

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.

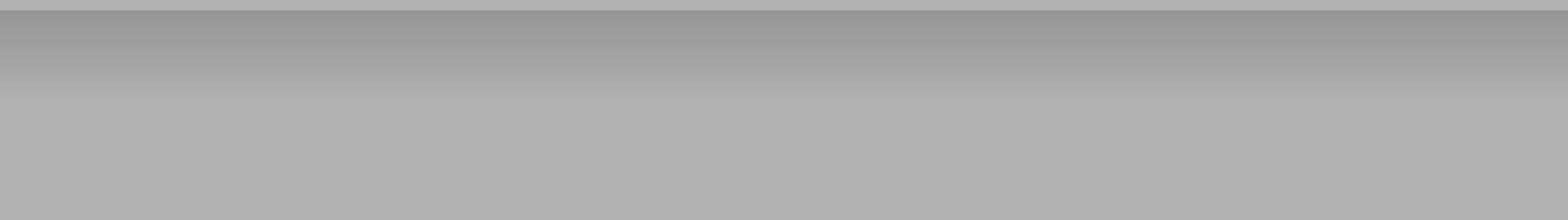
Guadalajara, nuestra metrópoli, es una joven ciudad vibrante, que se aproxima a cumplir sus primeros 500 años de vida en el 2042.



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



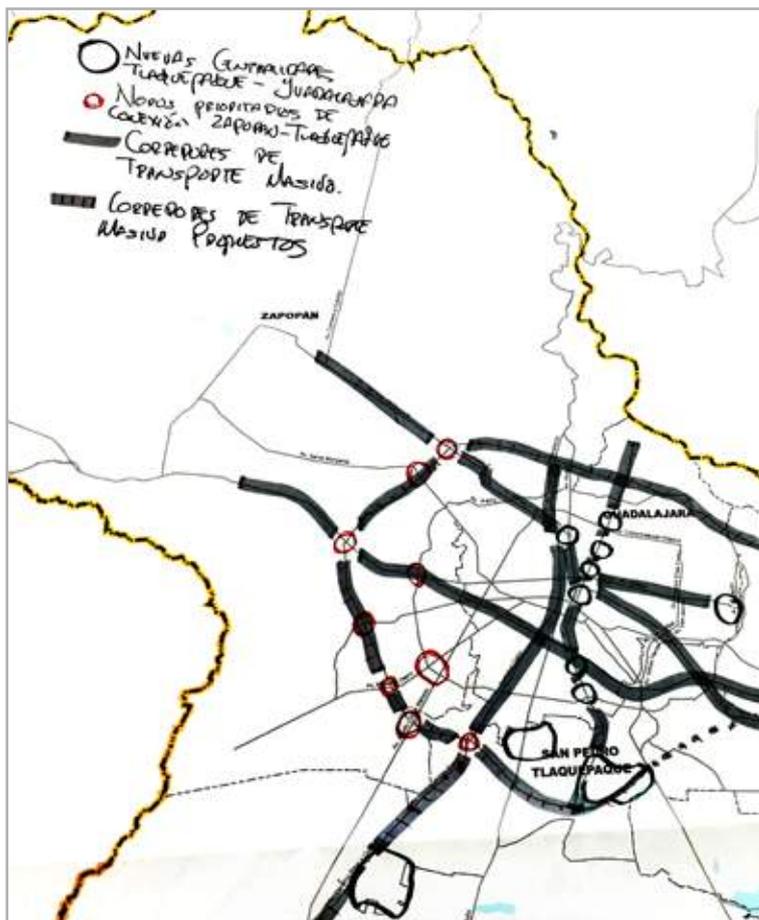


Imagen 2. Señalización gráfica en planos de trabajo del taller.

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.

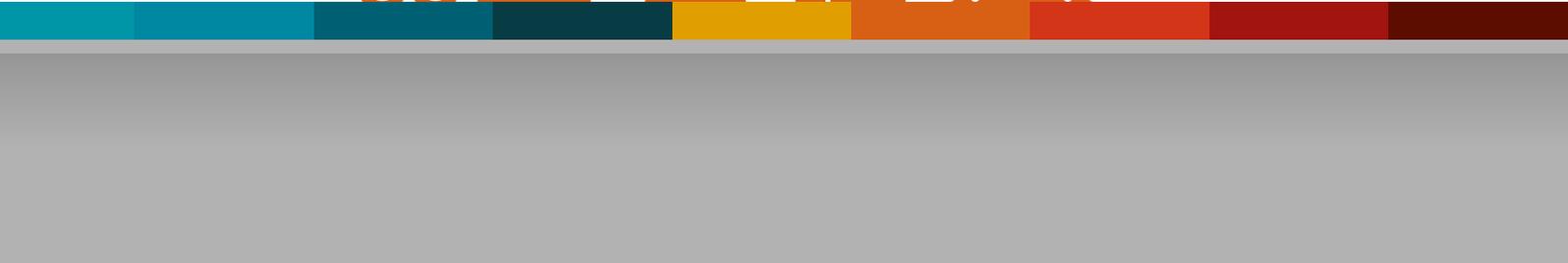
- En la dimensión administrativa hay insostenibilidad financiera por parte del organismo operador porque es mayor el costo de producción que el de recaudación (ver en Ciudad Equitativa y Líder).

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.

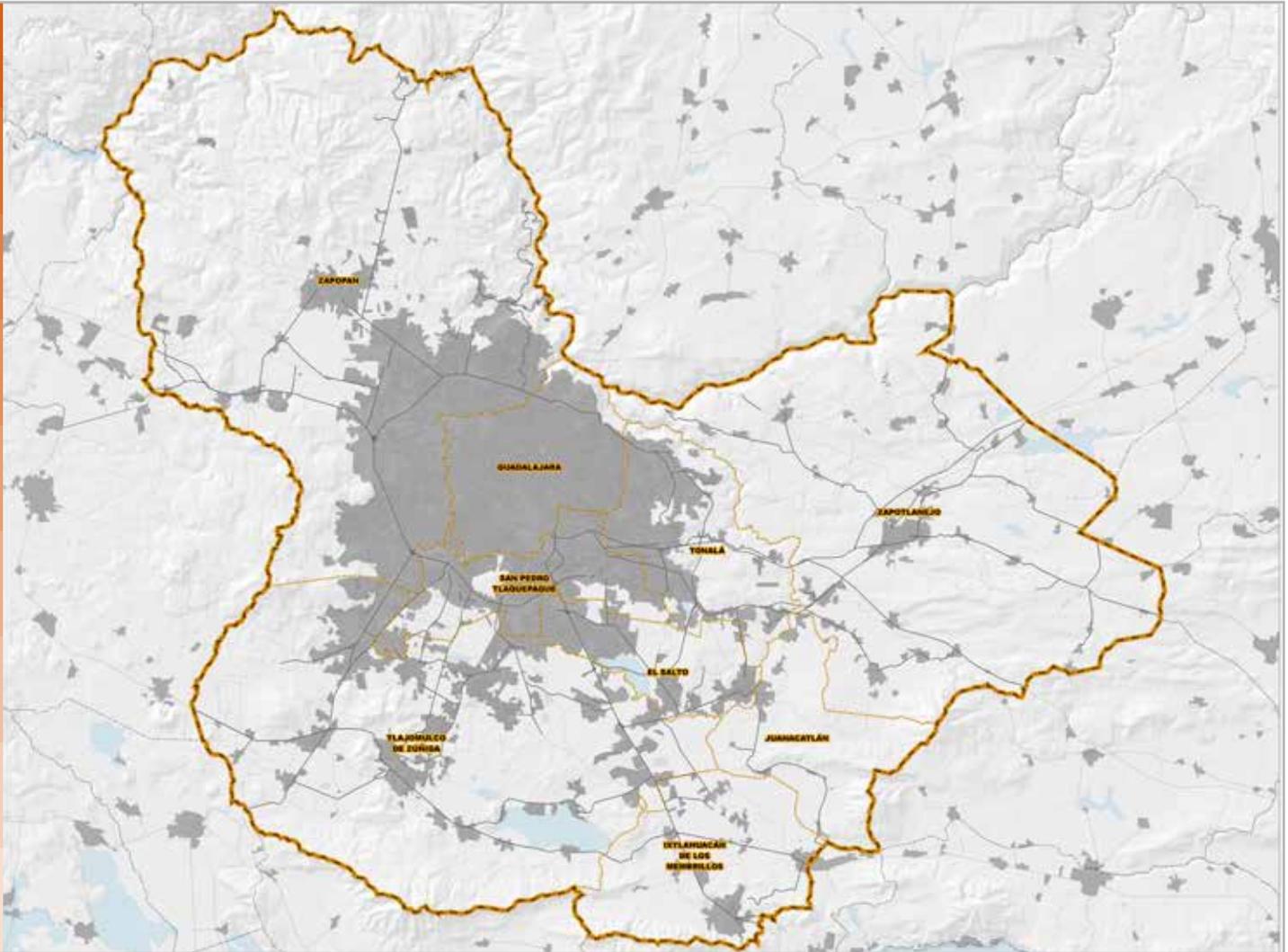
El AMG forma parte de la Región Centro del Estado de Jalisco. Tiene sus límites al norte, con los municipios de San Cristóbal de la Barranca, Ixtlahuacán del Río y Cuquío; al oriente, con Acatic, Tepatitlán de Morelos, Tototlán y Zapotlán del Rey; al sur, con Poncitlán, Chapala, Jocotepec y Acatlán de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



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

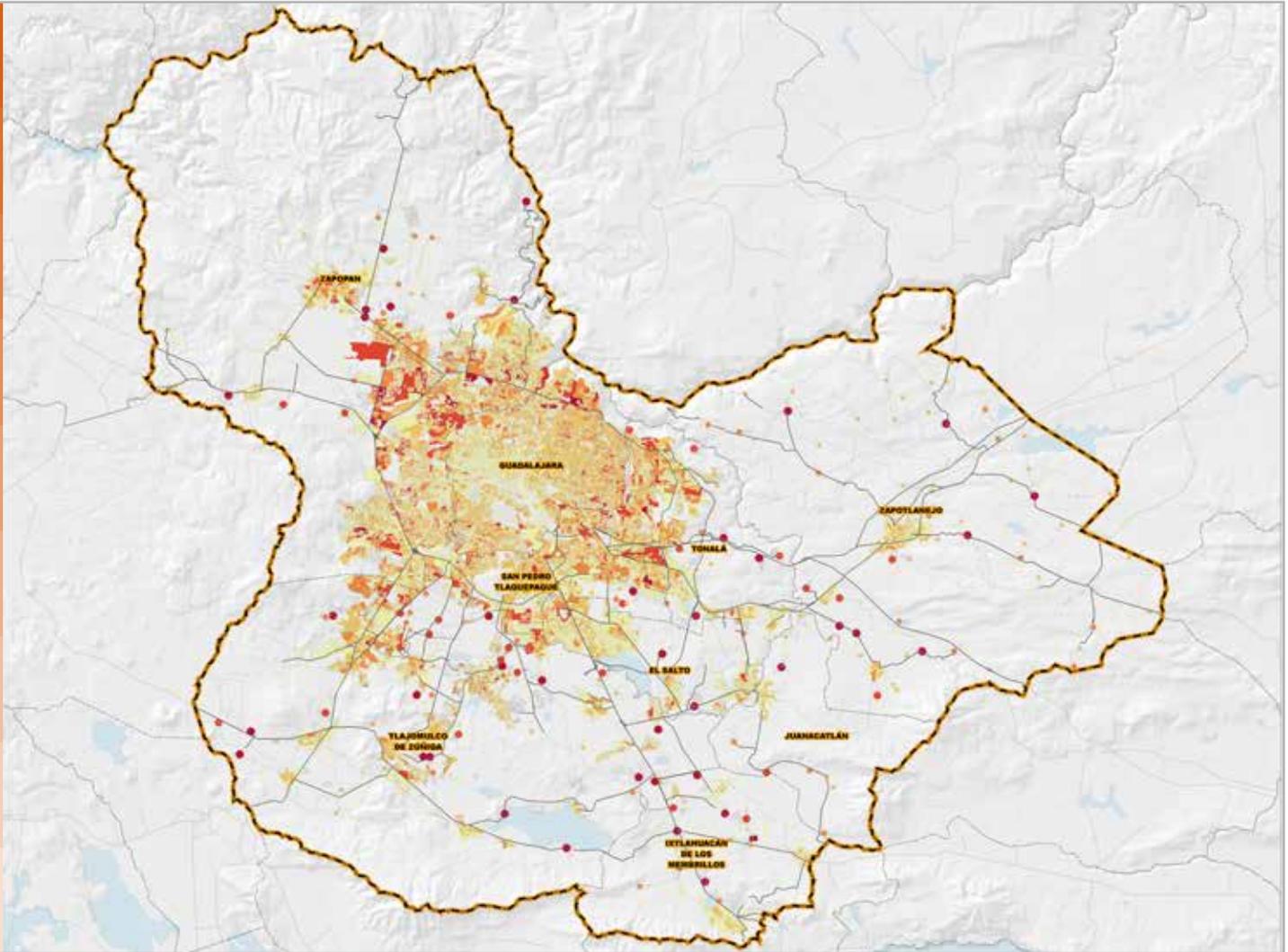
Población Urbana por Manzana

- 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

- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de municipios
- Traza Urbana
- Caminos

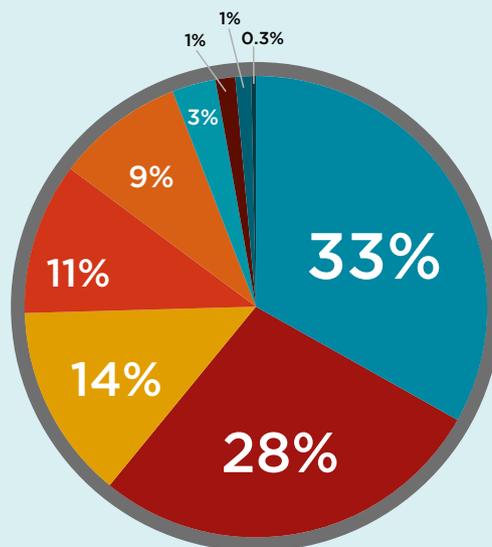
Mapa POTmet D-4.2. Población total 2010. Elaboración propia con base en el Marco Geo estadístico del INEGI (2010) y el Mapa General del Estado de Jalisco, IITEJ, (2012).





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>

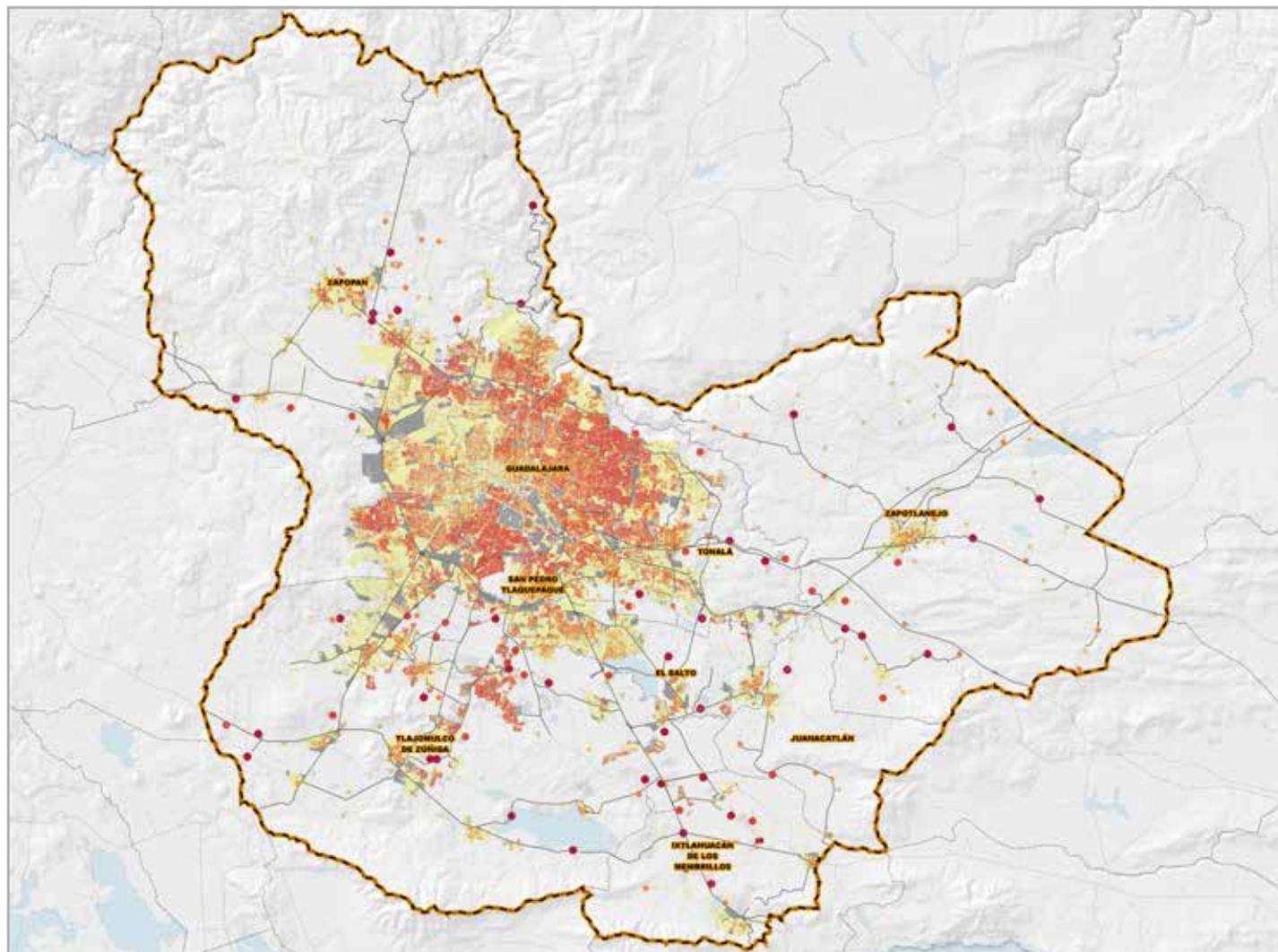


DENSIDAD DE POBLACIÓN POR MUNICIPIO.		
MUNICIPIO	HABITANTES X Ha (Superficie total)	HABITANTES X Ha (Superficie urbana)
Guadalajara	98	106
San Pedro Tlaquepaque	51	70
Tonalá	30	70
El Salto	15	31
Zapopan	12	55
Tlajomulco de Zúñiga	6	35
Ixtlahuacán de los Membrillos	2	27
Zapotlanejo	1	28
Juanacatlán	1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







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).

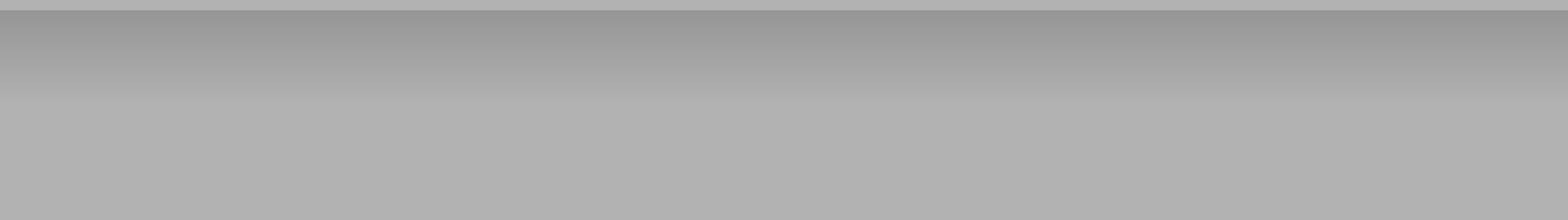
En resumen, la densidad poblacional en el AMG (61 hab/ha en el área urbana y 14 hab/ha en la superficie total del territorio) supone subutilización del espacio urbano en relación con las densidades previstas en la reglamentación urbana estatal para el uso habitacional, cuya densidad media alcanza hasta 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

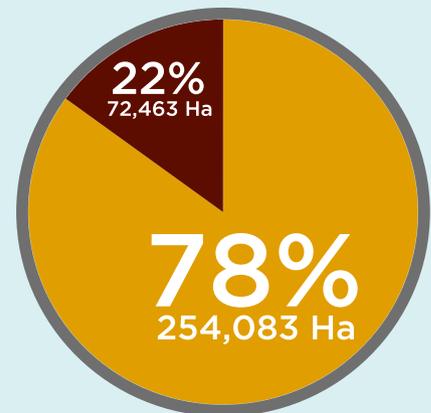
El AMG tiene 326,546 ha totales de territorio, de las cuales el 78% (254,083 ha) se encuentra sin urbanizar y el 22% (72,463 ha) restante se encuentra urbanizado. La inclusión del municipio de Zapotlanejo al AMG, contribuye al aumento de la superficie no urbanizada, ya que de las 72, 233 ha de este municipio,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

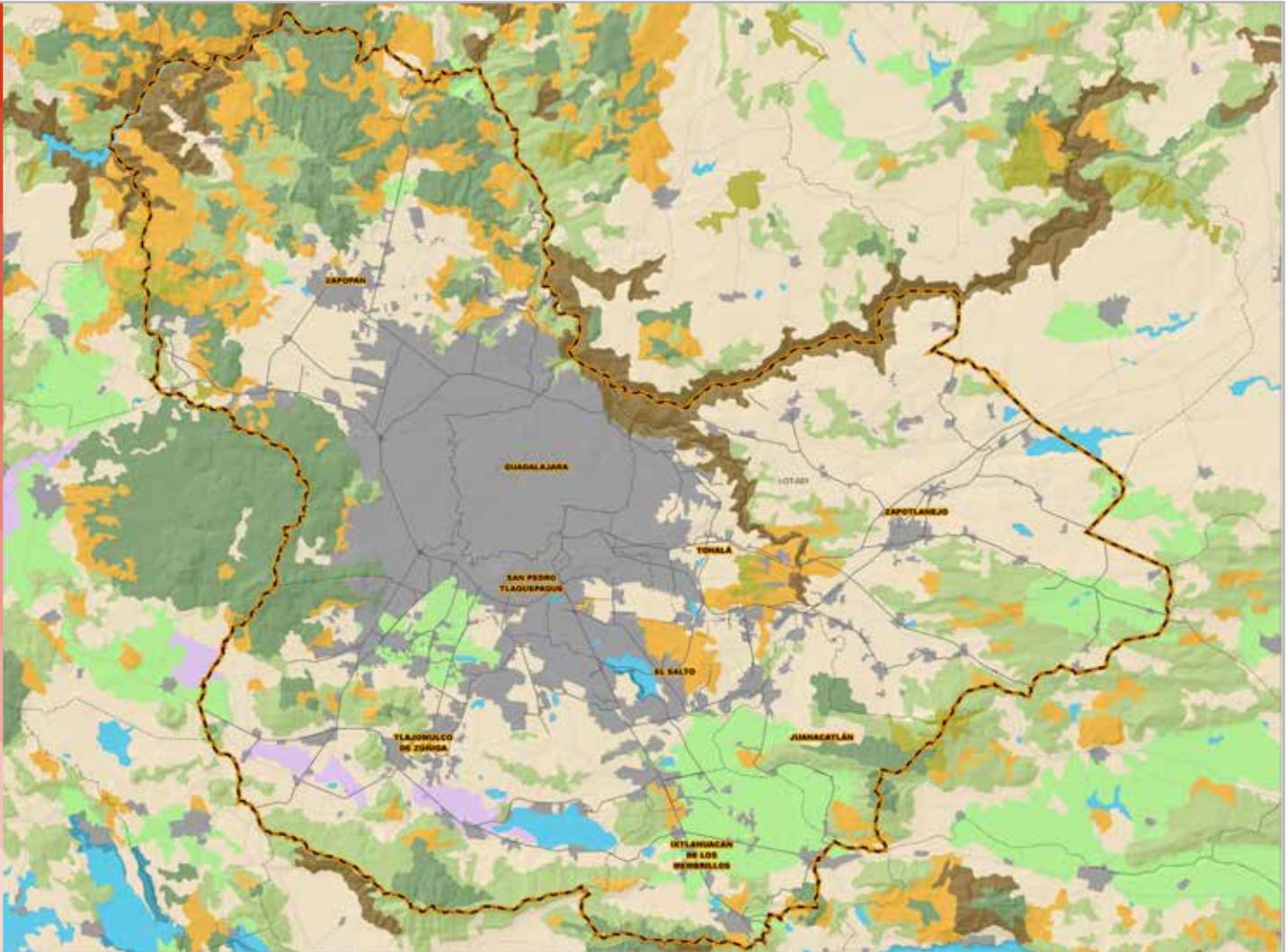
Uso de Suelo y Vegetación

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
-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite 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.



