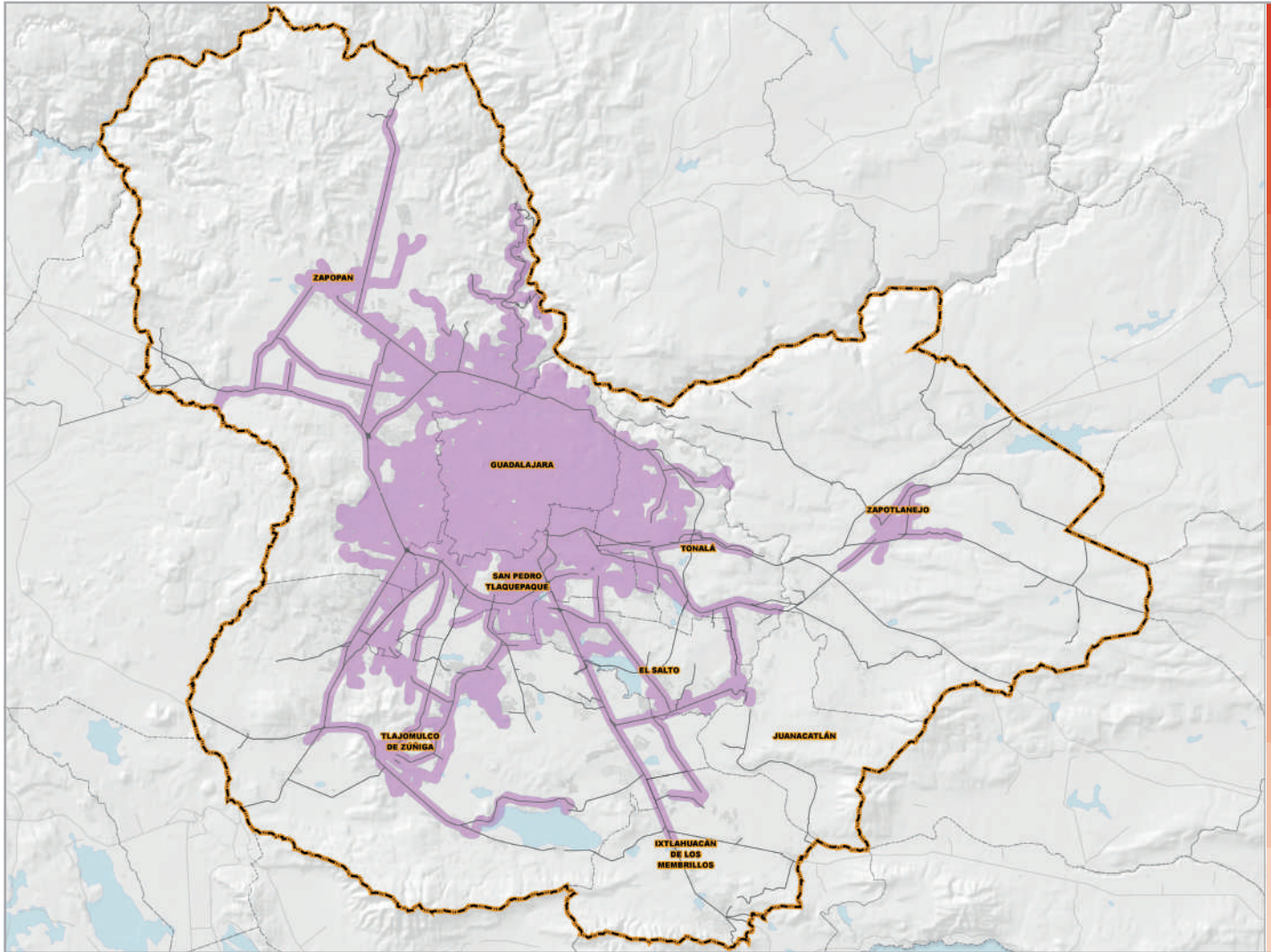
-  Estación Ferroviaria: Central de Pasajeros
-  Red Ferroviaria de Cercanías
-  Terminal de Autobús
-  Aeropuerto
-  Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Limite de municipios
-  Carreteras
-  Caminos

Mapa POTmet D-5.14. Vías Férreas, Aeropuertos y Terminales. Elaboración propia con base en la Red Ferroviaria. Plan de Desarrollo de la Región Metropolitana de Guadalajara.