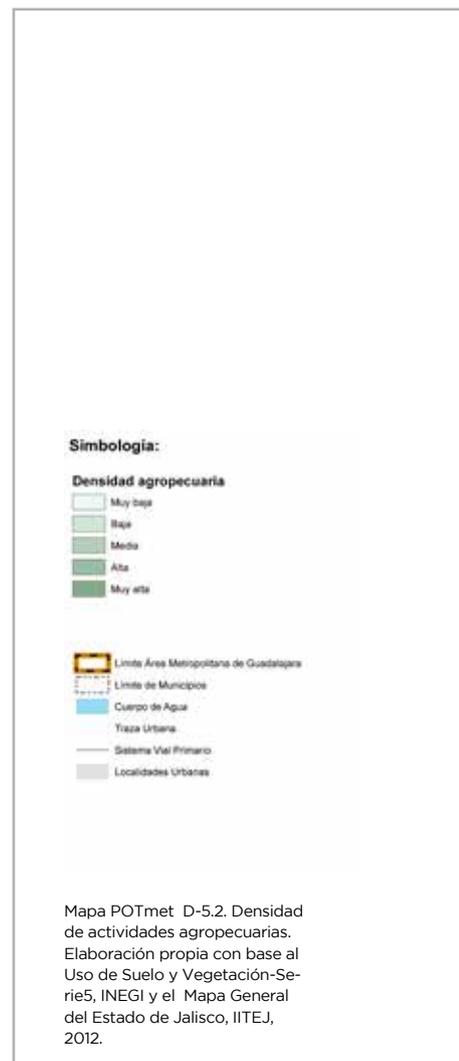


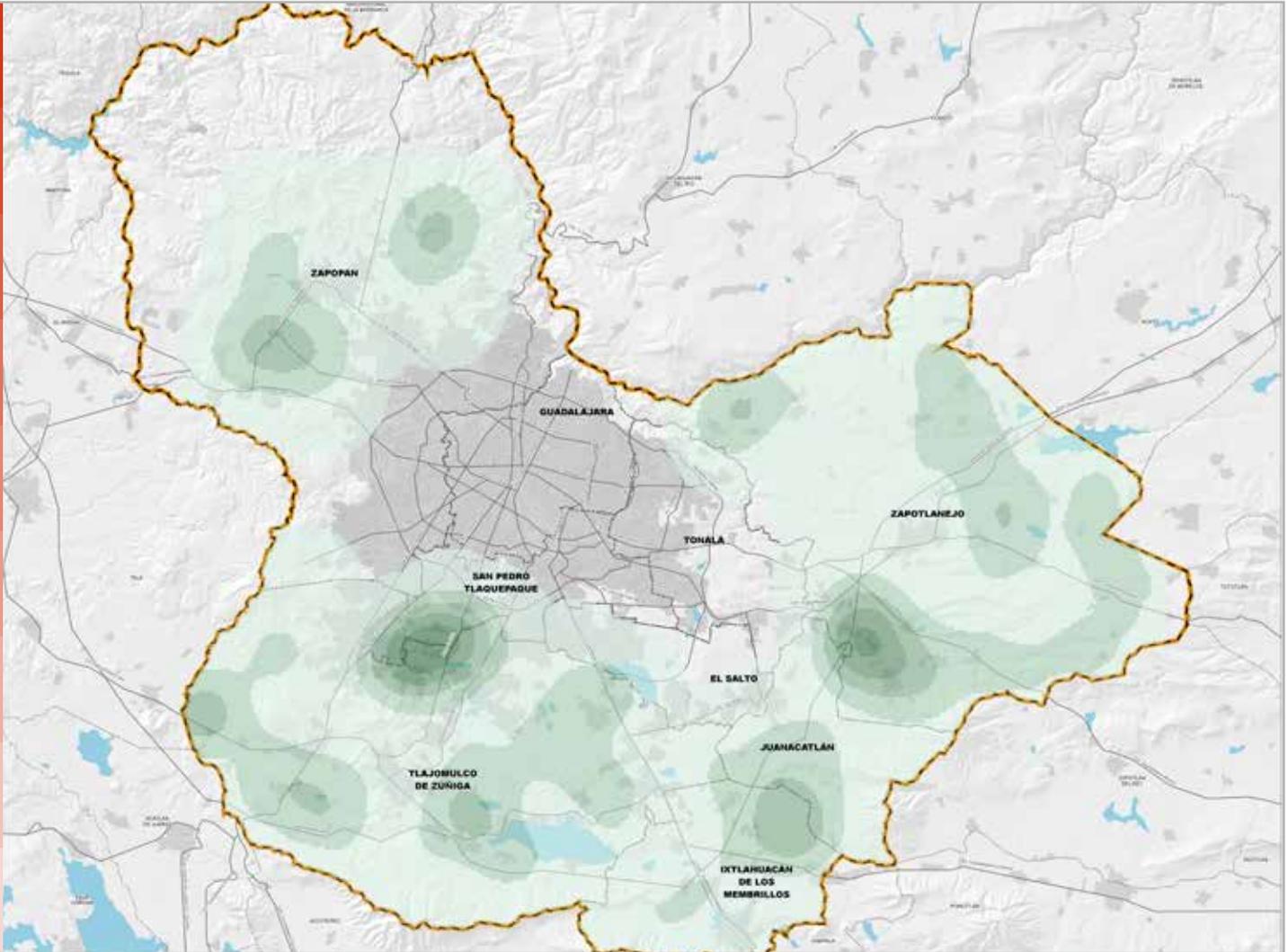
Análisis de las actividades agropecuarias

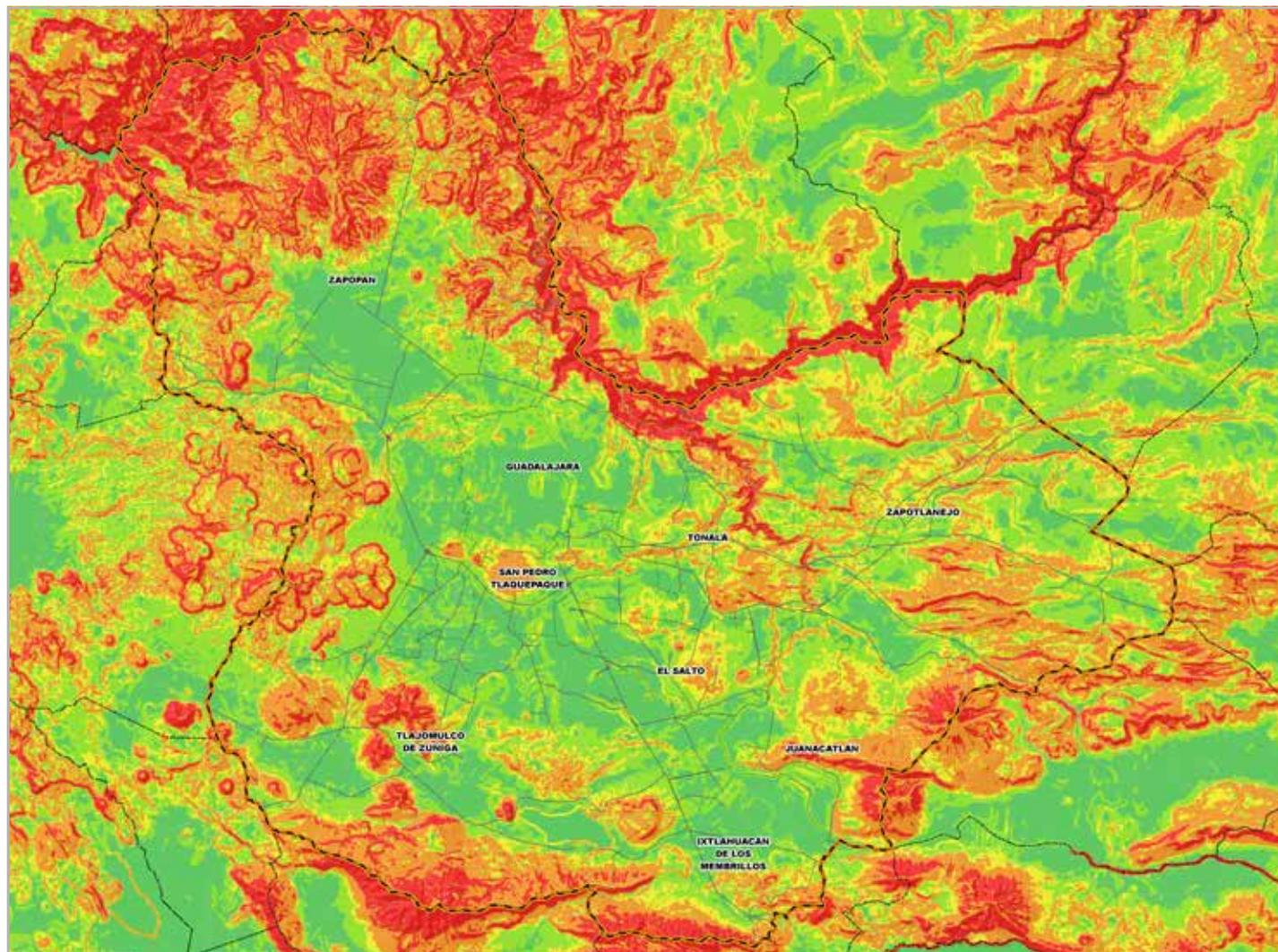
El AMG se ha caracterizado por un crecimiento urbano exponencial en las últimas décadas. Sin embargo, algunos de los municipios cuentan con localidades rurales y una producción agropecuaria relevante. Esta actividad, está en constante competencia con la especulación de ganancia económica por urbanizar 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.







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)

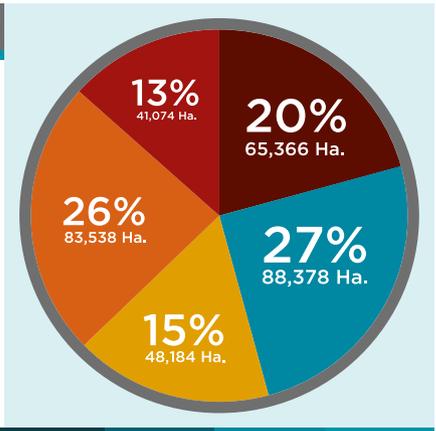
- 0° a 1° (Plana)
- 1° a 3° (Ligeramente suave)
- 3.1° a 5° (Suave)
- 5.1° a 15° (Moderada)
- Mayor a 15° (Fuerte)

- 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.

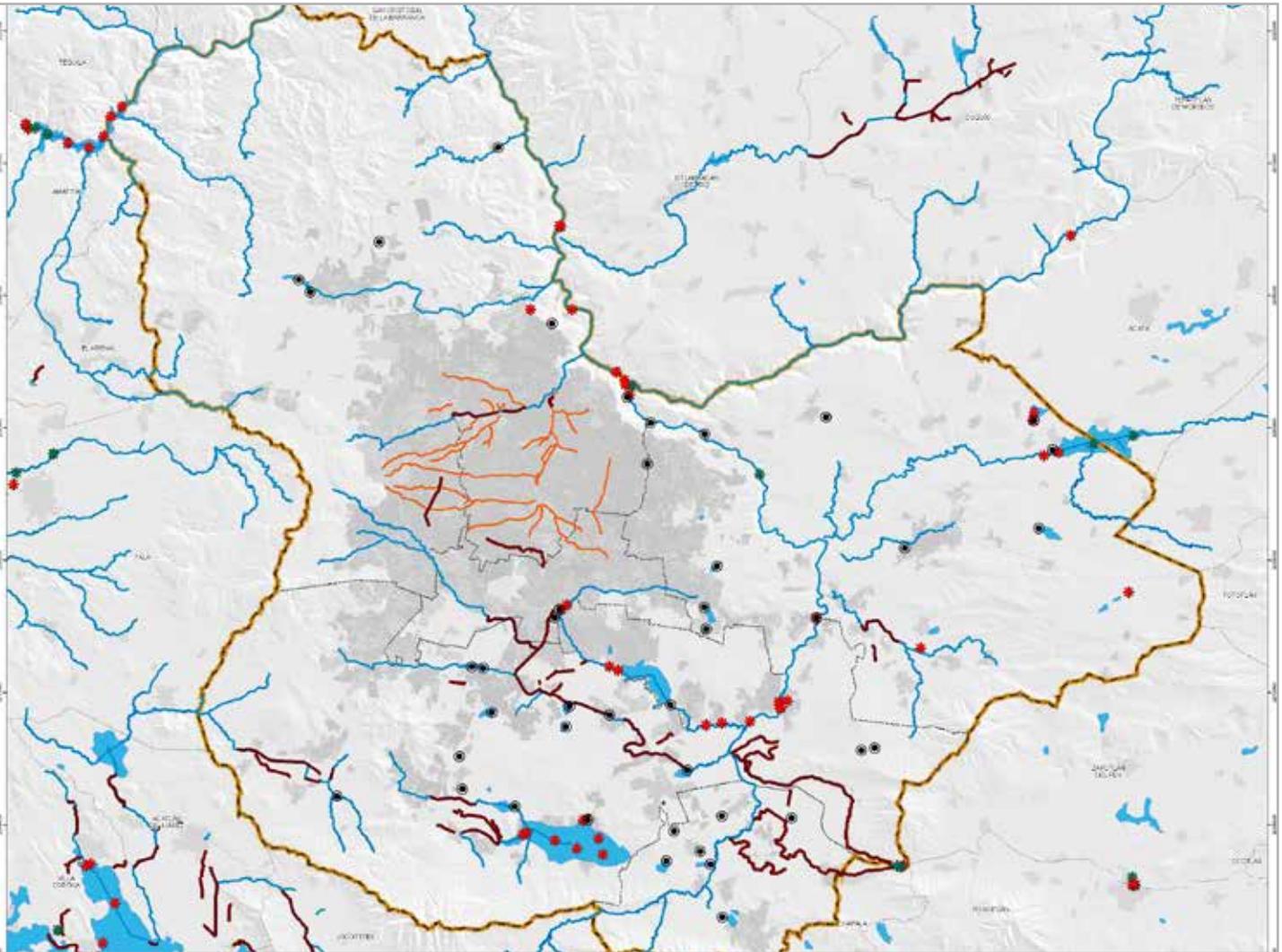
Como parte de este cambio en el paisaje, los cauces dentro de la ciudad, en muchos casos han sido entubados y en su lugar hoy existen vialidades, tal es el caso de arroyos como el Álamo, el Arenal, Agua Prieta, el Atemajac, el Chicalote y el trazo original del San Juan de Dios. Esto ha tenido como consecuencia 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
-  Límite Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite 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:

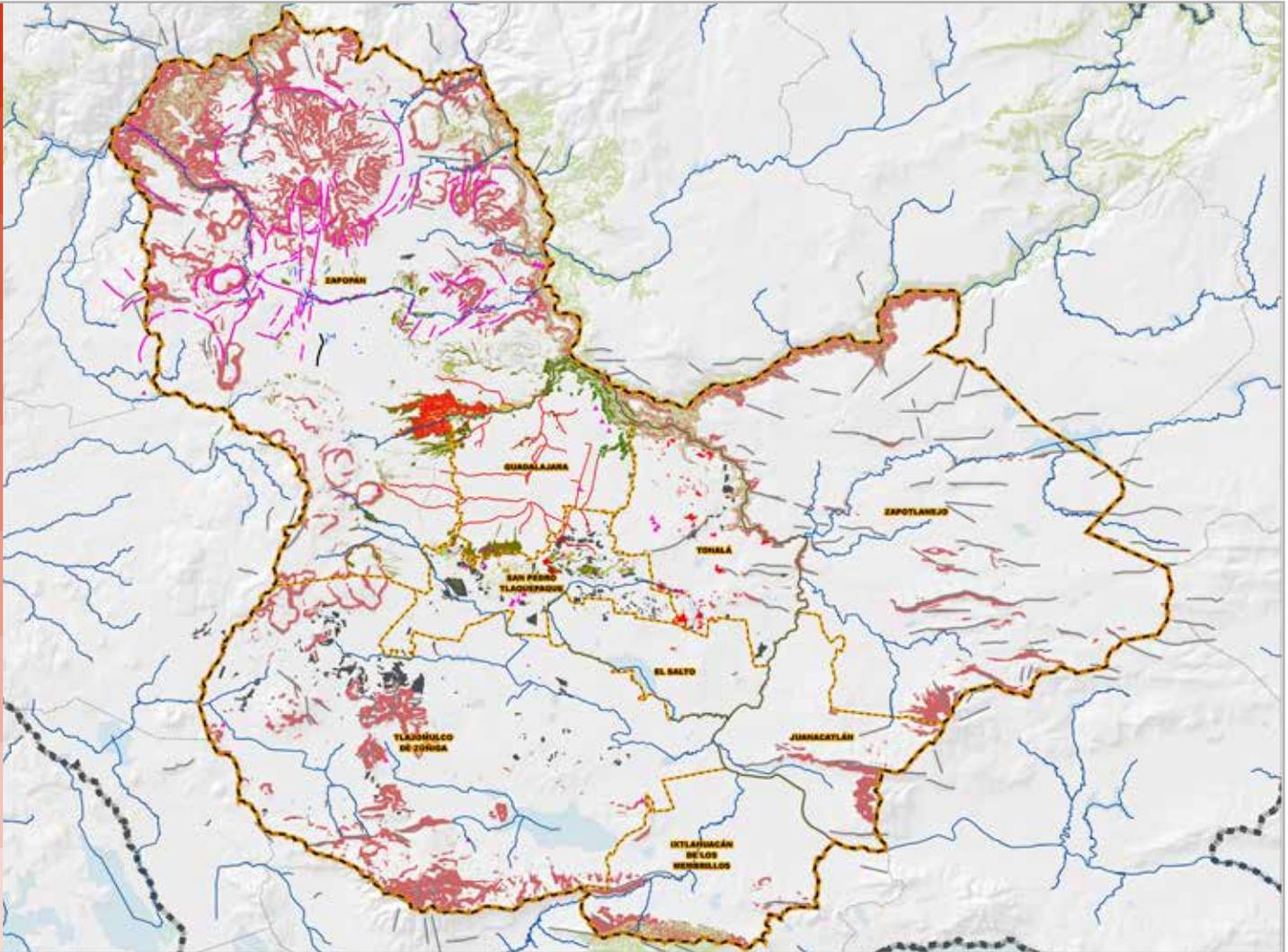
- En las cercanías y sobre la depresión de la barranca del Río Santiago, Tonalá, Zapotlanejo, Guadalajara y Zapopan.
- En las elevaciones de Zapopan, situadas al norte de Tesistán, en la zona de La Primavera. En Tlajomulco, se presenta en los cerros encontrados al norte y noroeste de la cabecera del 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).

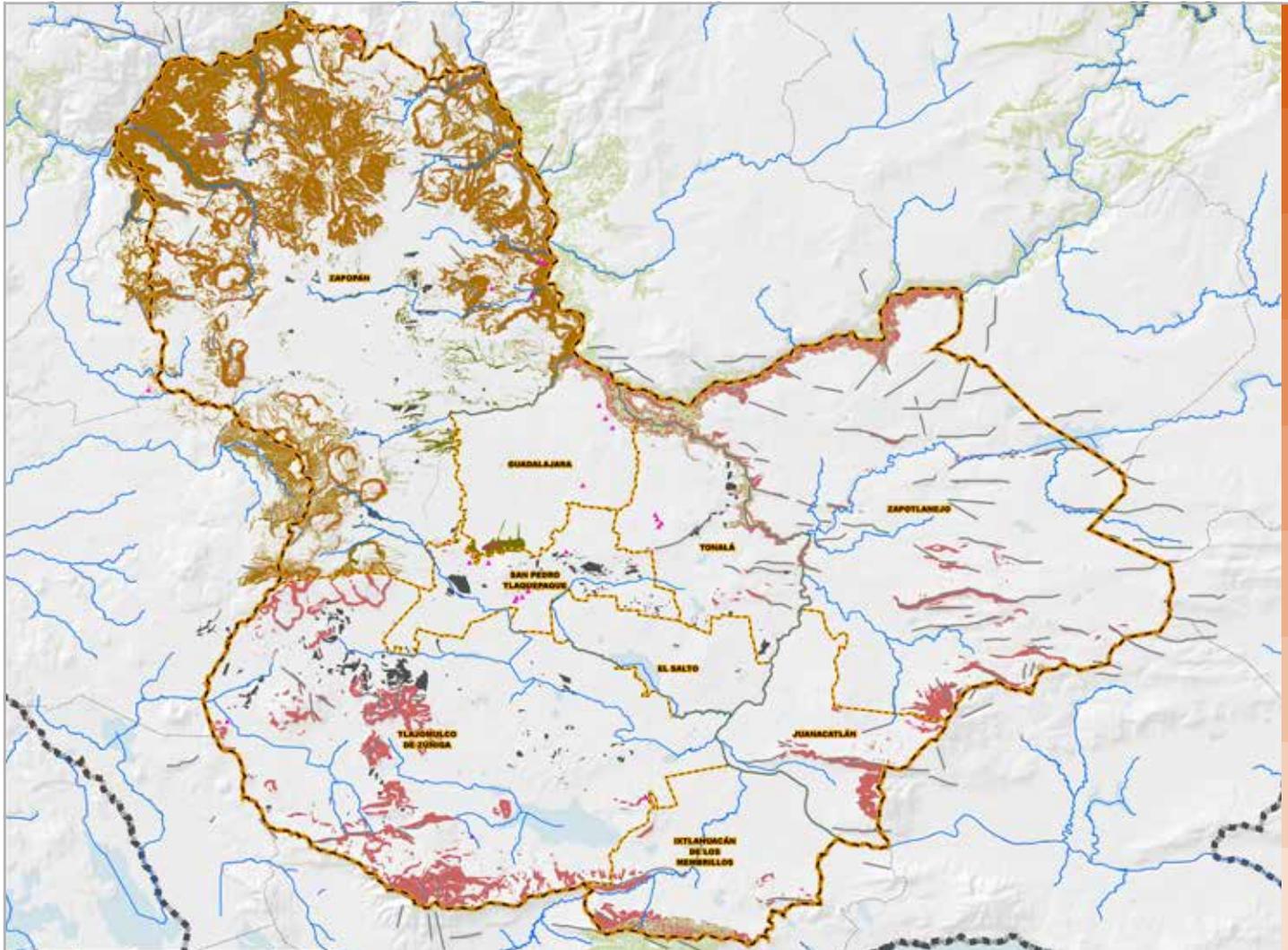
Simbología:

- ◆ 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 (UDG, 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
	Agrupamiento Local
	Agrupamiento Regional
	Deslizamiento
	Pendientes > 15°
	Desmoronamiento (Colapso)
	Desprendimiento
	Suelos Coluviales Alto Riesgo
	Bancos de material
	Limite Área Metropolitana de Guadalajara
	Limite Municipal
	Causales 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:

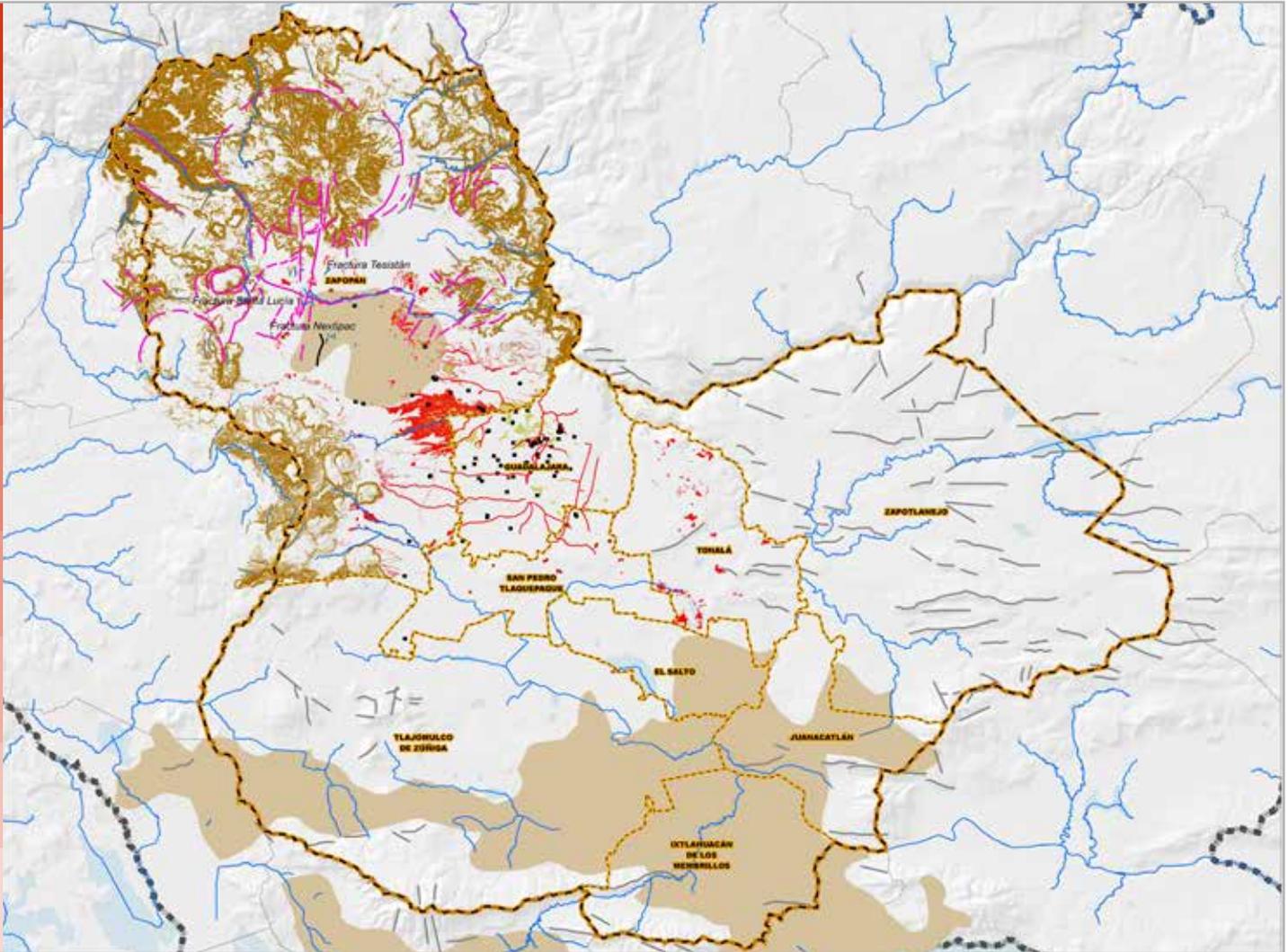
- Los municipios de Guadalajara y Zapopan presentan inundaciones en las cercanías del Río Atemajac, que deriva en zonas muy puntuales de hundimientos.
- Al sur del AMG, en los municipios de Tlajomulco, Ixtlahuacán de los Membrillos, el Salto y Juanacatlán, se encuentran hundimientos regionales asociados 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.

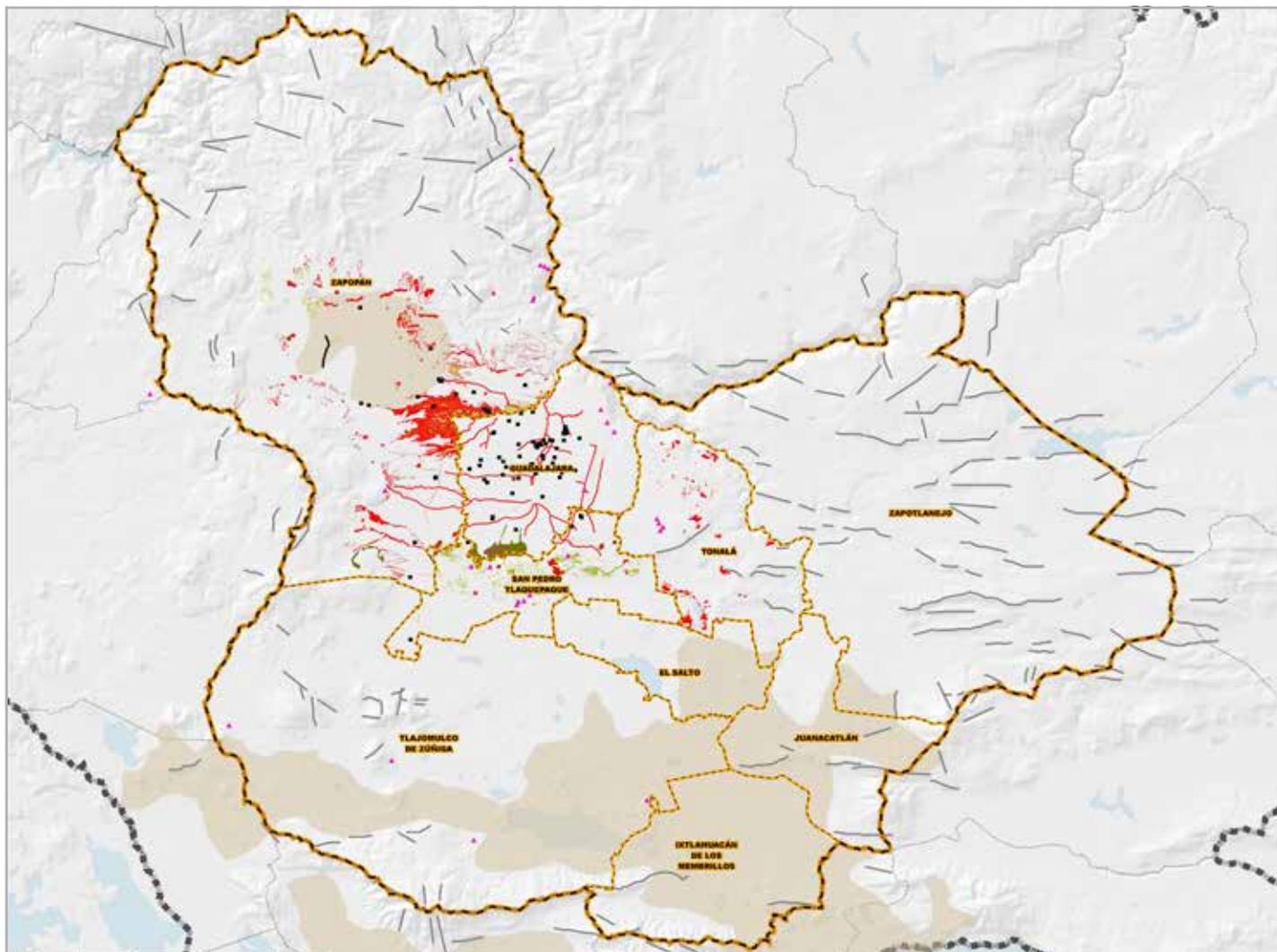
Simbología:

- 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:

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.



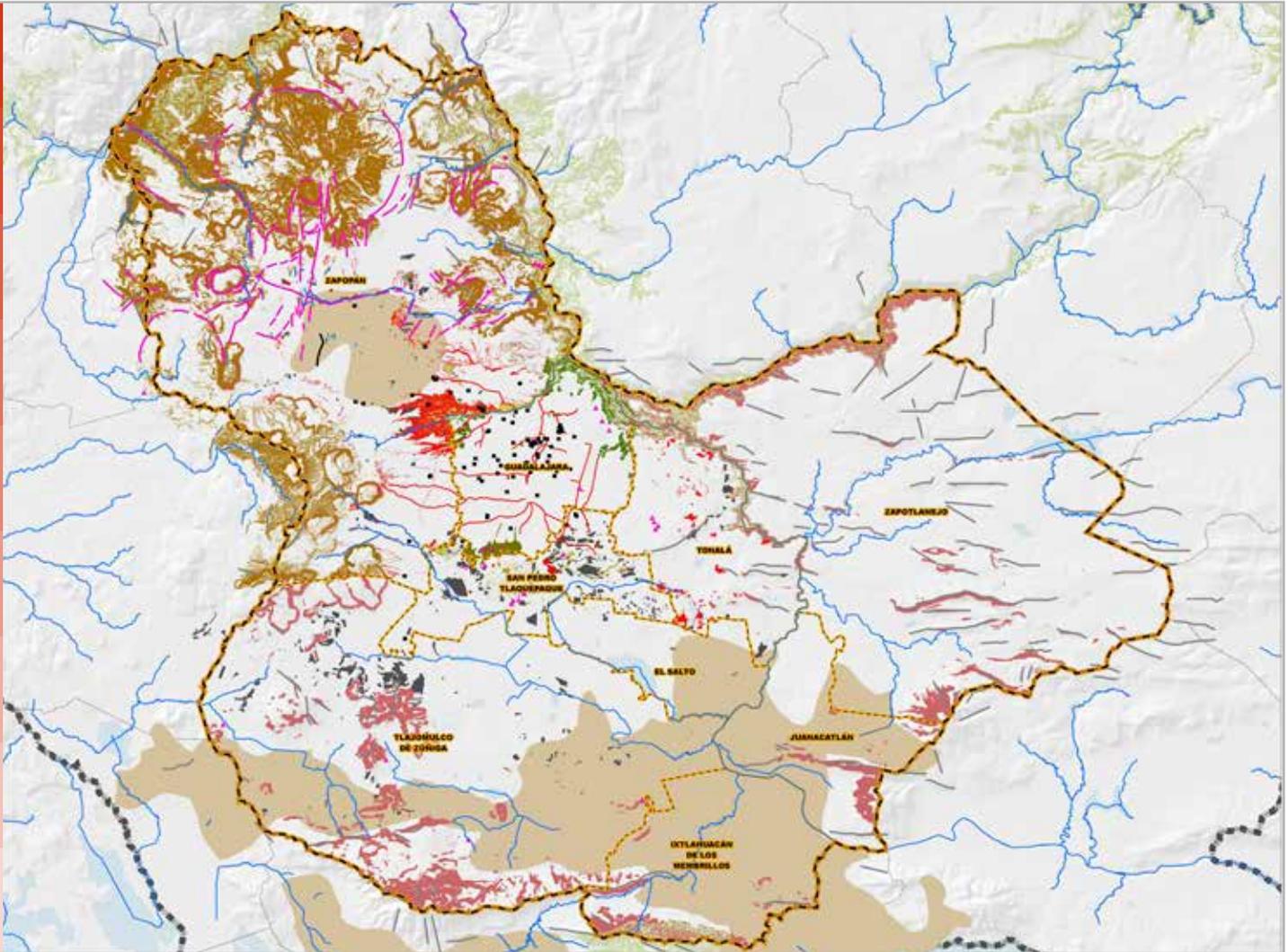
En síntesis, cada mapa nos muestra las áreas potencialmente vulnerables a riesgos geológicos: por deslizamientos, flujos de lodo, agrietamientos, fallas, fracturas y hundimientos; por lo que debe tenerse en consideración al momento de tomar decisiones en la planeación de cada municipio del AMG.

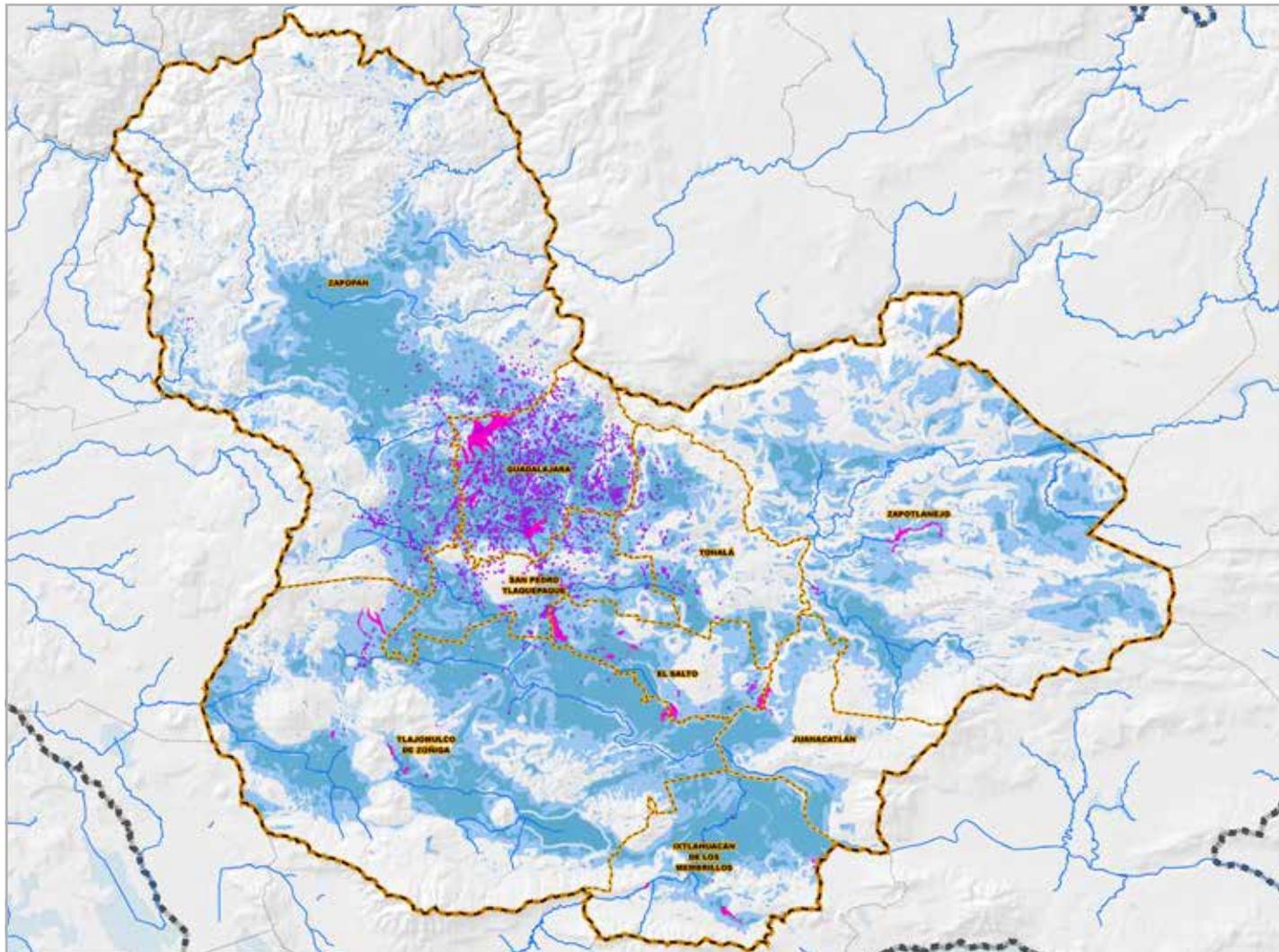
Simbología:

- Hundimientos Regionales
- Hundimientos Locales
- Deslizamiento y Colapso del Suelo
- Cauces-riachobas
- Agrietamiento Local
- Agrietamiento Regional
- Fallas Locales
- Fallas Regionales
- Fracturas Locales
- Área de Escarpe
- Cauces Principales
- Pendientes > 13°
- Hundimiento
- Hundimiento y Relleno
- Derribo (Colapso)
- Hundimientos Regionales
- Suetas Columnales Alto Riesgo
- Deslave
- Desprendimiento
- Deslizamiento
- Banco de Material
- Zona de Relleno
- Troncos, Clandestinos

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

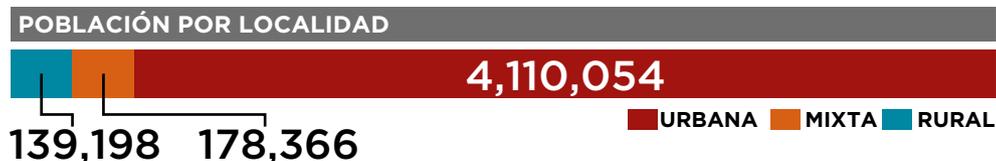
El AMG cuenta con localidades urbanas, mixtas y rurales. Actualmente hay 20 localidades urbanas, 31 mixtas y 857 rurales. La población se distribuye de la siguiente manera: 4.1 millones de habitantes en localidades urbanas; 178,366 habitantes en localidades mixtas y 139,198 en localidades rurales.

LOCALIDADES Y TIPO DE POBLACIÓN POR LOCALIDAD EN EL AMG.



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.

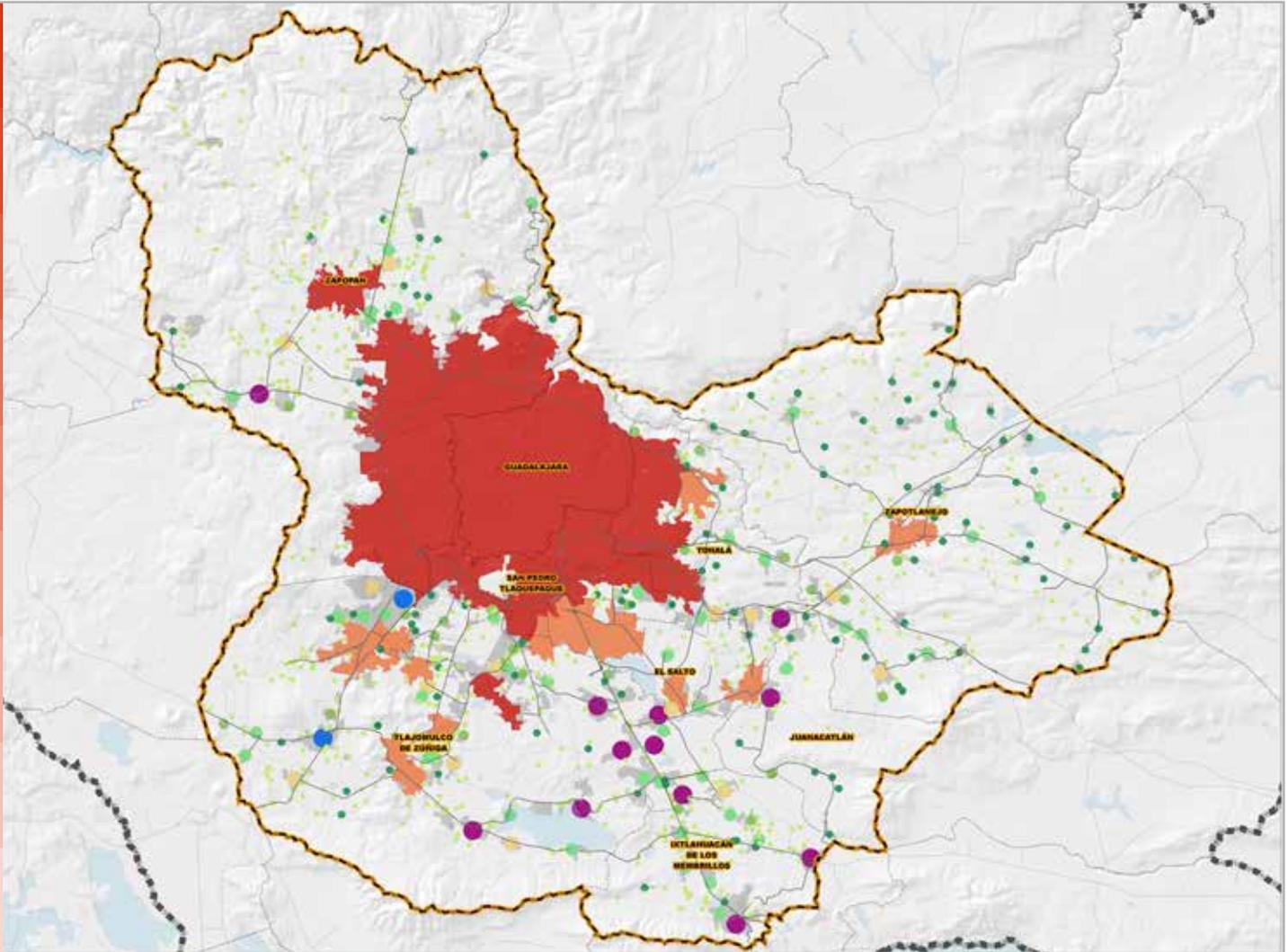
El siguiente mapa muestra cómo las localidades dispersas y desconectadas se concentran en la parte sur del AMG, resultado de prácticas especulativas de desarrolladores inmobiliarios, pero sobre todo de la incorporación por decreto, de grandes extensiones rurales a la dinámica de la ciudad.

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 - 1,648,833
- Localidades Urbanas INEGI 2015**
 - Localidades Urbanas 2015, Sin Población
- Limite del Área Metropolitana de Guadalupe
- 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.

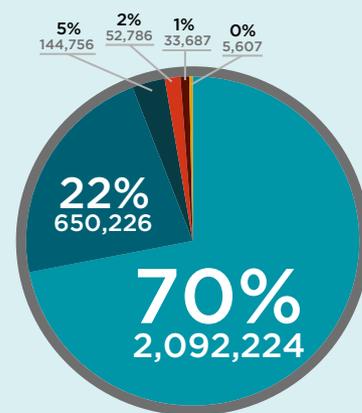
Entre los datos necesarios para realizar decisiones estratégicas están:

- 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.

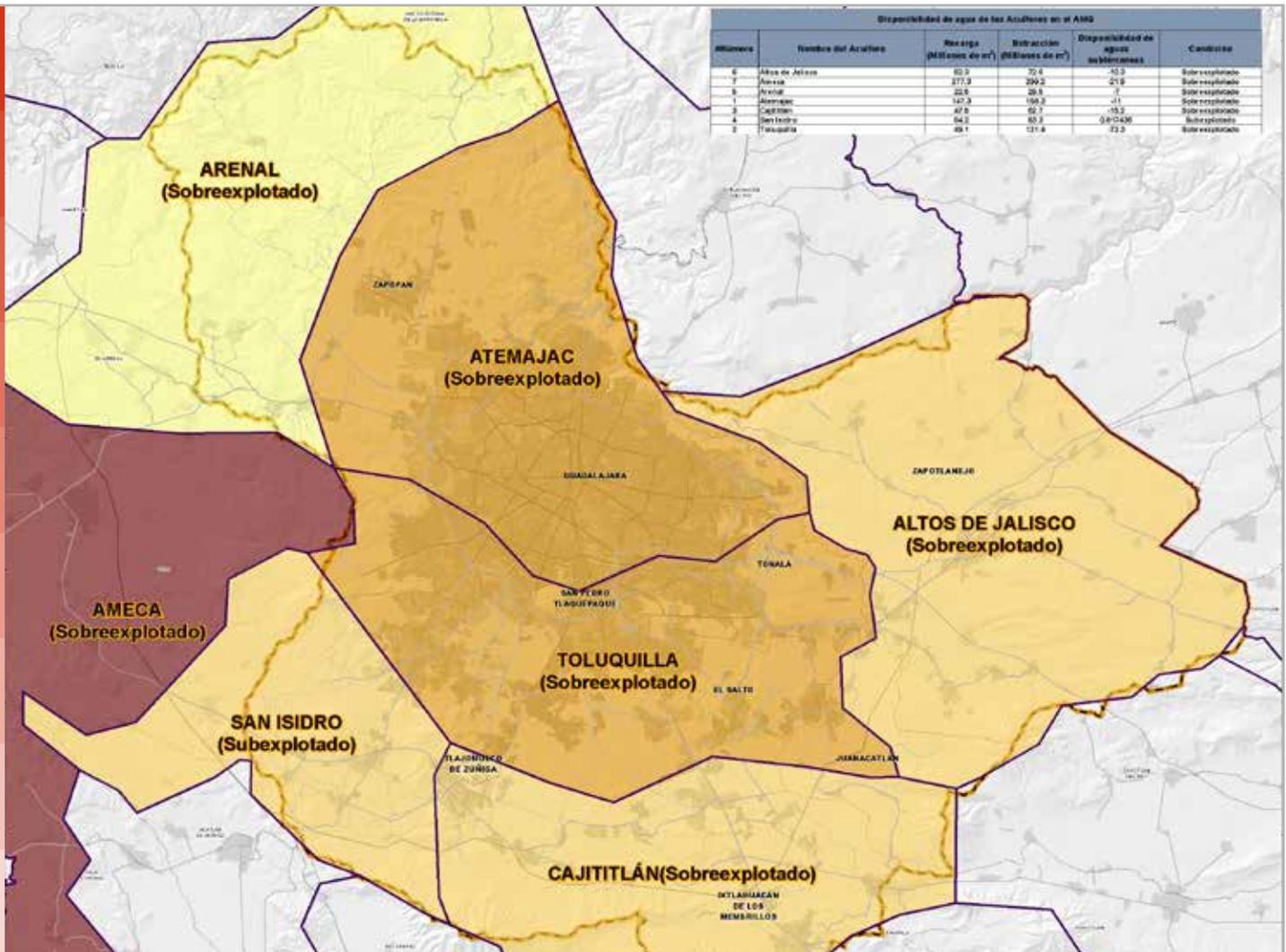
Simbología:

Extracción millones Metros cúbicos



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
El Salto	2.346	1.654	2.493	11.728	0.003	0.000	18.224
Guadalajara	0.064	1.079	11.617	13.373	0.035	0.000	26.168
Ixtlahuacán	8.407	0.856	2.187	4.429	0.006	0.074	15.960
Juanacatlán	2.802	1.864	0.838	0.179	0.000	0.004	5.687
Tlaquepaque	11.581	0.586	34.388	2.159	0.017	0.182	48.913
Tlajomulco	47.984	28.009	19.066	4.837	1.048	0.527	101.470
Tonalá	2.693	0.535	0.433	0.003	1.001	0.053	4.719
Zapopan	27.228	19.118	69.825	8.854	0.050	0.959	126.034
TOTAL	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.



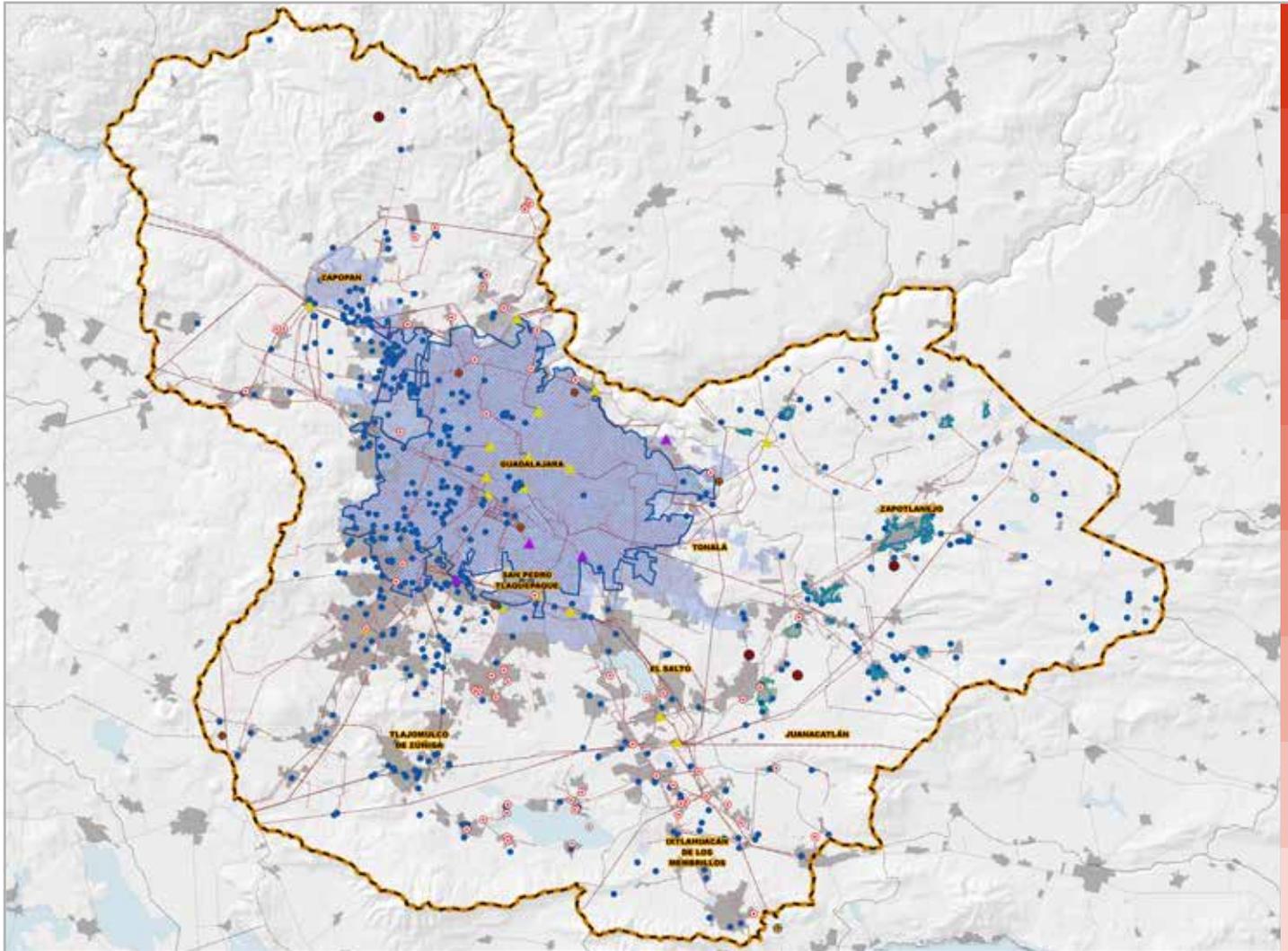
Nombre del Acuífero	Recarga (Millones de m ³)	Extracción (Millones de m ³)	Disponibilidad de aguas subterráneas	Condición según CONAGUA
Atemajac	147.3	158.391327	-11.091327	Sobreexplotado
Arenal	22.5	29.55991	-7.05991	Sobreexplotado
Ameca	277.3	299.29533	-21.99533	Sobreexplotado
Toluquilla	49.1	121.418105	-72.318105	Sobreexplotado
Altos de Jalisco	62.3	72.641913	-10.341913	Sobreexplotado
Cajitlán	47.5	62.763569	-15.263569	Sobreexplotado
San Isidro	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
El Salto	314.3	1
Guadalajara	3,634.1	2
Ixtlahuacán	111.7	4
Juanacatlán	31.8	3
Tlajomulco	3,021.7	7
Tlaquepaque	1,470.7	0
Tonalá	1,147.8	1
Zapopan	6,867.9	17
Zapotlanejo	134.0	1
AMG	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 acarrear, 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.