⁵ Estadísticas del Grupo Aeroportuario del Pacífico. Información obtenida desde: [delhttps://www.aeropuertosgap.com.mx/images/files/reporte trafico/2015/Traffic_Dic_2015_SPA_FINAL.pdf](https://www.aeropuertosgap.com.mx/images/files/reporte trafico/2015/Traffic_Dic_2015_SPA_FINAL.pdf). Periódico Milenio. Información obtenida desde: http://www.milenio.com/negocios/invertiran-terminal-aeropuerto_0_517748268.html







Simbología:

-  Zona de Atención de Transporte Público 400 mts.
-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite de municipios
-  Traza Urbana
-  Carreteras

Mapa POTmet D-5.15. Zonas de atención de rutas de transporte público y áreas servidas. Elaboración propia con base en rutas de transporte público ITDP (2014).

Terminales de autobús

En el AMG existen 4 terminales de autobús. La más grande y de mayor movimiento es la Nueva Central Camionera, ubicada en San Pedro Tlaquepaque. Este municipio también cuenta con la Central Tlaquepaque que ofrece, principalmente, salidas hacia el sur del Estado. En Zapopan se encuentra la Central Zapopan, al cruce de Av. Vallarta y Av. Aviación, la cual sirve principalmente a las rutas de Puerto Vallarta y el Noroeste del país. En el centro de Guadalajara aún funciona la Central Vieja, la cual da servicio a localidades cercanas al AMG.

Este criterio de dotación y ubicación de terminales de autobús pretende descentralizar el servicio y distribuirlo equilibradamente en el territorio metropolitano, por medio del Anillo Periférico como referente de la frontera urbana con la rural. Sin embargo, el Periférico ha quedado evidentemente corto a las necesidades actuales de la ciudad, por lo que en el futuro deberá incorporarse al sistema integral de movilidad urbana y regional, optimizando recursos y evitando la duplicidad de proyectos e iniciativas que deberían funcionar de forma integrada.



Transporte masivo y colectivo

La superficie de cobertura de transporte público colectivo y masivo para el área urbana del AMG es de 53,031 ha. Zapopan concentra la mayor superficie cubierta con 16,281 ha, sin embargo esto apenas representa el 74% de su territorio. Guadalajara es el municipio con mayor porcentaje cubierto de acuerdo a su superficie urbana, con el 99%. Por su parte, Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán son los que menor porcentaje y superficie tienen con cobertura de transporte público en su área urbana, con 7 y 25%, respectivamente.

COBERTURA DE TRANSPORTE PÚBLICO EN EL AMG EN HECTÁREAS.			
MUNICIPIO	CON COBERTURA	SIN COBERTURA	PORCENTAJE DE COBERTURA
Guadalajara	13,646	169	99%
San Pedro Tlaquepaque	7,606	963	89%
Tonalá	5,356	1,368	80%
Zapopan	16,281	5,848	74%
El Salto	2,948	1,456	67%
Tlajomulco de Zúñiga	5,909	5,802	50%
Zapotlanejo	1,004	1,279	44%
Juanacatlán	108	324	25%
Ixtlahuacán de los Membrillos	172	2,223	7%

Fuente: Elaboración propia con base en rutas de transporte OCOIT 2010.

El área de atención se definió como el área de influencia de 400 metros para el transporte colectivo y 800 para el masivo (ITDP,2015) alrededor de las líneas de transporte. Esta cifra es congruente con algunos estudios y es lo que un usuario comúnmente caminaría de su hogar o lugar de trabajo a la parada de camión. Desde este marco, el análisis arroja los siguientes números:



ATENCIÓN A LA POBLACIÓN POR RUTAS DE CAMIÓN.

MUNICIPIO	POBLACIÓN ATENDIDA POR RUTAS DE CAMIÓN	POBLACIÓN ATENDIDA	POBLACIÓN NO ATENDIDA
Guadalajara	1,464,879	99%	4,261
San Pedro Tlaquepaque	559,694	92%	49,062
Zapopan	1,119,040	91%	105,963
Tonalá	408,034	87%	63,083
El Salto	119,806	87%	17,823
Tlajomulco de Zúñiga	249,430	62%	154,767
Juanacatlán	6,224	47%	6,991
Zapotlanejo	29,519	46%	34,030
Ixtlahuacán de los Membrillos	1,010	20%	40,029

Fuente: Elaboración propia con base en rutas de transporte OCOIT 2010.

Gran porcentaje de la población de Guadalajara (99%), San Pedro Tlaquepaque (92%), Zapopan (91%) y Tonalá (87%), tienen a aproximadamente 400 metros, el paso de por lo menos una ruta de camión. Les sigue Tlajomulco de Zúñiga con el 62% y en último lugar, con apenas 20%, se encuentra Ixtlahuacán de los Membrillos.