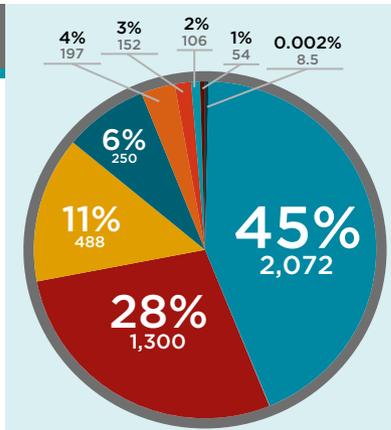
Para llevar a cabo estos objetivos, se estima que el Plan Maestro contará con una inversión de hasta 5,055 MDP para desarrollar las obras y estudios necesarios. En 2016 ya se han programado acciones prioritarias para atender a las problemáticas de inundaciones más urgentes con una inversión de 800 MDP.



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



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.

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

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.

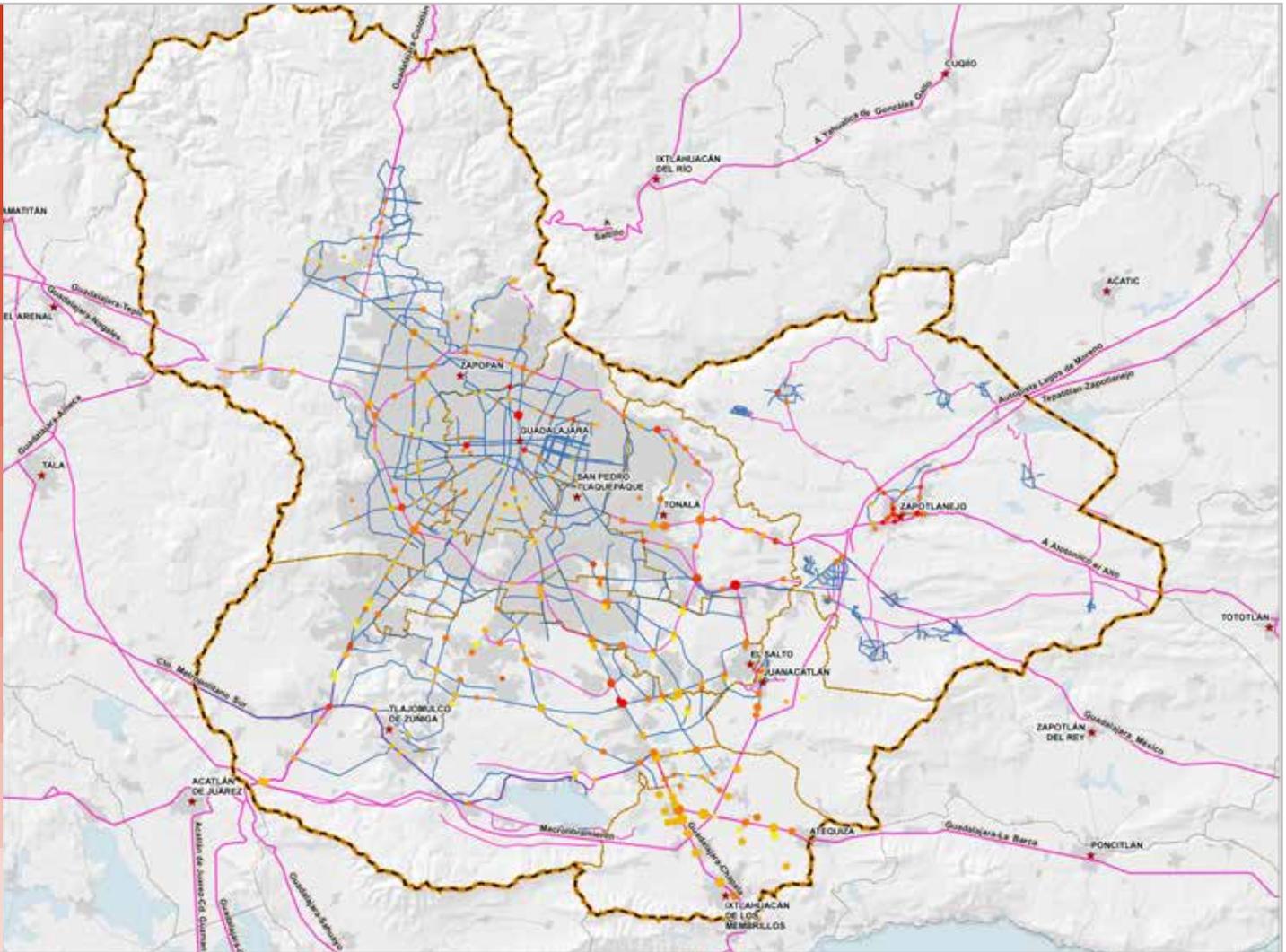
El sistema vial primario estructura la movilidad de la población con alcance metropolitano y conecta la ciudad con el sistema regional de ciudades, por lo que es importante contar con una cobertura mucho más equilibrada y jerarquizada en función de las principales actividades de la ciudad. La estructura 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).







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

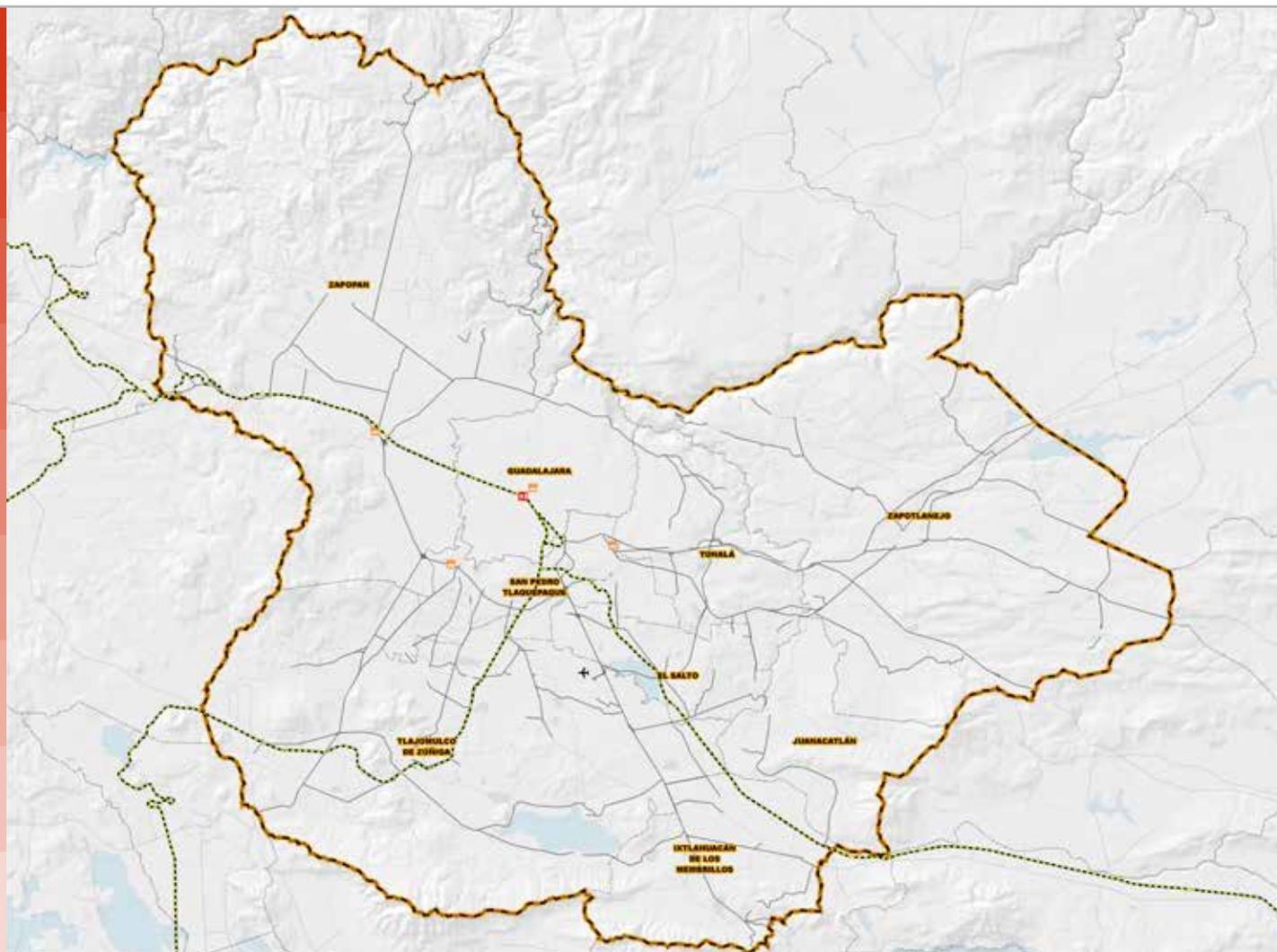
Simbología:

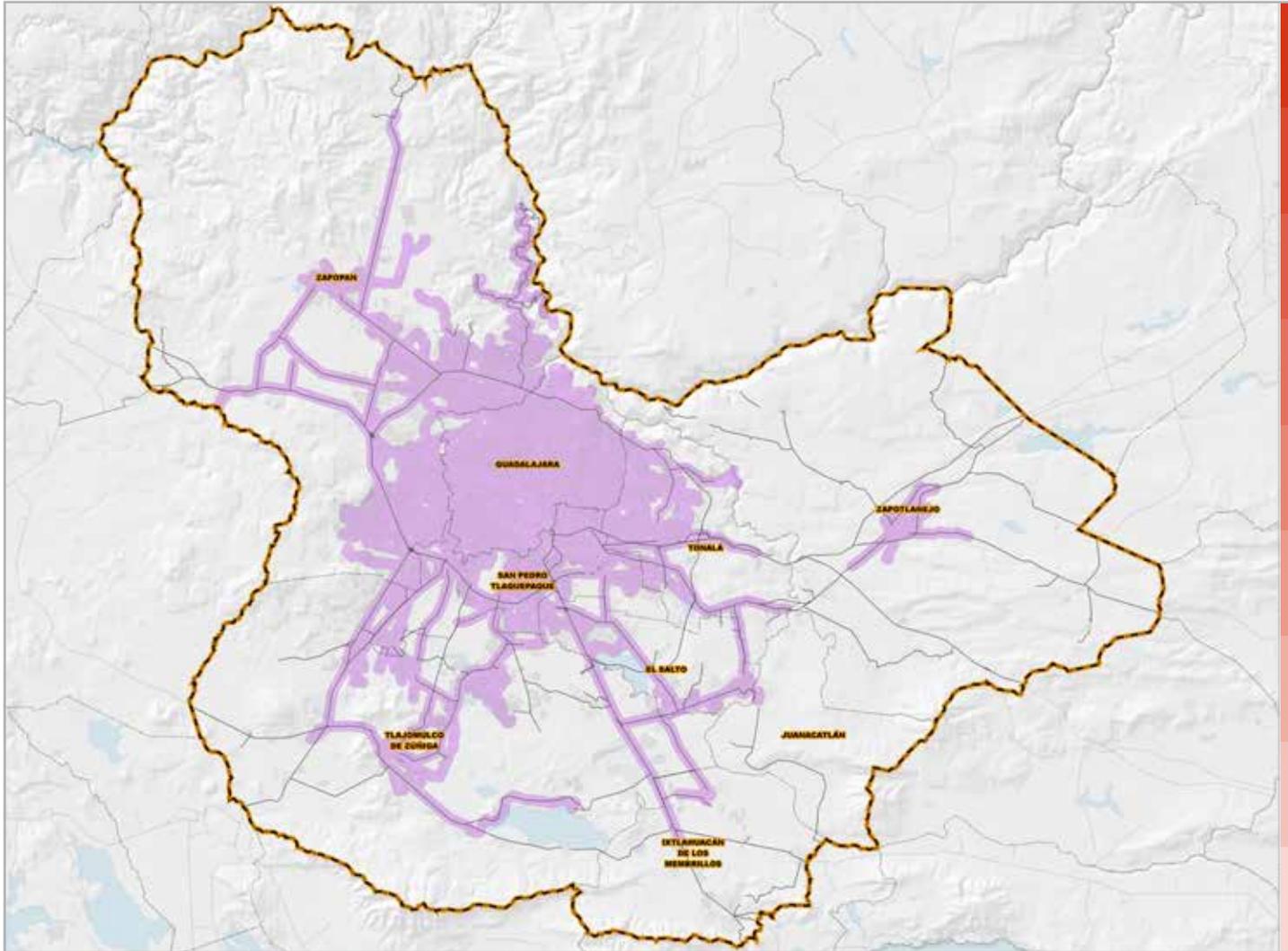
-  Estación Ferroviaria, Central de Pasajeros
-  Red Ferroviaria de Cercanías
-  Terminal de Autobús
-  Aeropuerto
-  Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Limite de municipios
-  Carreteras
-  Caminos

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:

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

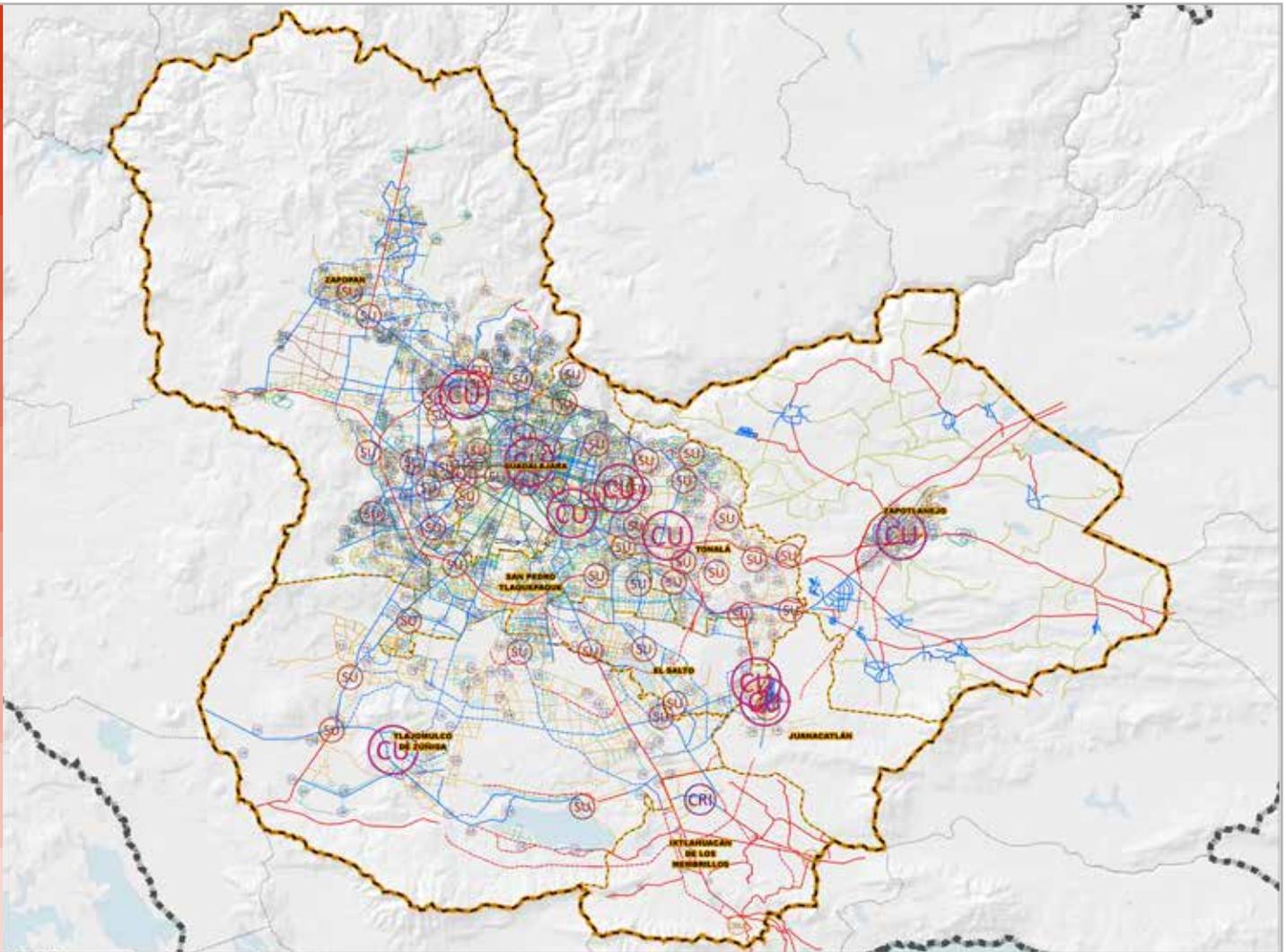
Estructura Territorial

-  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:



Guadalajara y Tonalá (2011); y San Pedro Tlaquepaque (2012).

Planes Parciales de Desarrollo Urbano (PPDU)

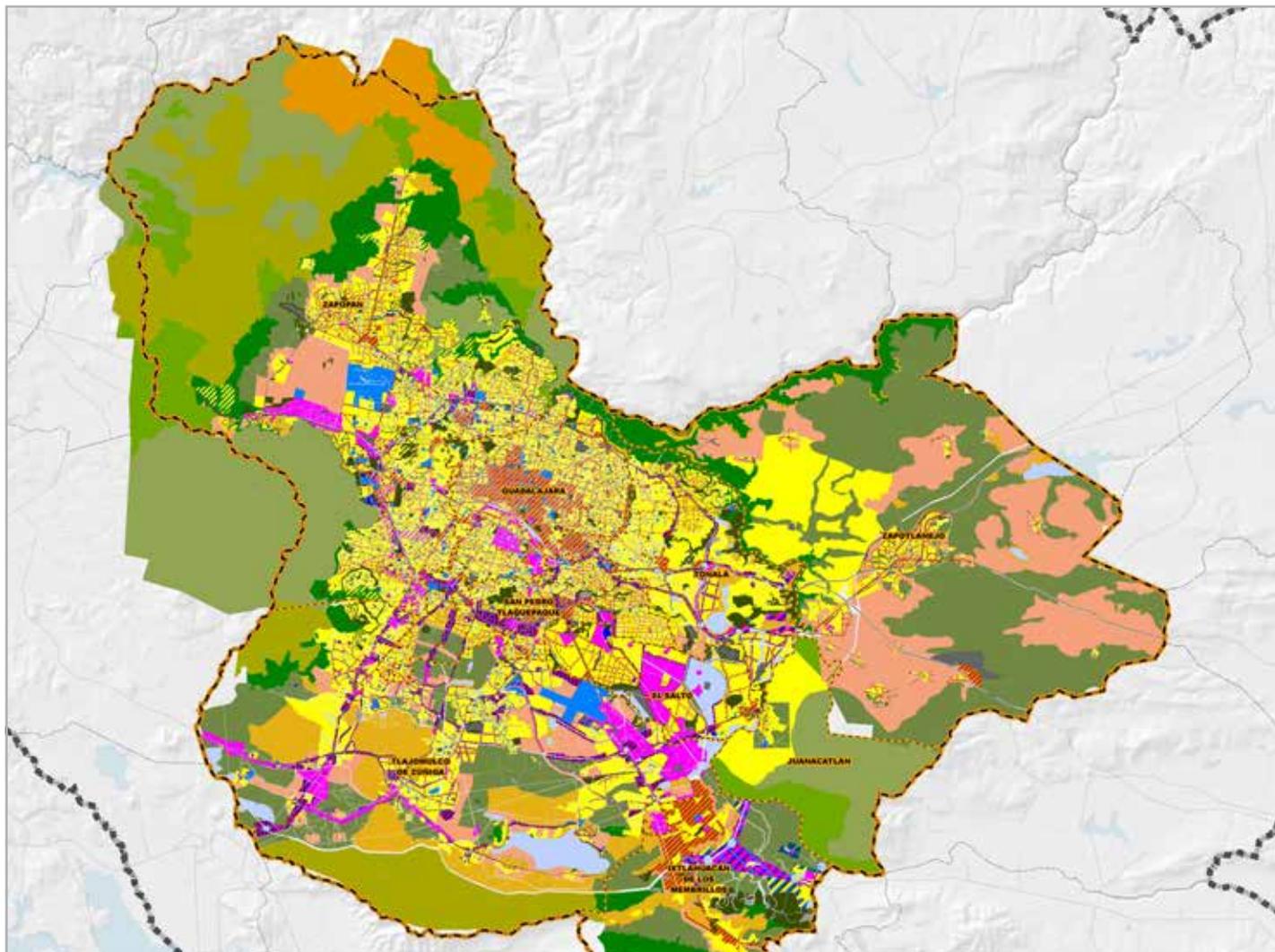
Integran el conjunto de normas específicas para precisar la zonificación y regular los usos, destinos y reservas en los predios localizados en su área de aplicación.

En la siguiente tabla se muestra la comparativa de los instrumentos de planeación con los que cuenta cada uno de los municipios y su temporalidad.

COMPARATIVA DE TEMPORALIDAD DE INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN MUNICIPALES.			
MUNICIPIO	PROGRAMA MUNICIPAL DE DESARROLLO	PLAN DE DESARROLLO URBANO DE CENTRO DE POBLACIÓN	PLAN PARCIAL DE DESARROLLO URBANO
Guadalajara	2014*	2014*	2015*
San Pedro Tlaquepaque	2011	2012	2014
Tonalá	2011	2011	N/A
Tlajomulco de Zúñiga	2010	N/A	2015
Zapotlanejo	2011	N/A	2011
Ixtlahuacán de los Membrillos	2010	N/A	2009
El Salto	2006	N/A	2011
Zapopan	N/A	N/A	2012
Juanacatlán	N/A	N/A	1995

*Son instrumentos que se encuentran suspendidos por una orden del Tribunal de lo Administrativo del Estado de Jalisco. Actualmente se aplican los Planes de las fechas 2011, 2008 y 2003.





Simbología:

	Habitacional
	Mixto
	Equipamiento
	Servicios
	Comercio
	Comercial y de Servicios
	Industrial
	Servicios a la Industria y al Comercio
	Instalaciones Especiales e Infraestructura
	Turístico Hotelero
	Turístico Campestre
	Usos Condensado
	Unidad Especial de Gestión Integral
	Granjas y Huertos
	Actividades Extractivas
	Turístico Ecológico
	Espacios Verdes Abiertos y Recreativos
	Agropecuaria
	Forestal
	Área Natural Protegida
	Actividades Silvestres
	Áreas de Protección a Cauces y Cuerpos de Agua
	No Aplica

Mapa POTmet D-5.17. Uso de suelo, Macroperspectiva vigente (octubre, 2015). Elaboración propia con base en la plataforma de Planes Parciales (vigentes al 2015).

A falta de instrumentos vigentes de planeación metropolitanos, los diferentes municipios que conforman el AMG elaboran sus planes de forma aislada y parcial. Es decir, además de no coordinarse entre ellos para la planificación de la ciudad, algunos municipios no cubren la totalidad de su territorio con instrumentos de planeación urbana (Juanacatlán solo cuenta con planeación en su cabecera municipal y Zapopan complementa su territorio con el ordenamiento ecológico). También, únicamente Guadalajara y San Pedro Tlaquepaque cuentan con los tres niveles de planeación en los términos del Sistema Estatal de Planeación para el Desarrollo Urbano, dificultando su integración a nivel metropolitano.



CRITERIOS DE ORDENAMIENTO

Los instrumentos de planeación municipal deberán atender las siguientes acciones: fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población, esto de acuerdo al artículo 1° del Código Urbano para el Estado de Jalisco. Con base en estos se definen los usos y destinos acordes al territorio, con la intención de llevar a cabo un desarrollo sustentable.

Acciones de Conservación

La finalidad es el cuidado de cuerpos de agua, mantos acuíferos, elevaciones y depresiones que propicien el equilibrio ecológico en un ambiente fuertemente impactado por la transformación del mismo. Se procurará conservar el territorio con potencial para los usos agrícola, pecuario o forestal, previendo los riesgos geológicos y hundimientos derivados de sus características topográficas.

Al respecto, municipios como Guadalajara, Tonalá, Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo señalan en sus instrumentos de planeación, polígonos propuestos como Áreas Naturales Protegidas (ANP). Sin embargo, algunos de estos polígonos no se encuentran decretados por la autoridad competente, pues corresponden a otro criterio de zonificación que permita su promoción posterior como ANP.

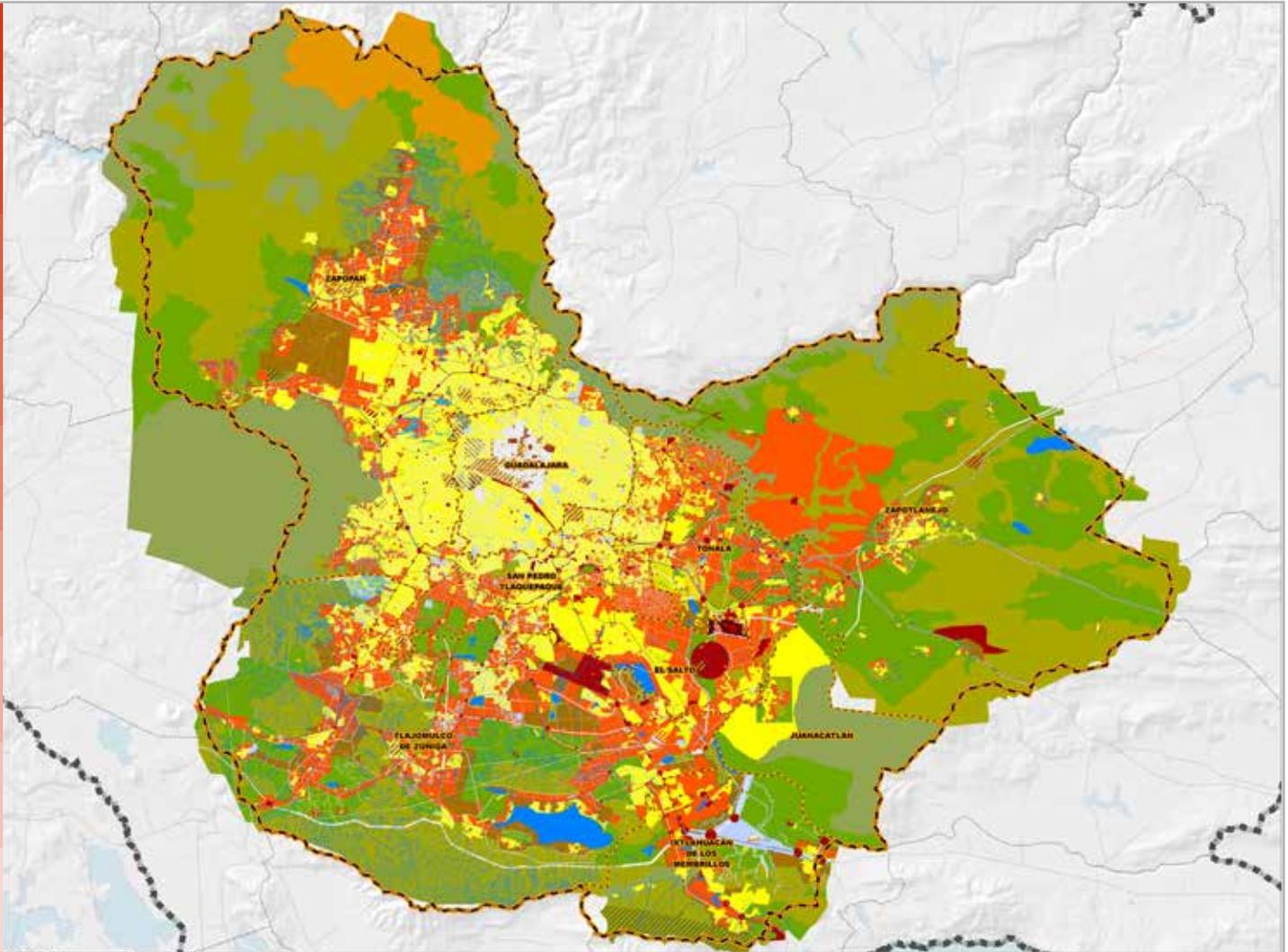
Por otro lado, las ANP que ya fueron decretadas de manera formal, están ausentes en algunos instrumentos de planeación municipal o su delimitación es imprecisa, posibilitando su aprovechamiento con actividades urbanas que impactan su ecosistema y agudizan el desequilibrio ecológico.

Simbología:

-  Áreas
-  Asentamientos Irregulares
-  Áreas de Protección Patrimonial
-  (Generadoras de Transferencia de Derechos de Desarrollo)
-  Áreas de Reserva Urbana
-  Áreas de Restricción a Infraestructuras e Instalaciones Especiales
-  Áreas de Transición
-  Áreas Rústicas
-  Áreas Naturales Protegidas
-  Áreas de Conservación Ecológica
-  Áreas de Prevención Ecológica
-  Áreas de Transición de Áreas de Protección Patrimonial
-  Áreas de Protección a Cauzas y Cuerpos de Agua
-  No Aplica
-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite Municipal
-  Carreteras
-  Caminos

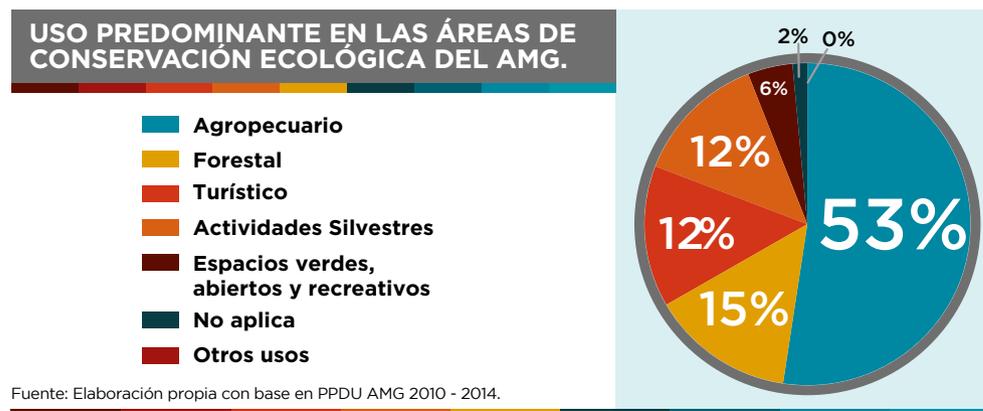
Mapa POTmet D-5.18.
Clasificación de área,
Macroperspectiva vigente
(octubre, 2015). Elaboración
propia con base en la Plataforma
de Planes Parciales (vigentes
al 2015).





Las áreas de conservación ecológica previstas en los instrumentos de planeación municipal son destinadas a actividades silvestres, agropecuarias, forestales, espacios verdes abiertos y recreativos, turísticos campestres o ecológicos, granjas y huertos y, en algunas ocasiones, a usos no compatibles como el habitacional de distintas densidades y modalidades, usos mixtos, comercial y de servicios, entre otros.

En la siguiente gráfica se observa el porcentaje de utilización de suelo en las áreas de conservación ecológica del AMG, donde predomina el uso agropecuario con el 53%.



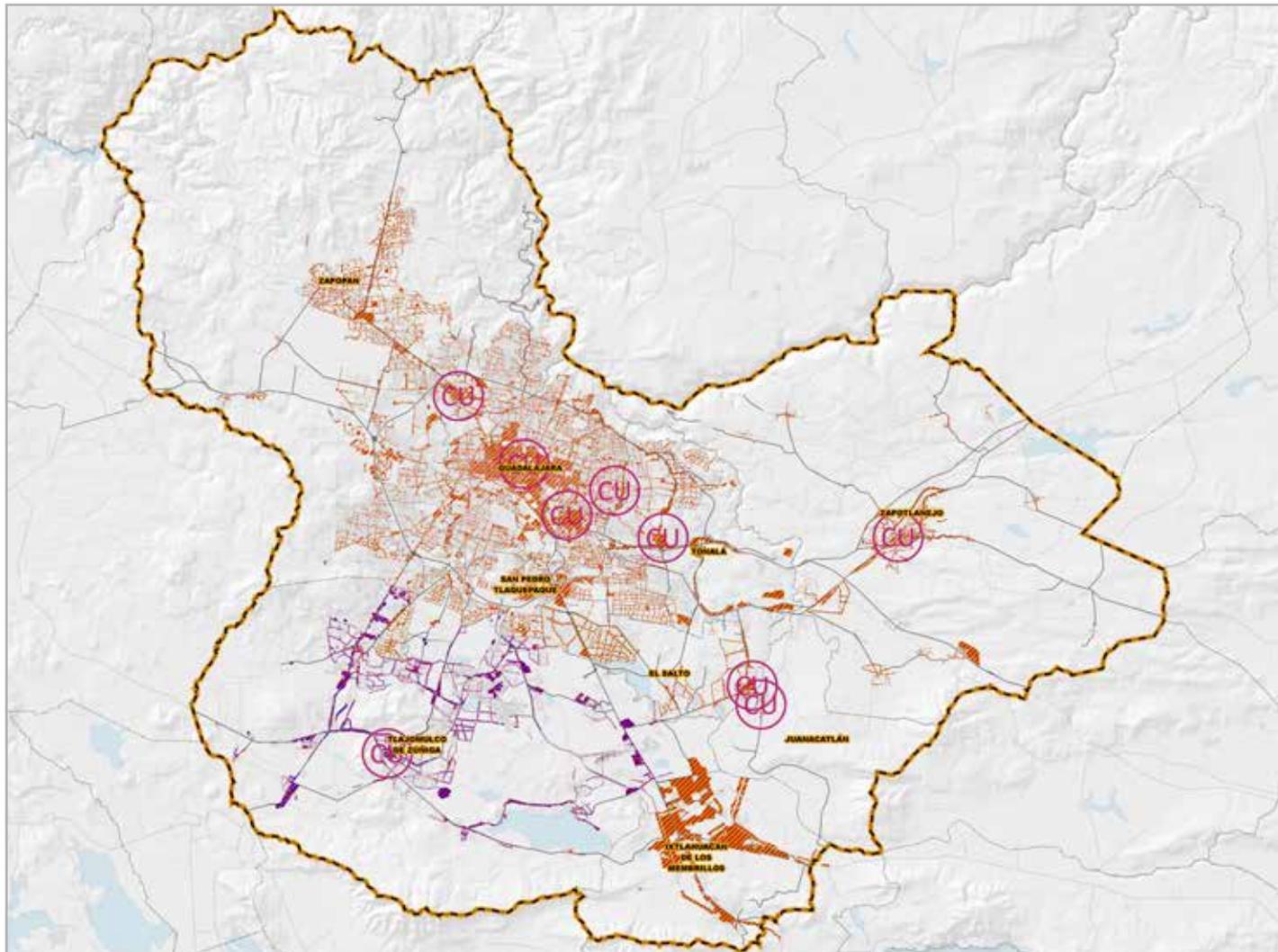
En San Pedro Tlaquepaque y El Salto, el 100% de sus áreas de conservación ecológica son utilizadas por giros o usos compatibles con espacios verdes, abiertos y recreativos. Juanacatlán destina el 95% de sus áreas al uso agropecuario, uso que comparten Ixtlahuacán de los Membrillos y Zapotlanejo.

A nivel metropolitano, el uso forestal ocupa el segundo lugar por la determinación de grandes extensiones territoriales en Tlajomulco de Zúñiga, municipio que también promueve sus áreas de conservación ecológica con el uso turístico. Por su parte, Ixtlahuacán de los Membrillos, Tonalá y Zapopan privilegian las actividades silvestres en sus áreas de conservación.

Tonalá e Ixtlahuacán de los Membrillos clasifican una extensión territorial cercana a la barranca del río Santiago, como el Área de Prevención Ecológica, la cual tiene como propósito su declaración como Área Natural Protegida. Sin embargo, Tonalá permite el uso de espacios verdes, abiertos y recreativos a nivel regional en dichas zonas, las cuales podrían ser eventualmente alteradas; a diferencia de Ixtlahuacán de los Membrillos, que determina el uso de actividad silvestre con el propósito de conservar del medio físico natural intacto.

En general, se reconocen ciertas inconsistencias de los instrumentos de planeación urbana municipal con respecto a los ordenamientos ecológicos tanto municipales como el regional. Esta circunstancia surge de la necesidad de coordinar, además de la planificación urbana del AMG, los ordenamientos ecológicos de los municipios; ambas visiones del ordenamiento territorial deberían integrarse, necesariamente, en un solo instrumento de carácter metropolitano, que garantice la consistencia de la política metropolitana y su congruencia hacia los instrumentos de planeación municipal.





Simbología:**Zonificación primaria**

-  Mixto
-  Comercial y de servicios

-  Centro Urbano

Límite del Área Metropolitana de Guadalajara

-  Límite de municipios
-  Traza Urbana
-  Carreteras
-  Caminos

Mapa POTmet D-5.19. Usos mixtos y potencialmente mixtos. Elaboración propia con base en los instrumentos de planeación vigentes.

Acciones de Mejoramiento

Son aplicables sobre todo en las áreas ya urbanizadas de la ciudad. Con ellas se pretende identificar las zonas susceptibles para mantener, mejorar y ampliar su infraestructura y equipamiento para potenciar su desarrollo, y con ello detonar dinámicas de densificación urbana sustentable.

Al respecto, los instrumentos de planeación de Guadalajara clasifican la zona centro y los polígonos vecinos al este y sur, como áreas de renovación urbana, las cuales buscan tales propósitos. Hay iniciativas similares en Ixtlahuacán de los Membrillos, El Salto, Juanacatlán y Zapotlanejo. Por su parte, Tonalá identifica amplias zonas de urbanización progresiva que también requieren acciones de mejoramiento urbano, las cuales corresponden principalmente a zonas de asentamientos irregulares.

Por su parte, el uso mixto promueve el desarrollo urbano equilibrado en sus funciones. También dinamiza la actividad económica y la asocia con la estructura urbana de la ciudad, convirtiéndose en una excelente herramienta urbanística para consolidar y fortalecer zonas deprimidas, además de ordenar las actividades comerciales y de servicios en zonas predominantemente habitacionales.

Los Municipios metropolitanos (a excepción de Tlajomulco de Zúñiga) consideran el uso mixto en los instrumentos de planeación vigentes, donde se mezclan los usos: habitacional, servicios, turístico, comercial, manufacturas, industria, de equipamiento y espacio verde, abierto y recreativo. La consolidación de corredores mixtos se observa en vialidades con jerarquía de colectoras menores a regionales, también en nodos de servicios como centros barriales, sub-centros y centros urbanos.



Para Guadalajara, Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Tonalá, Zapotlanejo, Juanacatlán y El Salto, se observa la predominancia del uso mixto en sus Centros Urbanos. Por su parte, Tlajomulco de Zúñiga no emplea el uso mixto para definir sus corredores urbanos, para ello emplea el uso comercial y de servicios con características similares al uso mixto, pero más restrictivo en su compatibilidad con otras actividades.

En los instrumentos de planeación municipal se observa una gran cantidad de combinaciones en las que los usos se complementan y pueden coexistir, pero también combinaciones de usos tradicionalmente incompatibles entre sí: Habitacional e industrial (Zapopan y Zapotlanejo); usos de actividades silvestres e industriales (Zapopan); agropecuario, comercial y de servicios (Tlajomulco de Zúñiga); y agropecuario e instalaciones especiales e infraestructura (Ixtlahuacán de los Membrillos).

Por su parte, Tonalá incorporó a su propuesta de zonificación la clasificación de Asentamientos Humanos Irregulares (AHI), correspondiente a los lugares en los que se han establecido zonas habitacionales no reconocidas por las autoridades y aquellas de urbanización espontánea que no cuentan con permiso y por lo tanto, carecen de servicios e infraestructura que garanticen condiciones básicas de habitabilidad. Es una propuesta viable para diferenciar los asentamientos que cuentan con algún tipo de irregularidad, respecto a aquellos de urbanización progresiva que la legislación urbana permite promover bajo un esquema formal.

Algunos instrumentos de planeación municipal, sobre todo de aquellos municipios que iniciaron el fenómeno de conurbación a principios del siglo pasado



(Guadalajara* y Zapopan) incorporan el concepto de Áreas de Gestión Urbana Integral (AGUI) en amplias zonas deprimidas, de infraestructura obsoleta y abandono habitacional, con cambio intensivo de usos del suelo y deterioro en su imagen urbana; con el propósito de revertir tales circunstancias. Incluyen también la definición de Polígonos de Desarrollo Controlado (PDC), que se delimitan a petición de las asociaciones de vecinos legalmente constituidas para llevar a cabo acciones puntuales de mantenimiento y gestión del espacio público, así como en la colaboración para el mejor desempeño de los servicios públicos básicos. Adicionalmente, aparecen conceptos como Áreas con Potencial de Desarrollo (PD), Áreas con Potencial de Mejoramiento (PM) y Áreas con Potencial de Reciclamiento (PR); referidas a vacíos urbanos, zonas marginadas y deterioradas, que son susceptibles de acciones puntuales de densificación, mejoramiento e intensificación del desarrollo urbano, para mejorar su integración y equilibrar las funciones de la ciudad.

Diversificar demasiado las estrategias orientadas al mejoramiento de la ciudad puede derivar en confusiones administrativas y vacíos normativos para instrumentarlas en términos territoriales, por lo que se sugiere adoptar un término único para identificar las zonas con potencial para desarrollarse bajo el concepto de sustentabilidad; aquellas zonas susceptibles de ser fortalecidas con usos mixtos, acciones de densificación, generación de empleos y equipamiento urbano para generar condiciones idóneas de habitabilidad.

Acciones de Crecimiento

Son aquellas orientadas principalmente a la expansión de la ciudad, donde los usos propuestos en las mismas juegan un rol importante, pues a través de ellas se conduce el vocacionamiento del territorio.

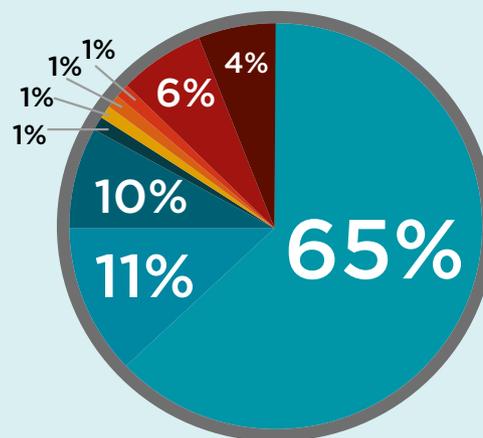
Nota: *Son instrumentos que se encuentran suspendidos por una orden del Tribunal de lo Administrativo del Estado de Jalisco y al momento no se aplican.



En la siguiente gráfica se muestran los usos del suelo previstos para las reservas urbanas, donde predomina el uso habitacional con el 65%, desplazando al uso mixto y al uso industrial, que se mantienen de forma equilibrada entre sí. El hecho de que el tercer uso predominante sea el industrial, apunta a la expansión de la ciudad especializada, que además de proveer vivienda, demanda mano de obra calificada, por lo que el sector educativo tenderá a crecer, y atraerá personas en busca de preparación profesional y empleo.

USO PREDOMINANTE EN LAS RESERVAS URBANAS DE LOS PLANES PARCIALES

- Habitacional
- Mixto
- Industrial
- Turístico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Equipamiento
- No Aplica
- Comercial y de servicios
- Servicios a la industria y al comercio
- 0% ■ Habitacional, Industrial
- 0% ■ Instalaciones especiales e infraestructura
- 0% ■ Agropecuario
- 0% ■ Otro



Fuente: Elaboración propia con base en PPDU AMG 2010 - 2014.



Las áreas de transición juegan un rol importante en la estrategia de crecimiento de la ciudad. Las extensiones territoriales que conforman el sistema verde (Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Conservación Ecológica y Áreas de Prevención Ecológica) no siempre cuentan con áreas de transición que disminuyan el impacto nocivo y depredador de las zonas urbanizadas de la ciudad, considerándose una deficiencia importante en los instrumentos de planeación vigentes, ya que no protegen, ni conservan, ni disminuyen el impacto de los usos urbanos y así mismo no separan las áreas urbanas de las áreas rústicas.

Por otro lado, en los instrumentos de planeación destaca la imprecisión de los límites municipales reconocidos por cada municipio, con respecto a los que formalmente reconoce el Congreso del Estado con base en el mapa propuesto por el INEGI y el IITEJ. Dicha disparidad provoca vacíos territoriales sin planeación, traslapes intermunicipales e incongruencias de uso del suelo en las fronteras municipales.

Con la imagen objetivo de ciudad compacta como modelo de desarrollo territorial metropolitano, las áreas de reserva urbana dispuestas de forma excesiva en los instrumentos de planeación municipal deberán replantearse tanto en cantidad como en su ubicación y modelo de gestión, buscando un equilibrio razonable entre las estrategias de conservación, mejoramiento y crecimiento de la ciudad, entendida ésta como el espacio ya urbanizado, aquel donde se dispone su crecimiento futuro y las áreas susceptibles de protección para mantener el equilibrio ecológico de la región.



5.2.2 INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN ECOLÓGICA

El Ordenamiento Ecológico (OE) es un instrumento de política ambiental que contiene los objetivos, prioridades y acciones que regulan o inducen el uso del suelo y las actividades productivas de una región para la protección del medio ambiente, la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. A partir de una serie de enfoques, métodos y procedimientos busca traducir las políticas de desarrollo a políticas, criterios y acciones para enfrentar problemáticas que experimenta el territorio.

El OE tiene diferentes modalidades y alcances según la escala en la que se haga. Para el territorio de un estado o parte de él aplica la escala regional, cuyo propósito es la determinación de criterios de regulación ecológica para los recursos de la región, así como para la realización de actividades productivas y la ubicación de asentamientos humanos (LGEEPA, art. 20° BIS 3). La otra escala es local y de aplicación municipal, cuyo objetivo es regular los usos del suelo fuera de los centros de población, así como establecer criterios de regulación ecológica dentro de los centros de población a fin de que sean considerados en los planes o programas de desarrollo urbano correspondiente (LGEEPA, art. 20° BIS 4).

La elaboración del documento de OE contiene cuatro fases principales:

- Caracterización → Descripción del estado natural, social y económico del territorio delimitado, buscando los atributos ambientales que reflejen los intereses sectoriales.



- Diagnóstico integrado → Análisis de la aptitud del territorio para los diferentes sectores, así como los diferentes conflictos entre los intereses sectoriales y los recursos disponibles.
- Prospectiva → Evaluación de la evolución de las condiciones y conflictos.
- Propuesta → Generación de un patrón de uso de suelo deseable y estrategias ambientales.

En el estado de Jalisco se señala tanto en el Código Urbano (art. 78°, 83°, 121°) como en la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico (artículo 20°), que en la planeación urbana y territorial es indispensable tomar en cuenta los OE existentes, así como criterios para preservar el equilibrio ecológico.

Para el desarrollo territorial del AMG deben considerarse los OE publicados y vigentes. En este momento son tres:

- Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (última actualización en 2006).
- Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Zapopan (elaborado en 2006 y publicado en 2011).
- Ordenamiento Ecológico Local del municipio de Tlajomulco (elaborado en 2010).



Ordenamiento Ecológico Estatal

El Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco (POET) es un OE de modalidad regional que cubre la totalidad territorial del estado de Jalisco, el cual busca principalmente ordenar el territorio para resolver conflictos entre las actividades económicas y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.

En la fase de caracterización del territorio se hacen descripciones someras de la situación actual y se mencionan ciertas problemáticas del área de estudio, de forma concreta y orientada a describir macro-procesos regionales. De igual forma describe a grandes rasgos las actividades económicas del estado de Jalisco, su producción y posteriormente, en el diagnóstico se discuten de forma puntual los procesos de impacto que tiene cada una de las actividades económicas sobre los ecosistemas, sin hacer explícito el estado acumulativo de estos impactos.

A partir de la problemática se desarrolla la prospectiva tomando los años 1995 y 2000, para calcular el escenario tendencial hacia el 2025. Después se presenta la propuesta de modelo de Ordenamiento Ecológico con las Unidades de Gestión Ambiental (UGA), su uso predominante y política asignada, así como criterios de ordenamiento por sector para las mismas.



Sobre superficie de usos predominantes, se encuentra que el territorio estatal se distribuyó principalmente para usos de flora y fauna, forestal y agropecuario; entendiendo que las actividades secundarias se realizan principalmente en ciudades, con una extensión proporcionalmente menor del territorio.

Cabe señalar que dicha clasificación de usos no impide su aprovechamiento con actividades (que, por ser de utilidad pública e interés social, pueden emplazarse en el medio rural) tales como: usos de carácter industrial, extractivo, de almacenamiento o tratamiento de desechos, infraestructura y servicios urbanos, turísticos, recreativos, explotación agraria, entre otros. Por supuesto que esta apertura no necesariamente está prevista en el OE regional, sino que es disposición del Reglamento Estatal de Zonificación, cuyo ámbito de aplicación no se limita al contexto urbano, generando conflicto normativo en el ámbito de aplicación del OE.



En cuanto a la cartografía obtenida, así como en el sistema de información geográfica en línea, provisto por la Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial (SEMADET), se encontró un posible desfase de aproximadamente 187 metros. Esta imprecisión cartográfica genera conflicto con los instrumentos de planeación urbana municipal y con el estado actual del territorio, pues como se ve en las siguientes imágenes, el límite del POET está sobre áreas ya urbanizadas. El desfase es evidente, por lo que será necesario proponer su ubicación correcta.

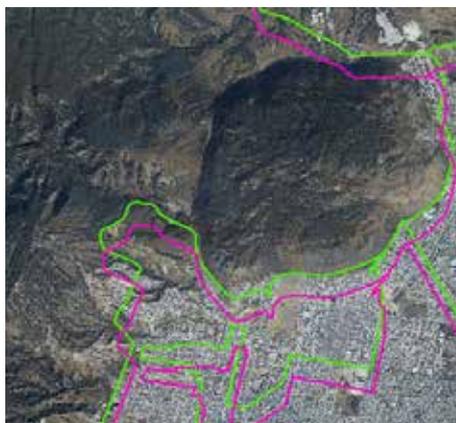


Ilustración 1. Diferencia entre la cartografía original y la propuesta, observando una orto-foto del territorio.

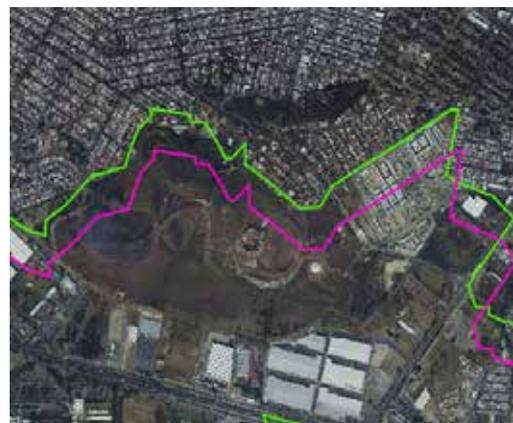


Ilustración 2. Diferencia entre la cartografía original y la propuesta, observando una orto-foto del territorio.

POET original
 POET desfase propuesto



Centrando el análisis sobre la incidencia del POET en el AMG, se establece la orientación del uso del suelo del área metropolitana a través de 27 UGA, en las que predomina la superficie con uso de flora y fauna, y agrícola, y en una proporción mayor a la del estado, la de asentamientos humanos, lo que es evidente al ser la región con mayor área urbana de Jalisco.

USOS DOMINANTES EN EL AMG ASIGNADOS POR EL POET.		
COBERTURA	SUPERFICIE (HA)	PORCENTAJE
Flora y fauna	109,456	33.52%
Agrícola	90,959	27.85%
Asentamientos humanos	59,994	18.37%
Forestal	47,226	14.46%
ANP	12,952	3.97%
Pecuario	2,553	0.78%
Pesca	1,763	0.54%
Industrial	1,643	0.50%

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.



Como indica la LGEEPA (art. 20°, BIS 3), los ordenamientos ecológicos regionales deben señalar la ubicación de los asentamientos humanos en orden a los criterios de regulación ambiental. En el caso concreto del POET, se puede observar un ordenamiento básico para el área urbana del AMG, sin embargo resulta evidente que el crecimiento urbano no ha seguido el patrón sugerido. De las 72,962 hectáreas de superficie del área urbanizada, 27, 404 (37.6%) son fuera del polígono sugerido por el POET (incluyendo a Zapotlanejo).

Además de superar el límite sugerido en el ordenamiento, el crecimiento del AMG no se ha dirigido como se sugiere en el ordenamiento ecológico, dejando áreas indicadas con aptitud urbana sin urbanización, así como invasión de áreas dominantes con uso agrícola y forestal.

SUPERFICIE DE URBANIZACIÓN EN USOS DE POET.	
USOS DOMINANTES	SUPERFICIE DE URBANIZACIÓN (Ha)
Agrícola	21,743.78
Flora y Fauna	3,142.08
Forestal	1,878.78
Área Natural Protegida	518.20

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.

En cuanto a las políticas del estado deseable de las UGA, la mayoría del territorio en el AMG tiene una política de conservación o de restauración, es decir que las actividades predominantes deberían mantenerse o que el ecosistema necesita trabajo de restauración para su aprovechamiento.

Simbología:

POET

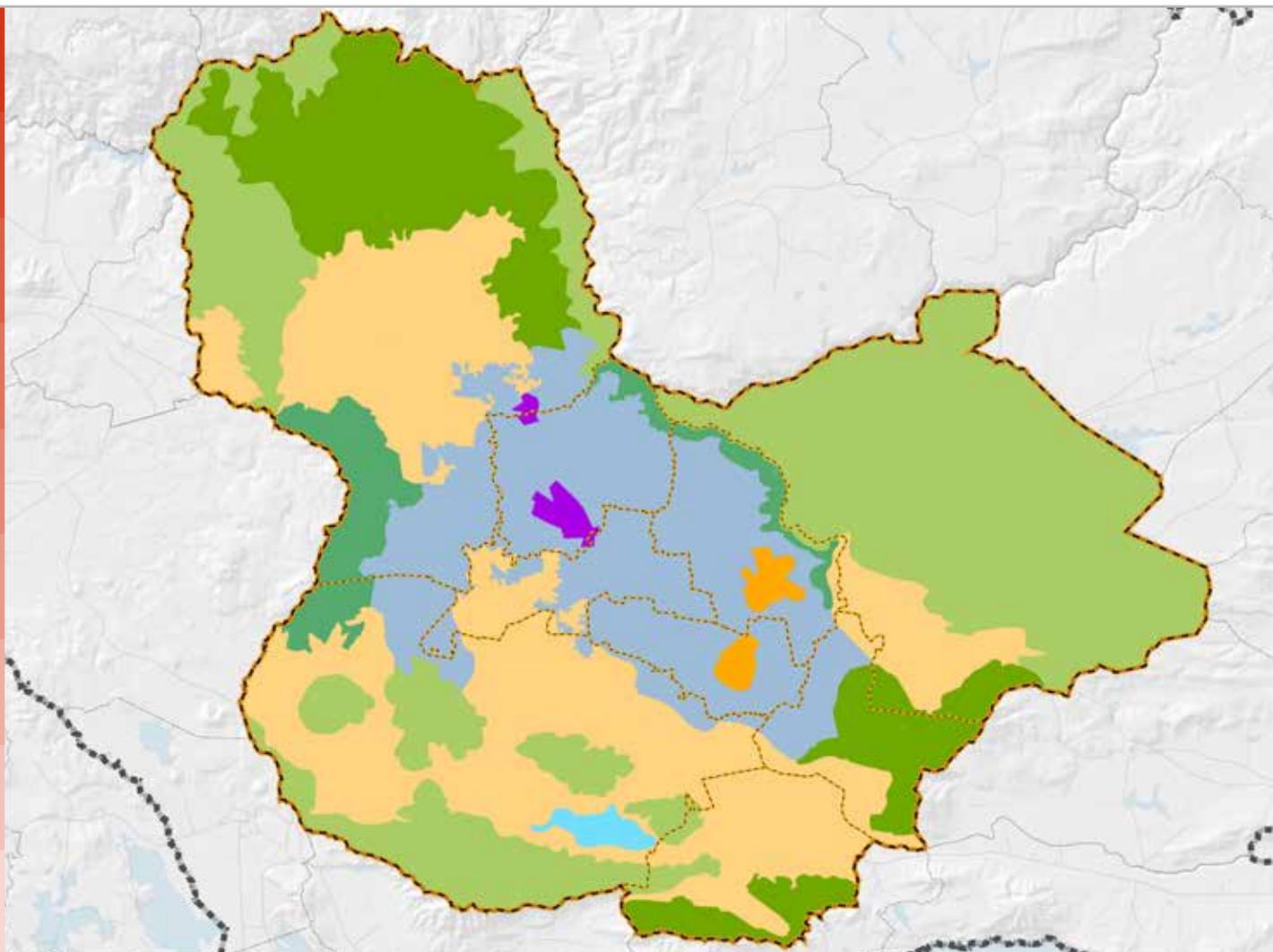
Uso Predominante

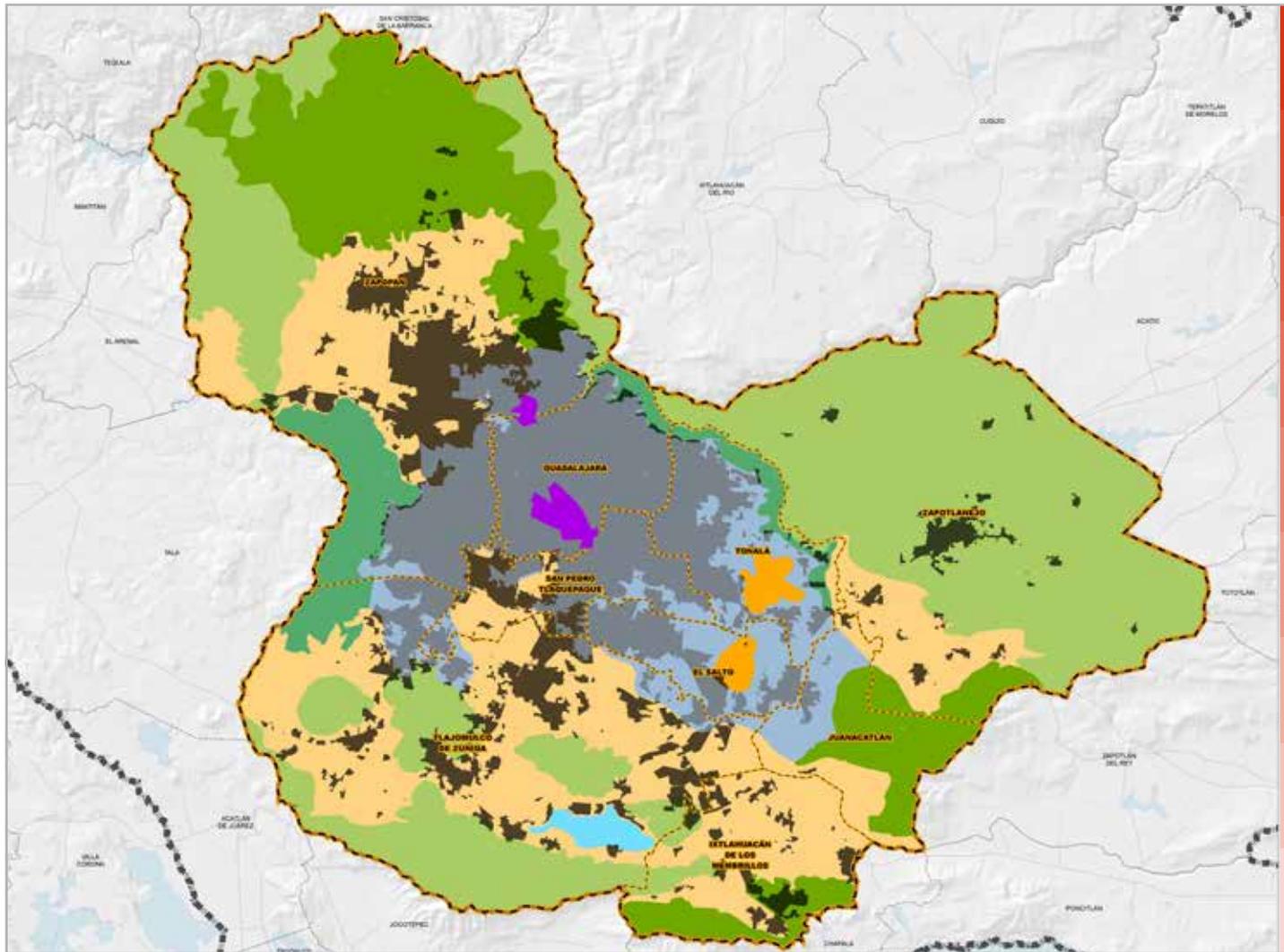
-  Agrícola
-  Pecuario
-  Pesca
-  ANP
-  Flora y fauna
-  Forestal
-  Asentamientos humanos
-  Industria

-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite de municipios
-  Carreteras
-  Caminos

Mapa POTmet D-5.20. POET Jalisco en el AMG. Elaboración propia con base en el POET (Jalisco 2006).







Simbología:

- Crecimiento en POET
- Crecimiento fuera de Uso POET

POET

Uso Predominante

- Agrícola
- Pecuario
- Pesca
- ANP
- Flora y Fauna
- Forestal
- Asentamientos Humanos
- Industria

- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Mapa POTmet D-5.21. POET Jalisco en el AMG. Elaboración propia con base al POET Jalisco 2006 y cartografía urbana INEGI 2015.

SUPERFICIE POR TIPO DE POLÍTICA EN POET

POLÍTICA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Conservación	117,154	35.88%
Restauración	110,207	33.75%
Protección	71,351	21.85%
Aprovechamiento	217,833	8.52%

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.

Las políticas reflejan el estado deseable de las UGA en relación con el uso de mayor aptitud y las estrategias de manejo. Respecto al POET dentro del AMG, existen conflictos entre la mayor aptitud de uso de suelo designada, su política y el uso actual. Para la política de protección, el 92% de su superficie que ya se encuentra urbanizada tenía como mayor aptitud el uso agrícola, evidenciando un conflicto de seguimiento al OE, esto ocurre principalmente en el valle de Tesistán, hacia donde la ciudad ha tenido un crecimiento notable. Mientras que para la superficie de política de conservación que se encuentra urbanizada, el 91.7% tiene mayor aptitud para uso de asentamientos humanos.



SUPERFICIE URBANIZADA SOBRE TIPO DE POLÍTICA EN POET.

POLÍTICA	ÁREA URBANIZADA
Conservación	36,979.05 Ha
Restauración	20,836.74 Ha
Protección	10,551.04 Ha
Aprovechamiento	4,096.37 Ha

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.

Tomando la política de protección como la más restrictiva en un ordenamiento ecológico, la política de uso de suelo de los instrumentos de planeación urbana debería restringir o condicionar la urbanización en estas áreas. Analizando las clasificaciones de área urbanizada y reserva urbana de los Planes Parciales de Desarrollo Urbano se observa que los instrumentos designan estas clasificaciones dentro de las áreas de protección del POET, sumando casi 13 mil hectáreas entre las dos.

Simbología:

Área Urbanizada

Política de POET

Aprovechamiento

Restauración

Conservación

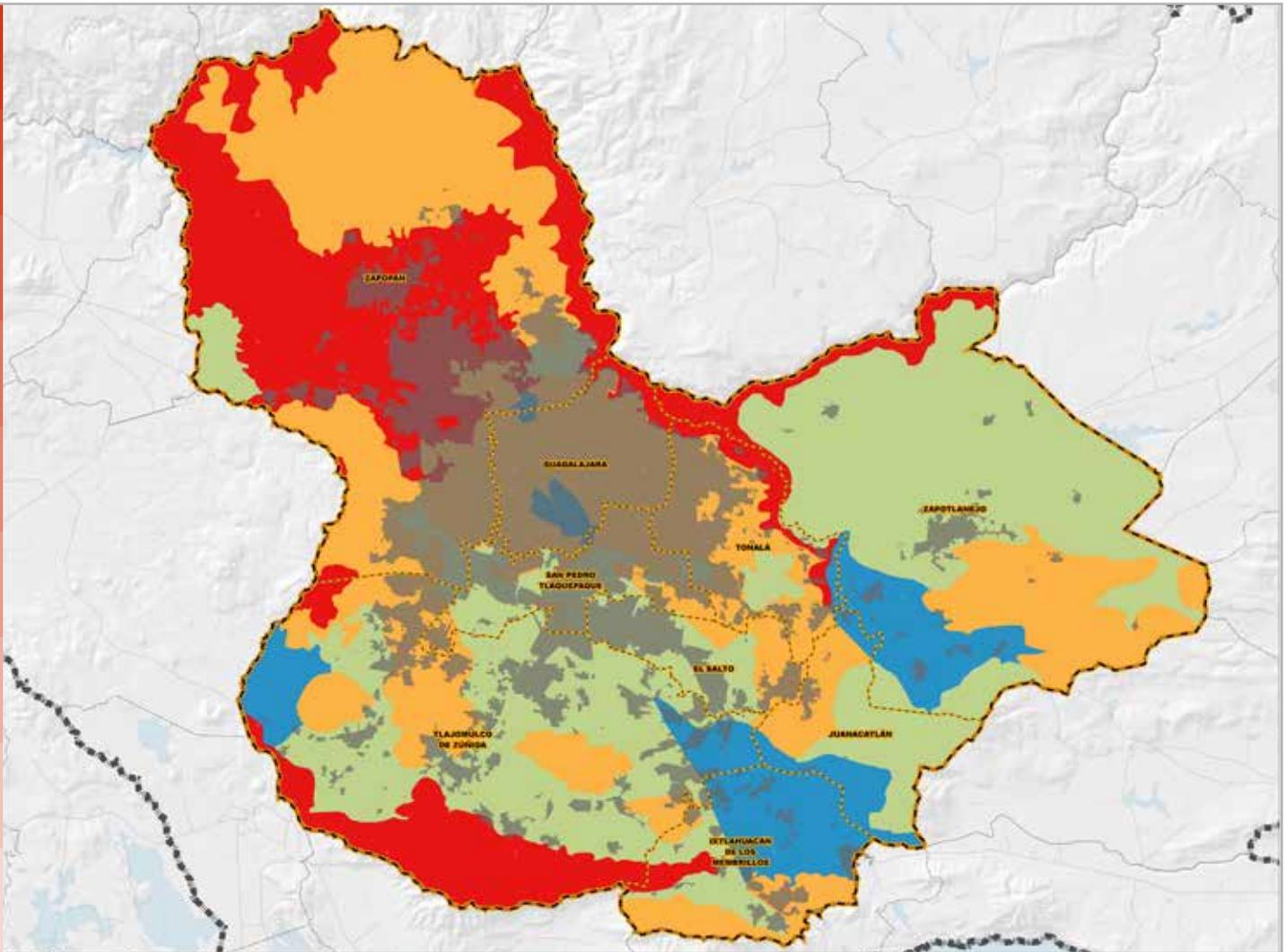
Protección

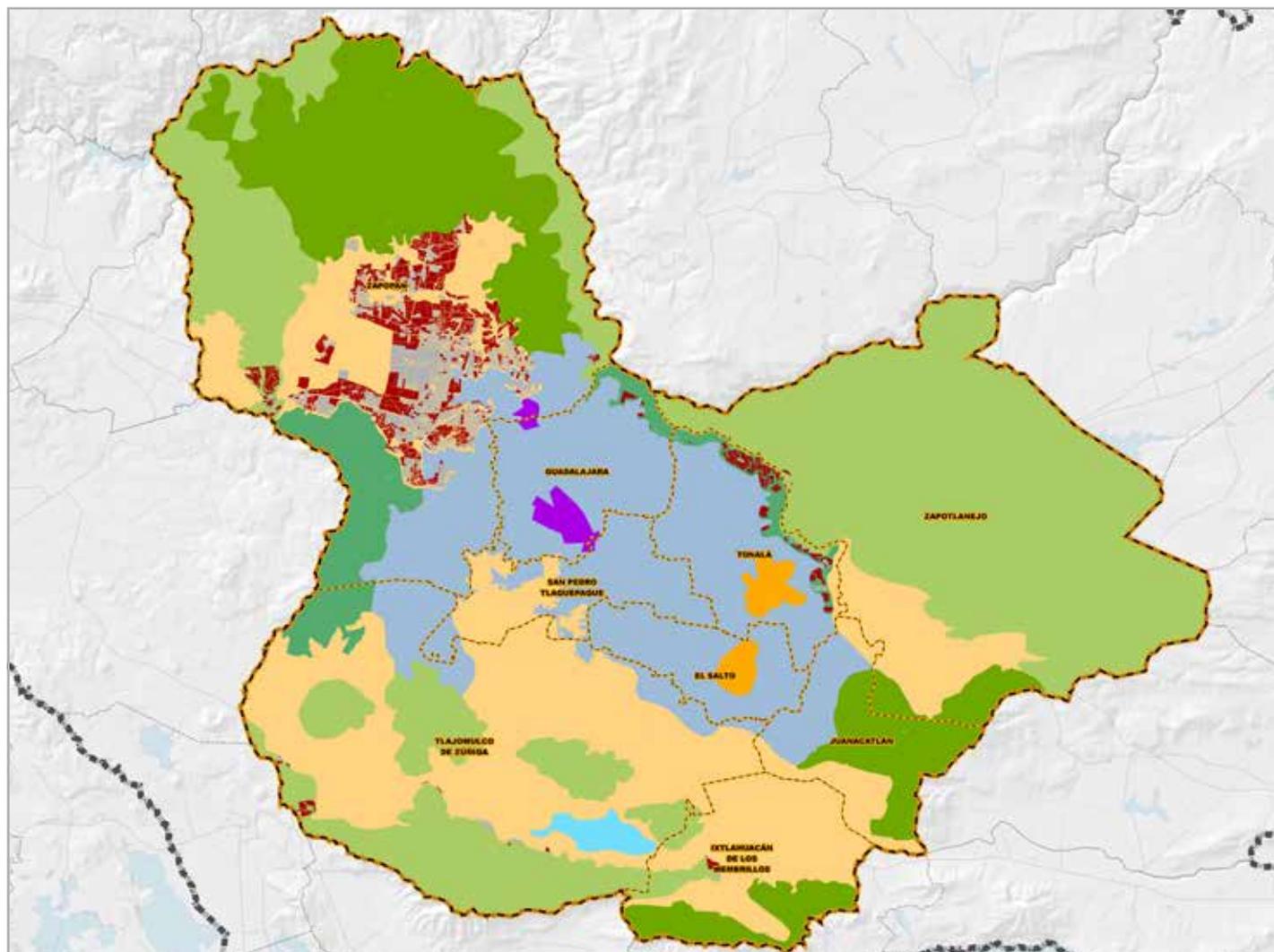
Limite del Área Metropolitana de Guadalajara

Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.21 B. Área urbanizada sobre las diferentes políticas asignadas. Elaboración propia con base en el POET Jalisco, 2006.







Simbología:

Clasificación de áreas

- Área Urbanizada
- Reserva Urbana

POET

Uso Predominante

- Agrícola
- Pecuario
- Pesca
- ANP
- Flora y fauna
- Forestal
- Asentamientos humanos
- Industria

- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.21 C. Área urbanizada sobre las diferentes políticas asignadas. Elaboración propia con base en el POET Jalisco, 2006 y la Plataforma de Información Territorial basada en Instrumentos de Planeación vigentes al 2015.

SUPERFICIE DE CLASIFICACIÓN DE ÁREA DENTRO DE ÁREAS DE PROTECCIÓN DE POET.

CLASIFICACIÓN DE ÁREA	SUPERFICIE DE CLASIFICACIÓN
Área Urbanizada	5,734.18 Ha
Reserva Urbana	7,042.92 Ha
TOTAL	12,777.09 Ha

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.

Cabe notar que tanto por la escala a la que es realizado como por su objetivo definido en la LGEEPA, el POET tiene un alcance limitado para ordenar el territorio urbano en el AMG. Si acaso su orientación debe ser tomada en cuenta para las actividades productivas realizadas alrededor de la ciudad, así como para delimitar el área urbana por ciertos elementos como pueden ser las Áreas Naturales Protegidas propuestas (es decir, sin decreto), así como las áreas de alto valor ambiental identificadas que estén en conflicto con la urbanización (como el caso concreto del valle de Tesistán).



ORDENAMIENTOS ECOLÓGICOS MUNICIPALES

Ordenamiento Ecológico municipal de Zapopan

Este instrumento es de modalidad local y aplica sobre todo en el territorio municipal de Zapopan. Pretende orientar el proceso de revisión y actualización de los PPDU, así como ser la autoridad normativa en uso del territorio fuera del área urbanizada, siguiendo el rol que marca la LGEEPA (artículo 20°, BIS 4).

Dentro de la fase integrada de caracterización y diagnóstico se hace una descripción detallada de las unidades de paisaje de Zapopan según su grado de intervención, así como un análisis sistemático de la fragilidad y presión de los ecosistemas. También incluye un análisis de riesgos por cada unidad. En cuanto al análisis socioeconómico, la desagregación por unidades de paisaje vuelve evidente que la población está concentrada en una sola, la urbanizada, volviéndolo un análisis desequilibrado respecto a población. Sobre el subsistema económico productivo se hace un análisis de la complejidad territorial de las actividades económicas con la información disponible, a modo de aptitud por sectores.

A partir de tendencias poblacionales, la prospectiva proyecta el consumo de recursos y la futura generación de residuos hacia el 2018. A partir de esto se genera un modelo de ordenamiento que más que revertir los usos prevalentes, los mantiene pero con una orientación ambiental y una serie de condicionamientos en cada unidad de paisaje.



En la asignación de usos de suelo, el pastizal inducido y los usos agropecuarios cubren la mayoría del territorio, seguido de los asentamientos humanos. En cuanto a la distribución se puede observar que el área urbanizada guarda cierta congruencia con el área dispuesta por el ordenamiento ecológico como de cobertura de asentamientos humanos, sin embargo existen áreas de crecimiento urbano propuesto dirigidas hacia las áreas de usos agropecuarios y pastizales inducidos.

COBERTURAS DOMINANTES EN EL POET ZAPOPAN.

COBERTURA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Pastizal inducido	27,844.8	27.4%
Usos agropecuarios	27,660.7	27.2%
Asentamiento humano	20,963.1	20.6%
Bosque mixto de pino	12,538.2	12.3%
Selva baja caducifolia con vegetación secundaria	6,688.7	6.6%
Bosque de encino	3,869.0	3.8%
Selva baja caducifolia	2,134.3	2.1%

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Zapopan.



Respecto a las políticas asignadas para el estado deseado, en su mayoría la superficie es de aprovechamiento, presente sobre todo en la zona urbanizada y en el corredor agropecuario. La política de protección se concentra en las áreas correspondientes a las ANP y algunas tienen conflicto de urbanización.

SUPERFICIE DE POLÍTICAS ASIGNADAS EN POET ZAPOPAN.		
POLÍTICA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Aprovechamiento	45,346.86	44.59%
Conservación	26,598.95	26.15%
Protección	22,186.98	21.82%
Restauración	7,565.99	7.44%

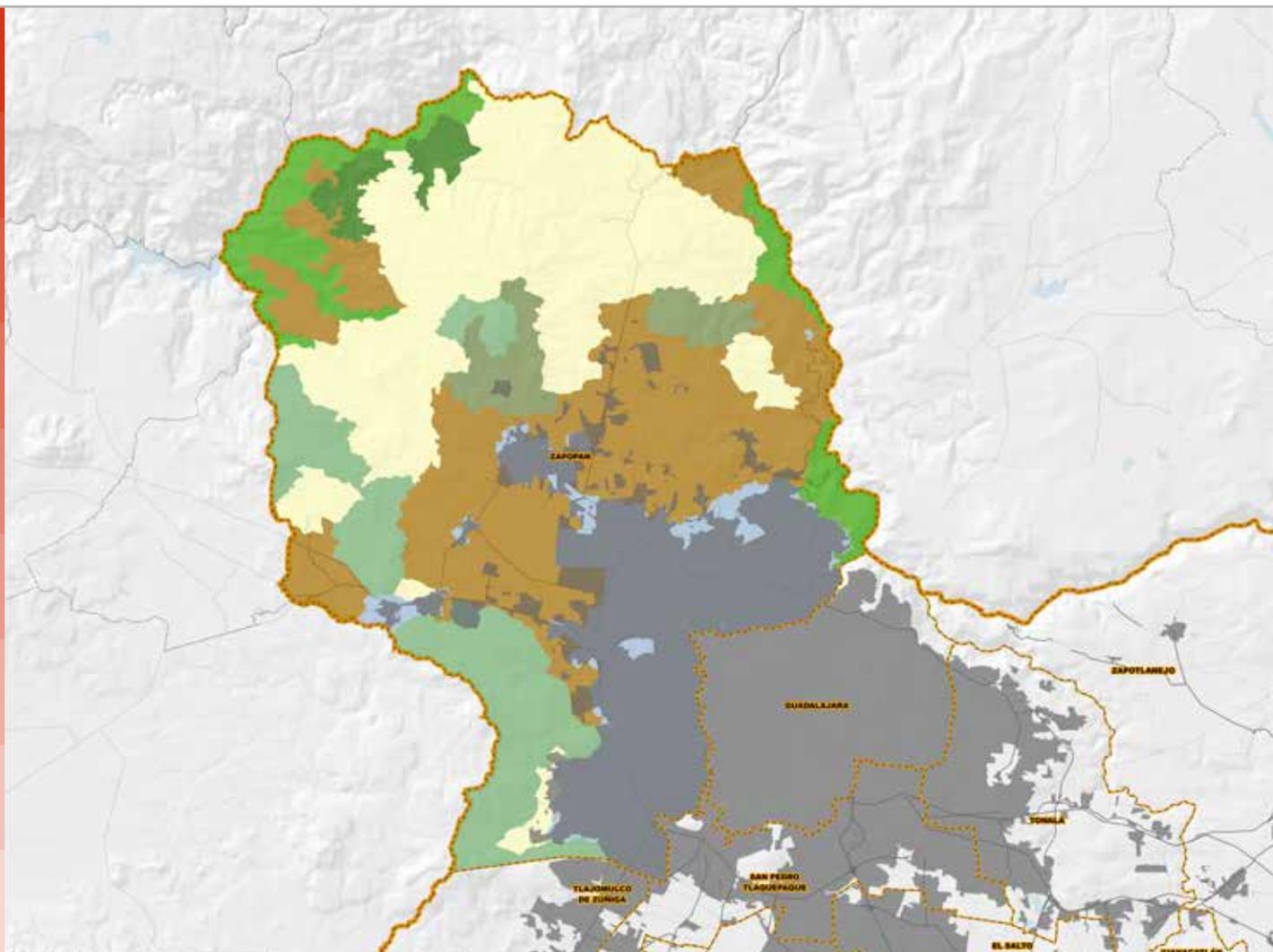
Fuente: Elaboración propia a partir de POET Jalisco.

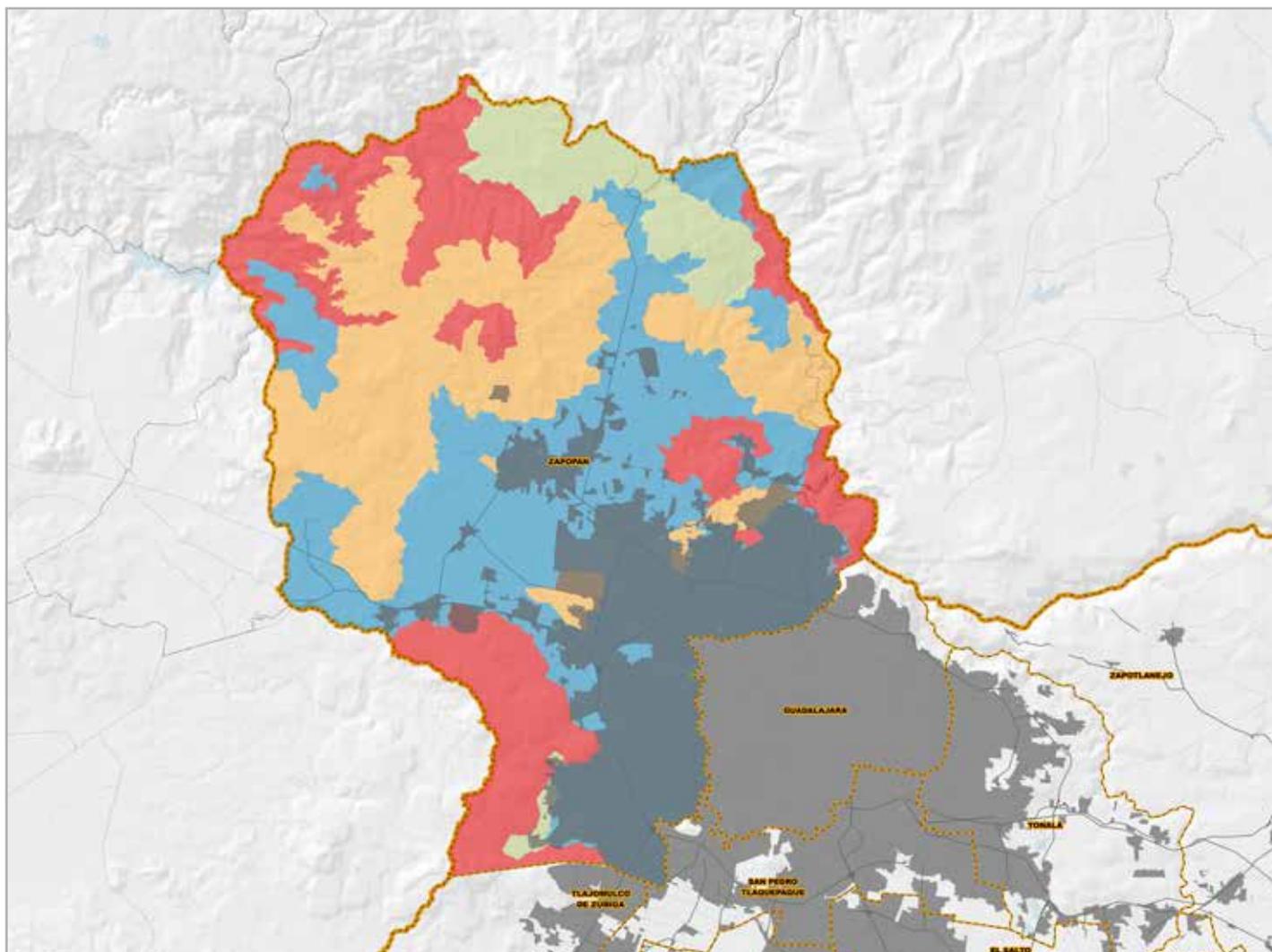
Simbología:

-  Área Urbanizada
- POEL Zapopan**
- Cobertura Dominante**
-  Asentamientos Humanos
-  Bosque de Encino
-  Bosque de Pino-Encino
-  Pastizal Inducido
-  Selva Baja Caducifolia
-  Selva Baja Caducifolia con Vegetación Secundaria
-  Usos Agropecuarios
-  Limite del Área metropolitana de Guadalajara
-  Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.22.
Distribución de coberturas de uso de suelo en POEL Zapopan.
Elaboración propia con base en el POEL Zapopan (2011) y cartografía urbana INEGI, 2015







Simbología:

POEL Zapopan

Políticas

- Aprovechamiento
- Restauración
- Conservación
- Protección
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal
- Traza Urbana

Mapa POTmet D-5.23. Distribución de políticas asignadas en POEL Zapopan. Elaboración propia con base en el POEL Zapopan (2011) y cartografía urbana INEGI, 2015.



Ordenamiento Ecológico municipal de Tlajomulco de Zúñiga

En la fase de caracterización del territorio, el documento hace un contexto histórico del municipio; una descripción amplia del sistema físico natural, sin tratar directamente con los intereses sectoriales sobre los recursos naturales. En cuanto al subsistema social, se toma una perspectiva metropolitana de la dinámica de cambios de población, así como de la ruralidad del municipio, y las tendencias de población y servicios.

El diagnóstico describe a profundidad algunas problemáticas ambientales y urbanas del municipio y traza un análisis de fenómenos peligrosos. Sin embargo, esta problematización no llega a un análisis de aptitud del territorio para los diferentes usos y sectores. Posteriormente, esta problematización se lleva a la prospectiva donde se plantean escenarios de cambio a futuro.

En cuanto al modelo de ordenamiento ecológico, se propone reestructurar la asignación de políticas de tal forma que en vez de sugerir una para el estado deseado se hace una combinación de políticas donde la primera mencionada es la que prevalece para el criterio ambiental, siendo la segunda orientada a actividades ya hechas en el municipio. Si bien esto puede dar lugar a que

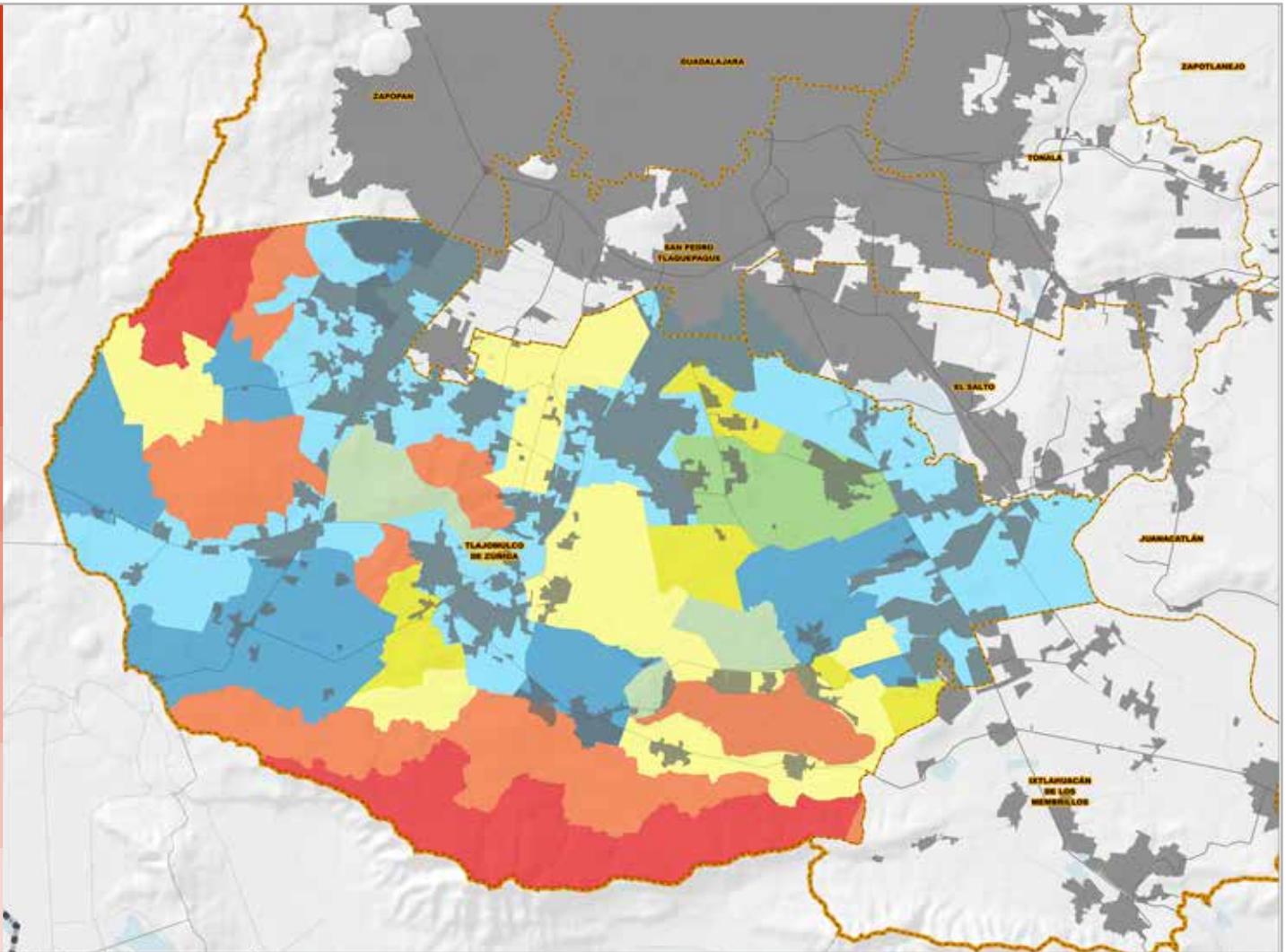


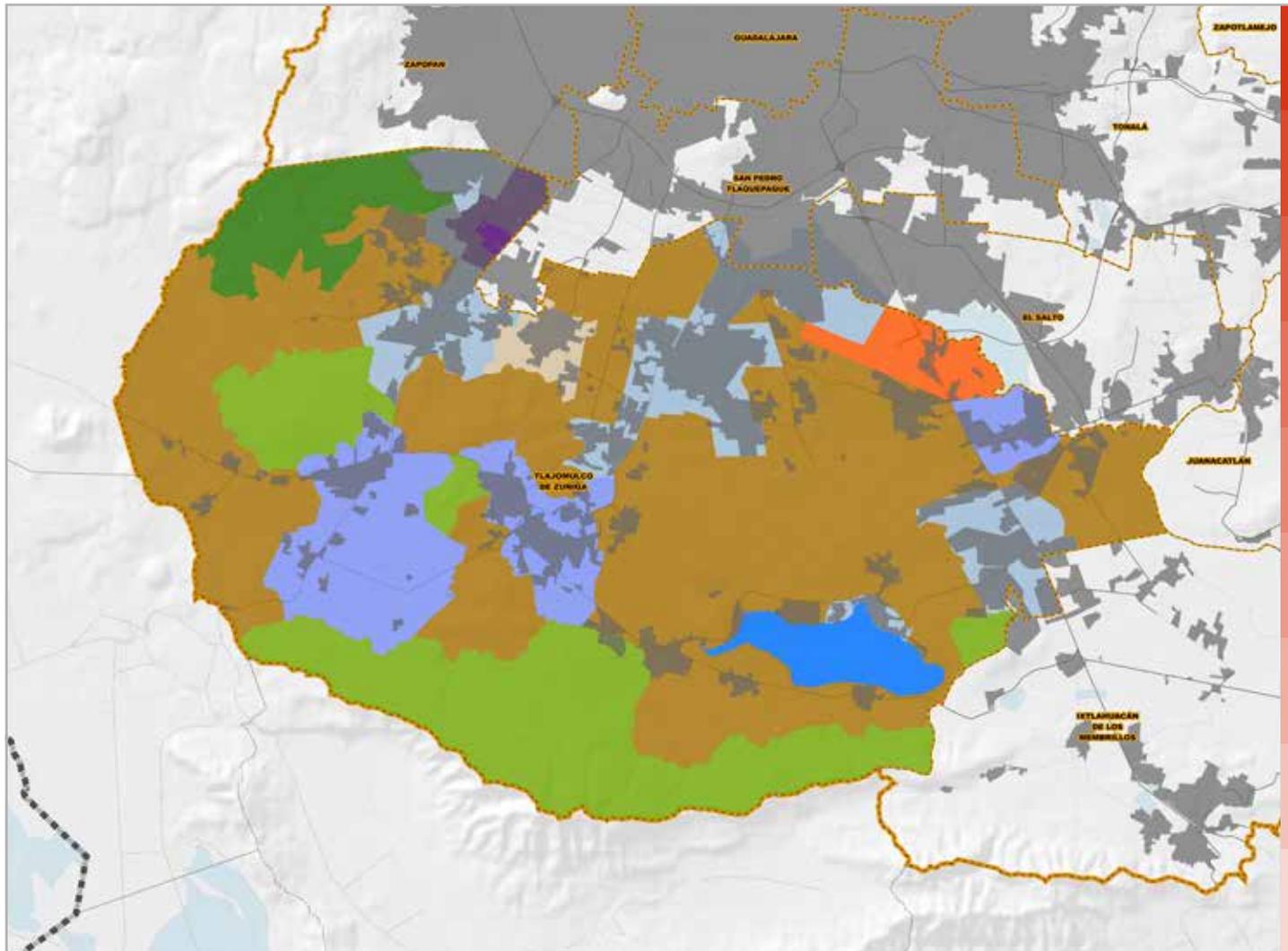
Mapa POTmet D-5.24. Distribución de políticas asignadas en POEL, Tlajomulco de Zúñiga. Elaboración propia con base en el POEL, Tlajomulco (2010) y cartografía urbana, INEGI, 2015.

DISTRIBUCIÓN DE POLÍTICAS ASIGNADAS EN POET DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA		
COBERTURA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Aprovechamiento / Restauración	22,189.24	31.75%
Aprovechamiento / Conservación	11,362.12	16.26%
Protección / Restauración	11,063.91	15.83%
Conservación / Aprovechamiento	9,933.35	14.21%
Protección / Conservación	6,852.95	9.81%
Conservación / Restauración	3,033.89	4.34%
Restauración / Aprovechamiento	2,766.48	3.96%
Restauración / Conservación	2,690.27	3.85%

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Tlajomulco de Zúñiga.







se complejicen los criterios de uso de suelo en el territorio, también genera ambigüedad sobre el estado deseable de cada UGA.

En cuanto a los usos de suelo propuestos, casi la mitad abarca lo agropecuario, lo cual coincide con políticas tanto de aprovechamiento como de conservación. Esto tiene el potencial de servir como instrumento para conservar de forma importante el uso agropecuario ante la impronta urbana.

COBERTURAS DOMINANTES EN EL POET DE TLAJOMULCO DE ZUÑIGA.

COBERTURA	SUPERFICIE (Ha)	PORCENTAJE
Agropecuario	32,609.93	46.66%
Forestal	11,914.51	17.05%
Asentamiento Humano	10,356.23	14.82%
Asentamiento Humano - Industrial	7,451.54	10.66%
Área Natural Protegida	2,867.67	4.10%
Pesca	1,654.92	2.37%
Infraestructura	1,381.97	1.98%
Asentamiento Humano . Agropecuario	884.35	1.27%
Industrial	771.09	1.10%

Fuente: Elaboración propia a partir de POET Tlajomulco de Zuñiga.

Sobre la distribución de la cobertura de usos, propuesta en el POEL, se puede observar que la asignación de asentamientos humanos, y por lo tanto de sus límites, corresponden con la actual dispersión del área urbanizada en el municipio, pero pueden tender hacia una consolidación con cierta conectividad entre los asentamientos.

Ordenamiento Ecológico municipal de Ixtlahuacán de los Membrillos

El municipio de Ixtlahuacán ha avanzado en el proceso de generar un Ordenamiento Ecológico local. A pesar de que no ha sido decretado, las autoridades de planeación han declarado su voluntad de usarlo como base del desarrollo del municipio.



Mapa POTmet D-5.25. Distribución de coberturas de suelo en POEL, Tlajomulco de Zuñiga. Elaboración propia con base en el POEL, Tlajomulco (2010) y cartografía urbana, INEGI, 2015.



5.3 CONFLICTOS EN LA SOBREPUESTIÓN DE INSTRUMENTOS

Los conflictos en la sobre posición de instrumentos radica en la imprecisión de los límites que reconoce cada municipio con respecto a los que formalmente reconoce el Congreso del Estado de Jalisco, basados en el acuerdo del C. Gobernador del Estado de Jalisco, que autoriza el Mapa General del Estado de Jalisco el 27 de Marzo de 2012 elaborado por el entonces Instituto de Información Territorial de Estado y sobre los cuales se establece la Declaratoria de Área Metropolitana de Guadalajara mediante Decreto (23021/LVIII/09) y el decreto (23987/LIX/12) del H. Congreso del Estado de Jalisco.

La siguiente tabla muestra las diferencias de superficies que existen en cada municipio respecto a lo que se reconoce en el decreto del Congreso del Estado, demostrando que es un problema crítico y común en los municipios metropolitanos.

Municipio	Superficie de planes a 2015 (Ha)	Superficie IITEJ (Ha)	Diferencia	Porcentaje
Zapotlanejo	75,499.78	72,233.47	3,266.32	4.52%
Zapopan	123,358.04	101,724.33	21,633.71	21.27%
Tonalá	15,680.98	15,649.96	31.02	0.20%
San Pedro Tlaquepaque	13,023.89	11,859.73	1,164.16	9.82%
Tlajomulco de Zúñiga	69,257.73	68,249.90	1,007.83	1.48%
Ixtlahuacán de los Membrillos	20,149.01	18,431.59	1,717.42	9.32%
Guadalajara	15,068.80	15,035.80	33.01	0.22%
El Salto	10,470.29	9,238.58	1,231.71	13.33%
Juanacatlán	Sin Dato	14,121.96		

Fuente: Plataforma Metropolitana de Planes al 2015 y Mapa General del estado de Jalisco, 2012.



El mapa anexo D-5.26A Demarcación de límites administrativos, muestra donde se ubican las diferencias de los límites municipales.

Para efectos de la elaboración de diagnóstico, análisis y generación de estrategias del presente Plan se ha tomado de referencia los límites administrativos decretados en 2012. El IMEPLAN y en específico el POTmet no validan las demarcaciones territoriales y no es parte o contraparte para el establecimiento de límites, ya que esta es un facultad del Congreso del Estado de Jalisco. Sin embargo, el IMEPLAN, si así se solicita, puede coadyuvar con criterios técnicos que ayuden a establecer una mejor delimitación en la metrópoli.

Antes y después del Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara (vigente desde el 26 de julio de 1982), las diferentes iniciativas de planeación urbana municipal se elaboraron de forma aislada, enmarcadas en los límites territoriales que reconocía cada municipio y con un alto grado de descoordinación intermunicipal, que derivaron en la gestión parcial del territorio y el crecimiento anárquico de la ciudad.

La declaratoria del AMG emitida por el Congreso del Estado el 09 de diciembre de 2009, suponía el primer paso para integrar en un solo instrumento de planeación el ordenamiento territorial de los ocho municipios (nueve desde agosto de 2015), emulando el ejercicio que derivó en el plan de 1982. Sin embargo, cobijados por su autonomía constitucional para formular, aprobar y administrar la zonificación y los planes de desarrollo urbano, los municipios metropolitanos continúan elaborando sus instrumentos de planeación de forma individual, desconociendo la dinámica integral de la ciudad y, en el mejor de los casos, emitiendo planes parciales y declaratorias de reservas urbanas al ritmo que dicta el mercado inmobiliario local.



El mandato constitucional que otorga autonomía municipal en los términos referidos debe leerse en el contexto de la fracción VI del artículo 115 constitucional, donde se ordena la planeación conjunta y coordinada de los territorios municipales que formen o tiendan a formar una continuidad demográfica, como el caso del AMG; y es precisamente en este contexto que se hace el ejercicio de integrar, en una plataforma de información geográfica, los instrumentos de planeación vigentes de los nueve municipios que conforman el AMG, encontrando diferentes niveles de conflictos que hacen inviable continuar con el esquema de planeación municipal independiente, como hasta ahora. El primer conflicto identificado corresponde a la indefinición de los límites municipales que el Congreso del Estado emitió mediante los siguientes decretos:

- Decreto 11007 (con fecha del 14 de octubre de 1982): Se declaran los límites definitivos de los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque.
- Decreto 13812 (con fecha del 30 de diciembre de 1989): Se definen y fijan los límites territoriales entre los municipios de Guadalajara y Zapopan.
- Decreto 16538 (con fecha del 08 de mayo de 1997): Se modifican los límites existentes entre los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque, fijados mediante el Decreto 11007.
- Decreto 18453 (con fecha del 19 de septiembre de 2000): Se fija el límite territorial entre los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos y Tlajomulco de Zúñiga.
- Decreto 20637 (con fecha del 23 de octubre de 2004): Se establece el límite territorial entre el municipio de El Salto y Tonalá.
- Decreto 14218 (con fecha del 11 de abril de 1991): Se fija y aprueban los nuevos límites territoriales entre los Municipios de Tonalá y Tlaquepaque.
- Decreto 16630 (con fecha del 29 de noviembre de 1997): Se fijan los límites territoriales entre los municipios de Tlaquepaque y Zapopan.

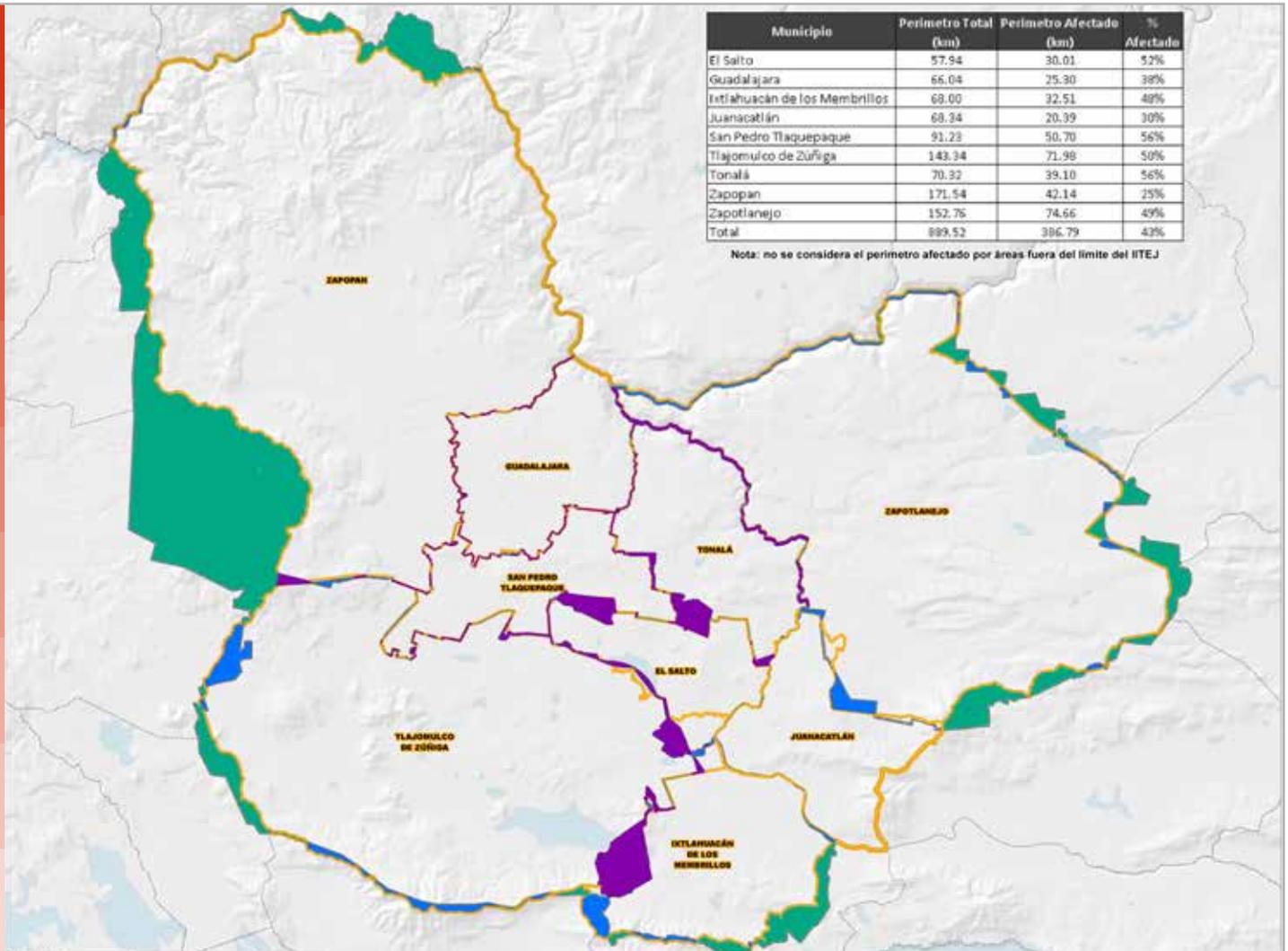
Tomando como referencia estos decretos, en el año 2012 se generó el Mapa General del Estado de Jalisco por el Instituto de Información Territorial del

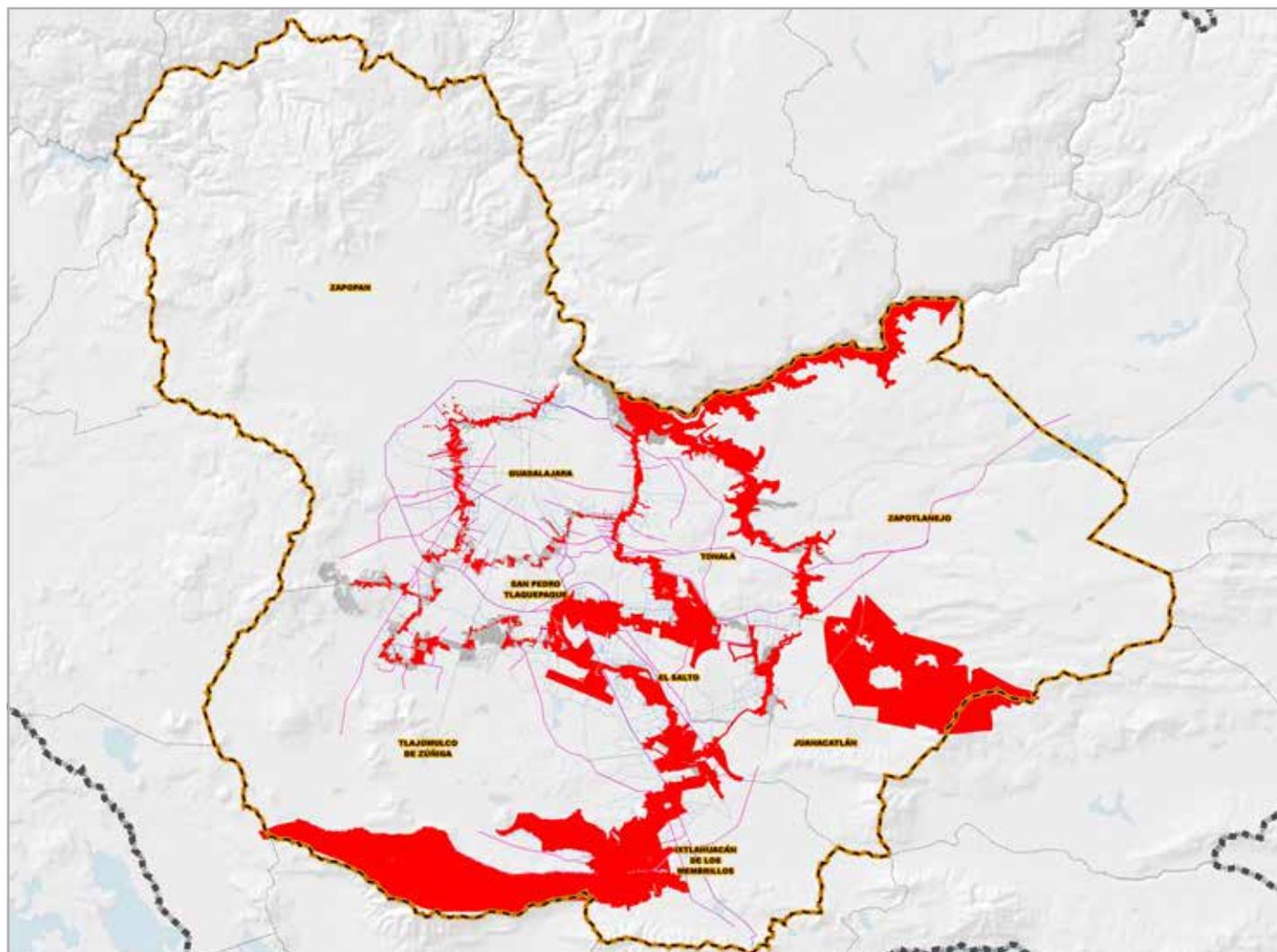
Simbología:

	Huecos de Normativa entre Instrumentos de Planeación	3,212.72 Ha.
	Área Fuera del Límite ITEJ 2012	28,743 Ha.
	Doble Normativa entre Instrumentos de Planeación	4,314.84 Ha.
	Límite Municipal 2012	
	Límite Planes Parciales Vigentes al 2015	

Mapa POTmet D-5.26B.
Conflicto entre Límites Municipales. Elaboración propia con base en los límites de los instrumentos de planeación municipal y los límites propuestos por el ITEJ (2012).







Estado de Jalisco (IITEJ) y el INEGI, con la intención de solucionar la problemática de indefinición en los límites municipales del estado de Jalisco. A pesar de ello, actualmente los instrumentos de planeación municipal aún reconocen límites imprecisos con respecto a los de sus vecinos, generando sobreposición y vacíos jurisdiccionales que generan confusión al momento de pretender administrar su territorio.

Al sumar los límites municipales propuestos por el IITEJ a la plataforma que integra los instrumentos de planeación urbana vigentes, se identifican conflictos adicionales relacionados directamente con criterios de zonificación. Dichos conflictos corresponden principalmente al nivel de zonificación secundaria, que involucra discrepancias en el uso del suelo, en la clasificación de áreas y en la estructura vial (jerarquía). A una distancia de 100 metros a lo largo de los límites intermunicipales del AMG, se identificaron las manzanas o polígonos que presentan alguno de los conflictos ya indicados, encontrando 3,946 polígonos que suman 40,038.60 ha, las cuales requieren algún ajuste para integrar adecuadamente los instrumentos de planeación urbana de forma intermunicipal.

Son comunes los casos en los que un corredor urbano propuesto a lo largo del límite municipal genera conflictos de intereses vecinales, pues de un lado de la vialidad se permiten usos comerciales y de servicios, de nivel barrial o distrital, mientras que en la acera de enfrente se prohíben. Esto debido a que el límite municipal corre por el eje de la vialidad, por lo que la zonificación de ambos municipios no es congruente entre sí. A este ejemplo se suman discontinuidades viales y de sus corredores urbanos, discrepancias en su jerarquía y nivel de servicio, entre otros.

La mayoría de estas inconsistencias se perciben solo cuando se revisan los instrumentos de planeación a nivel de zonificación secundaria, magnificándose cuando se trata de corredores urbanos de jerarquía metropolitana como el Anillo Periférico, Lázaro Cárdenas, López Mateos y Circunvalación. En estos casos es evidente que su tratamiento debe responder a la dinámica de desarrollo de la ciudad y no de la visión parcial del municipio por el que cruza. Su definición corresponde pues, a un instrumento metropolitano.

Simbología:



Mapa POTmet D-5.27.
Identificación de conflictos intermunicipales. Elaboración propia con base en los límites de los instrumentos de planeación municipal y los límites propuestos por el IITEJ (2012).





Imagen 4: Ejemplo de incongruencia de usos en las fronteras municipales de El Salto y Tlaquepaque.

Para dimensionar el problema en torno a los límites intermunicipales se cuantificó el perímetro de cada municipio, identificando la longitud afectada en cada uno de ellos a causa de los conflictos referidos, con un promedio de 43% de límites intermunicipales afectados por inconsistencias en sus instrumentos de planeación urbana.

LONGITUD DE LÍMITE MUNICIPAL (POR MUNICIPIO) AFECTADO POR ALGÚN TIPO DE CONFLICTO ENTRE SUS INSTRUMENTOS DE PLANEACIÓN MUNICIPAL.

MUNICIPIO	PERIMETRO TOTAL (km)	PERIMETRO AFECTADO (km)	% AFECTADO
El Salto	57.94	30.01	52%
Guadalajara	66.04	25.30	38%
Ixtlahuacán de los Membrillos	68.00	32.51	48%
Juanacatlán	68.34	20.39	30%
San Pedro Tlaquepaque	91.23	50.70	56%
Tlajomulco de Zúñiga	143.34	71.98	50%
Zapopan	70.32	39.10	56%
Tonalá	171.34	42.14	25%
Zapotlanejo	152.76	74.66	49%
TOTAL	889.52	386.79	43%

Fuente: Elaboración propia a partir de los límites de los Instrumentos de Planeación Municipales vigentes.



El problema no es menor, pues dicha incongruencia no solo afecta el ejercicio de administración del desarrollo urbano a través de los instrumentos de planeación, sino que repercute en las funciones públicas directamente relacionadas con la prestación de los servicios públicos que constitucionalmente corresponde a los municipios. Amplias zonas abandonadas a su suerte, con carencias en la dotación de infraestructura básica y deficiente prestación de los servicios públicos, es el común denominador de las fronteras intermunicipales. Por otro lado, cuando se trata de territorio considerado estratégico para el desarrollo económico local, los conflictos derivan en disputas político-administrativas interminables, incorporando intereses particulares y procedimientos clientelares que abonan a las prácticas especulativas del desarrollo inmobiliario corporativo.

Estas circunstancias justifican ampliamente la iniciativa de elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial del Área Metropolitana de Guadalajara, que tiene por objeto determinar, entre otras, la “zonificación primaria” de forma integral en el territorio del AMG. A partir de este proyecto los municipios podrán revisar y, en su caso, modificar sus instrumentos de planeación atendiendo la política metropolitana en materia de desarrollo urbano, ordenamiento ecológico y territorial, poniendo especial atención en las fronteras municipales.

Anexo al cuerpo principal de este documento, se incorpora un estudio detallado y a profundidad de la identificación, análisis y propuesta de soluciones para las inconsistencias y conflictos generados en torno a los límites municipales, muy en parte ocasionados por la histórica descoordinación intermunicipal.



5.4 EXPANSIÓN URBANA, FRAGMENTADA Y DISPERSA

México comienza el siglo XXI como una sociedad predominantemente urbana en la que sus ciudades concentran casi tres cuartas partes de la población nacional. En las últimas décadas, las ciudades en México han experimentado una permanente transformación de su entorno, como resultado de un fenómeno importante de crecimiento poblacional y de expansión urbana.

La transformación del entorno urbano se manifiesta por una parte a través de la tendencia de crecimiento y concentración poblacional en localidades mayores a 2,500 habitantes, lo cual abona al incremento de la proporción de la población urbana nacional versus población rural. De acuerdo con información del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), en el año 2010 el 76.8% de la población vivía en alguna de las ciudades del país con más de 2,500 habitantes.

A la par del crecimiento y concentración poblacional en localidades urbanas, se ha venido gestando un proceso paulatino de expansión de la plataforma urbanizada de dichas localidades. No obstante, es evidente que esta expansión de las ciudades se ha dado de forma por demás acelerada en comparación con el ritmo de crecimiento de la población. Se estima que mientras la población de las zonas urbanas a nivel nacional se duplicó entre 1980 y 2010, en el mismo período la extensión de las ciudades se incrementó en promedio 10 veces (SEDESOL, 2012: 147).

En los últimos 35 años, el comportamiento demográfico del AMG ha sido consistente con el presentado por el resto de las ciudades a nivel nacional. De acuerdo con estimaciones del Instituto Metropolitano de Planeación del



Área Metropolitana de Guadalajara, entre 1980 y 2015 el AMG duplicó sus registros de población al pasar de 2'371,278 a 4'865,122 de habitantes, con un incremento del 105%. Durante ese mismo período la expansión de la zona urbanizada del AMG aumentó de 22,329 ha en 1980 a 69,250 ha en 2015, con lo cual estuvo cerca de triplicar su superficie urbanizada con un incremento del 200 %.

Usualmente la expansión urbana acelerada como la que se advierte en el AMG, es sinónimo de un crecimiento urbano excesivo, deficientemente planificado, caracterizado entre una multitud de aspectos, por una combinación de bajas intensidades de aprovechamiento del suelo en las zonas de crecimiento, una pérdida paulatina de densidad poblacional y subutilización del centro urbano, y por una fragmentación o dispersión del espacio urbanizado de las zonas de expansión. Se trata de un fenómeno bastante estudiado en las últimas décadas en torno al cual se han acuñado diversos conceptos tales como: expansión urbana (urban sprawl), ciudad dispersa, ciudad difusa, ciudad dual, ciudad extendida, entre otras.

A su vez, uno de los factores principales para caracterizar la expansión urbana dispersa, a escala metropolitana, ocurre cuando la tasa de crecimiento de la población se ve superada por la velocidad en la que la tierra se convierte en usos no agrícolas o no naturales (USEPA, 2010).

En cuanto al aspecto territorial, la expansión urbana se advierte como un crecimiento urbano disperso, desarticulado de la estructura urbana que constituye la ciudad central o separada de la periferia de la misma, lo cual implica importantes impactos sociales, económicos y ambientales en su entorno.



5.4.1 EXPANSIÓN Y FRAGMENTACIÓN URBANA DEL AMG

Para el desarrollo y análisis del fenómeno de expansión urbana en el AMG se tomó como base la metodología que desarrolló el doctor Shlomo Angel en la publicación *Atlas de Expansión Urbana (2012)*⁶. Mediante un estudio comparativo de 120 ciudades en el período de 1990 a 2000, se desarrollaron una serie de métricas para evaluar, de manera sistemática y comparativa, el fenómeno de la expansión urbana desde una perspectiva global. Los resultados se muestran en la publicación *Planeta de Ciudades (2014)*, donde se concluye que el fenómeno de la expansión urbana en las grandes ciudades está descrito por las siguientes características: i) Decrecimiento de la densidad de población urbana; ii) Tasa mayor de crecimiento de superficie urbana a la tasa de crecimiento de población; iii) Extensión de las áreas urbanas fuera de los límites de las ciudades; iv) Fragmentación de las áreas construidas; y v) Descentralización de los sitios de vivienda y trabajo.

Es por esta razón que para el análisis del fenómeno de expansión del AMG se utilizó la misma metodología y se utilizaron como insumos base los dos primeros resultados que se publicaron en el *Atlas de Expansión urbana*⁷ para los períodos de 1990 y 2000. En este caso el análisis se amplía a los períodos 2010 y 2015. Esto ofrece una perspectiva de 25 años para analizar el caso de la expansión urbana en el AMG. Respecto al diagnóstico del Plan de Ordenamiento del AMG se tomaron en cuenta las variables más representativas de la metodología del Dr. Shlomo Angel, en la expansión del período que va de 1990 a 2015, con el objetivo de aplicarlas en la cobertura del suelo urbano

⁶ Editado por el Lincoln Institute of Land Policy.

⁷ <http://www.lincolninst.edu/subcenters/atlas-urban-expansion/gis-data.aspx>



representada por el espacio construido y la huella de la ciudad, el cambio en la densidad de población en el espacio construido, y la discontinuidad de los nuevos desarrollos urbanos que se dieron entre 1990 y 2015.

COBERTURA DEL SUELO URBANO PARA EL AMG

La cobertura del suelo urbano se define como la extensión urbana de una ciudad, incluyendo el área urbana, los espacios abiertos que se encuentran dentro de la misma y el área suburbana contigua al área urbana (Shlomo, 2012). Esta medición permite tener un parámetro más exacto y más homogéneo para medir la tasa de crecimiento del área urbana en distintas dimensiones, así como calcular la densidad de la población a través de distintos periodos. Las dos métricas utilizadas para medir la cobertura del suelo urbano en el periodo de 1990 - 2015 para el AMG son el espacio construido y la huella de ciudad (Shlomo, 2012).

ESPACIO CONSTRUIDO

El espacio construido constituye fundamentalmente la superficie ocupada por la plataforma urbanizada sin importar que dicha superficie forme parte de: a) La ciudad central (espacio urbano); b) Los desarrollos periurbanos (espacio suburbano); o c) Localidades menores próximas a la ciudad central (aunque no puedan ser consideradas todavía como parte de la misma -espacio rural-, esta clasificación del espacio construido se obtiene a partir de la observación de imágenes satelitales de la región⁸. Este parámetro nos permite conocer el proceso de crecimiento de la superficie física de la ciudad, excluyendo los espacios abiertos y vacíos intraurbanos de la misma).

⁸ El proceso de análisis consiste en clasificar la imagen en píxeles de espacio construido, espacio abierto y cuerpos de agua mediante imágenes satelitales LANDSAT con resolución de 30 metros de píxel para distintos periodos. A partir de la imagen clasificada se hacen cálculos de vecindad, proximidad, distancia y análisis estadísticos para delimitar los criterios de la metodología de Shlomo Angel mediante el uso de Sistemas de Información Geográfica. NOTA: La clasificación y cuantificación de los píxeles determinados como espacio construido, espacio abierto y cuerpos de agua, pueden tener un porcentaje de error según la metodología utilizada para la clasificación de imágenes satelitales.



Según los cálculos realizados en el IMEPLAN para los períodos de 1990, 2000, 2010 y 2015, en el lapso de 25 años la superficie del espacio construido para el AMG, prácticamente se duplicó al pasar de 31,680 ha en 1990 a 69,240 ha en 2015, con un incremento relativo del 118 % en este período.

El promedio de crecimiento del espacio construido durante ese período para el conjunto de los nueve municipios del AMG fue de 4,173 ha. Los municipios que tuvieron un mayor crecimiento de su espacio construido en términos absolutos, fueron:

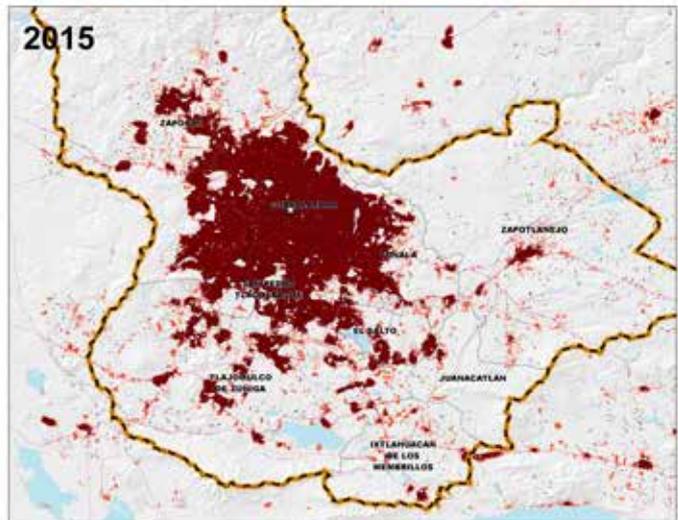
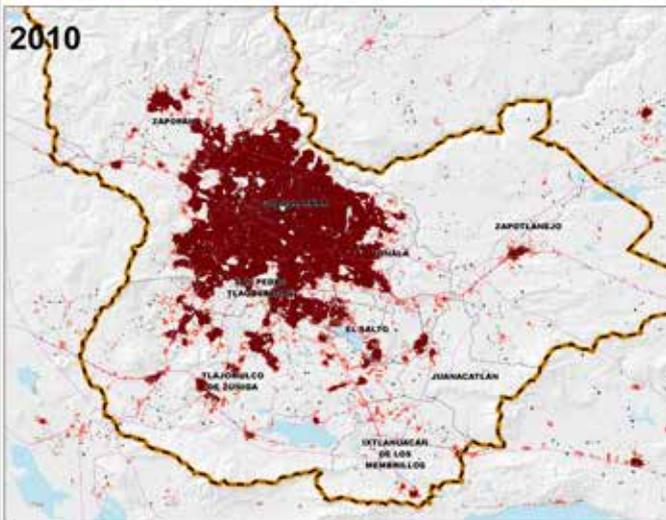
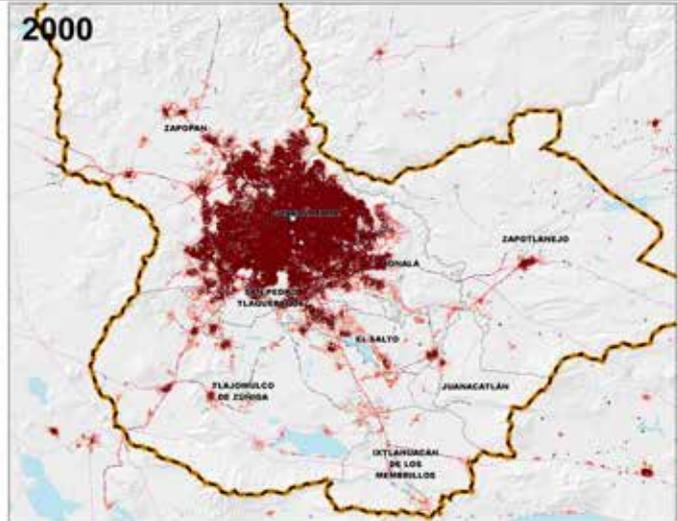
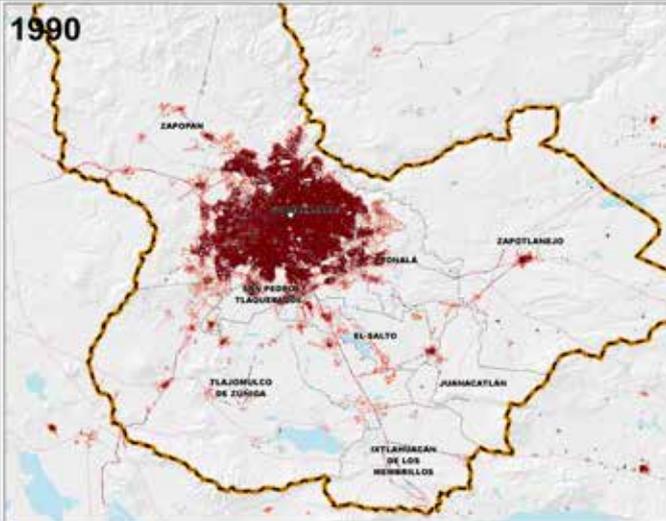
- Zapopan, con un incremento de 11,932 ha, duplicando el espacio construido de 1990 y aglutinando una tercera parte del crecimiento total del AMG.
- Y Tlajomulco de Zúñiga con 9,141 ha, que quintuplicó su espacio construido y creció más que los municipios de Tlaquepaque y Tonalá en conjunto. El crecimiento del área construida de Tlajomulco de Zúñiga, de 1990 a 2015, fue equivalente a una cuarta parte del total del AMG.

Simbología:

- ☆ Guadalajara
- Espacio Construido Urbano
- Espacio Construido Suburbano
- Espacio Construido Rural
- Validad Primaria
- Validad Regional
- Cuerpo de Agua
- ▭ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Limite de municipios

Mapa POTmet D-5.28.
Cobertura del suelo urbano:
espacio construido 1990, 2000,
2010, 2015 en el AMG. Elaborado
a partir de la imagen Landsat 8,
con fecha de toma: 25 de enero
de 2010.





Por su parte, los municipios que menos contribuyeron al crecimiento del espacio construido del AMG fueron Juanacatlán con 285 ha, Guadalajara con 1,105 ha, e Ixtlahuacán de los Membrillos con 1,155 ha. Estos tres municipios en conjunto, crecieron menos que El Salto, el cual presentó un crecimiento de 3,117 ha. Finalmente, Tonalá y Tlaquepaque mostraron un crecimiento más cercano al promedio del AMG, registrando 4,599 y 4,359 ha, respectivamente. Sin embargo, los municipios que presentaron las tasas de crecimiento anual más altas para el período de 1990-2015, fueron: Tlajomulco de Zúñiga con 7.20 % de crecimiento anual, y El Salto con 6.13 %.