Ahora bien, existen 476,009 habitantes que no tienen cobertura de transporte público, pues a menos de 400 metros de su domicilio no pasa ninguna ruta. Esta cantidad se distribuye en los 9 municipios de la siguiente manera: Tlajomulco de Zúñiga es el que mayor cantidad de habitantes sin cobertura tiene, con 154,767 tanto en el ámbito rural como en el urbano. Le sigue Zapopan con 105,963 habitantes, mientras que Juanacatlán es el que presenta un menor número de población sin atención, debido a que su población se concentra en la cabecera municipal.

De los datos analizados se puede concluir lo siguiente:

- A partir de la estructura carretera que conecta el área urbana del AMG con el sistema regional de ciudades, el 81% de la población que vive a menos de 2 km de dichas vialidades ya vive en un ambiente urbanizado; mientras que el 19% restante tiene altas posibilidades de entrar en procesos de urbanización, siendo Zapotlanejo el municipio con mayor porcentaje de población rural viviendo en estas áreas.
- La deficiente calidad del servicio y desarticulación del sistema de transporte público, la excesiva concentración en puntos centrales de la ciudad y la falta de infraestructura para la intermodalidad, son algunas de las causas que incrementan los desplazamientos diarios de la población, aumentando el costo y tiempo destinados al transporte.



- El incremento acelerado de vehículos privados que propician el congestionamiento vial, el uso ineficiente del suelo con requerimientos altos para alojar vehículos en las edificaciones, la ocupación de vía pública y uso de predios baldíos como estacionamientos, insuficientes alternativas de movilidad no motorizada, la incipiente infraestructura para peatones y ciclistas, y la falta de cultura vial, repercuten en la mala calidad del aire y la contaminación auditiva en el espacio público.





- Vialidades desarticuladas o sin continuidad, con diferencias de jerarquía entre municipios y en mal estado, son algunas de las causas que dificultan la planeación integral de la infraestructura; ello genera inseguridad vial, desconexión intermunicipal y excesiva concentración de la estructura vial primaria en el centro metropolitano. Esto propicia una marcada centralidad de las principales actividades comerciales y de servicios de la ciudad e intensifica el estado inequitativo y desigual con que se ha promovido el desarrollo de la metrópoli.







En concreto, el óptimo aprovechamiento y prestación de los servicios públicos de competencia municipal dependen en gran medida de las circunstancias del territorio. El AMG enfrenta grandes retos relacionados con la infraestructura necesaria para la adecuada prestación de dichos servicios, pues el modelo expansivo y disperso del crecimiento urbano de la ciudad genera grandes vacíos urbanos que provocan la discontinuidad de su infraestructura y el encarecimiento de su dotación.

Simbología:

Nodos de Servicio

-  Centro Urbano
-  Subcentro Urbano
-  Centro Barrial
-  Centro Vecinal

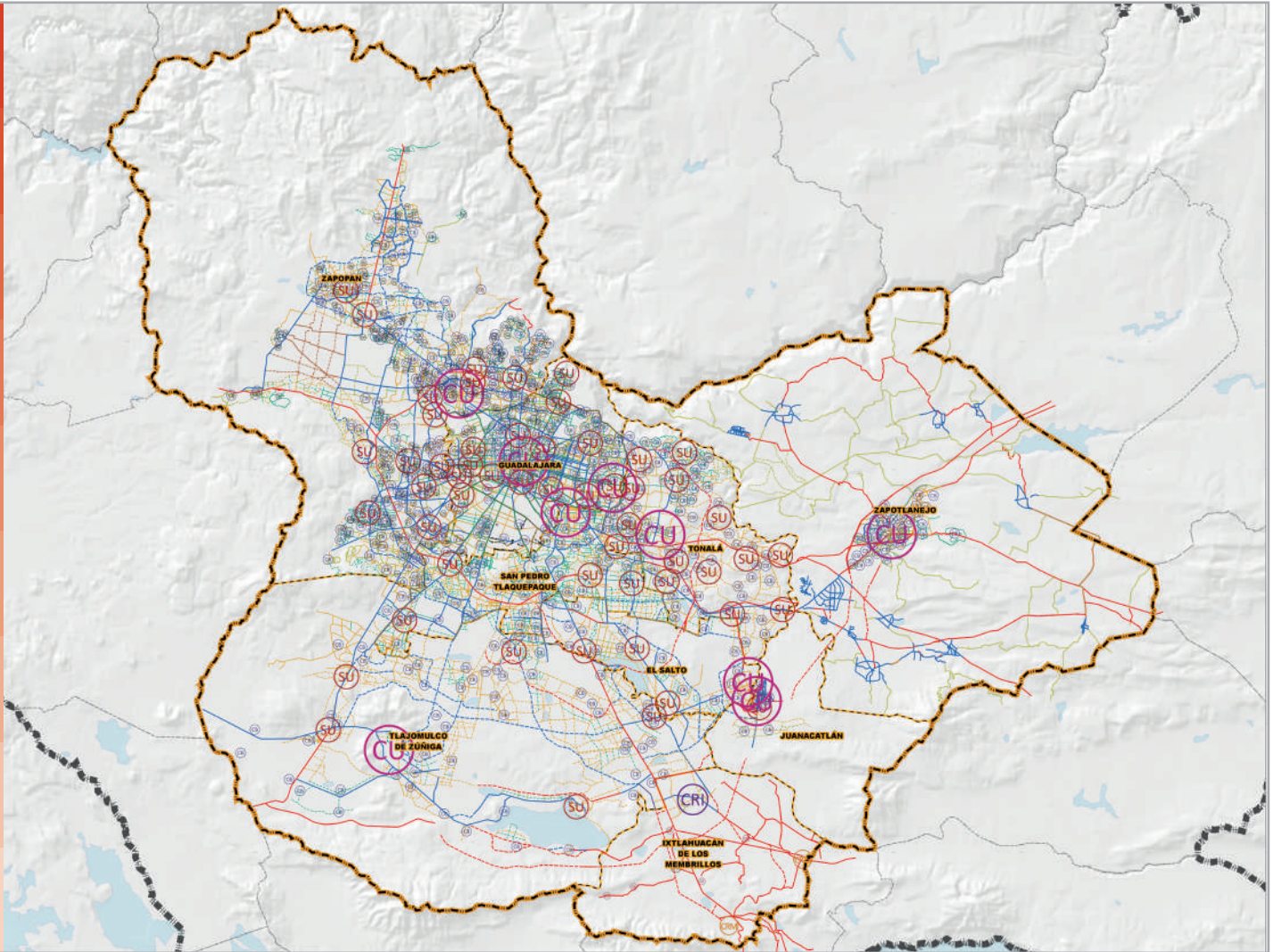
Estructura Territorial

-  Centro de Población con Servicios de Nivel Intermedio
-  Centro de Población con Servicios de Nivel Medio
-  Centro de Población con Servicios Rurales Urbanos
-  Centro de Población Rural

Jerarquía Vial

-  V Acceso controlado, Existente
-  V Regional, Existente
-  V Regional, Propuesta
-  V Principal, Existente
-  V Principal, Propuesta
-  V Colectora, Existente
-  V Colectora, Propuesta
-  V Colectora menor, Existente
-  V Colectora menor, Propuesta

Mapa POTmet D-5.16. Estructura Urbana, Macroperspectiva vigente (octubre, 2015).
Elaboración propia con base en la Plataforma de Planes Parciales (vigentes al 2015).



5.2 INSTRUMENTOS NORMATIVOS, URBANOS Y ECOLÓGICOS

El ordenamiento territorial permitirá marcar las pautas del crecimiento expansivo de la ciudad, evitando replicar el modelo anárquico y descoordinado que promueve la planificación parcial de orden municipal. Por ello, es necesario revisar los instrumentos de planeación local y encontrar en ellos coincidencias estratégicas que pudieran retomarse y desarrollarse en el marco de la planificación integral metropolitana.

5.2.1 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN URBANA

INSTRUMENTOS DE CARÁCTER MUNICIPAL

El sistema estatal de planeación para el desarrollo urbano contenido en el Código Urbano para el Estado de Jalisco, prevé tres instrumentos de carácter municipal:

Programa Municipal de Desarrollo Urbano (PMDU)

Tiene por objeto establecer las directrices, lineamientos y normas conforme a las cuales las personas y los grupos sociales que integran la población, participarán en el proceso de planeación para la urbanización y el desarrollo sustentable. Los municipios del AMG que cuentan con dicho instrumento son: El Salto (2006); Tlajomulco de Zúñiga e Ixtlahuacán de los Membrillos (2010); San Pedro Tlaquepaque, Tonalá y Zapotlanejo (2011); y Guadalajara (2012).

Planes de Desarrollo Urbano de Centro de Población (PDUCP)

Contienen el conjunto de políticas, lineamientos, estrategias, reglas técnicas y disposiciones, en congruencia con el programa municipal y referidas a un centro de población determinado, tendientes a promover el desarrollo sustentable de su territorio. Los municipios del AMG que cuentan con dicho instrumento son:

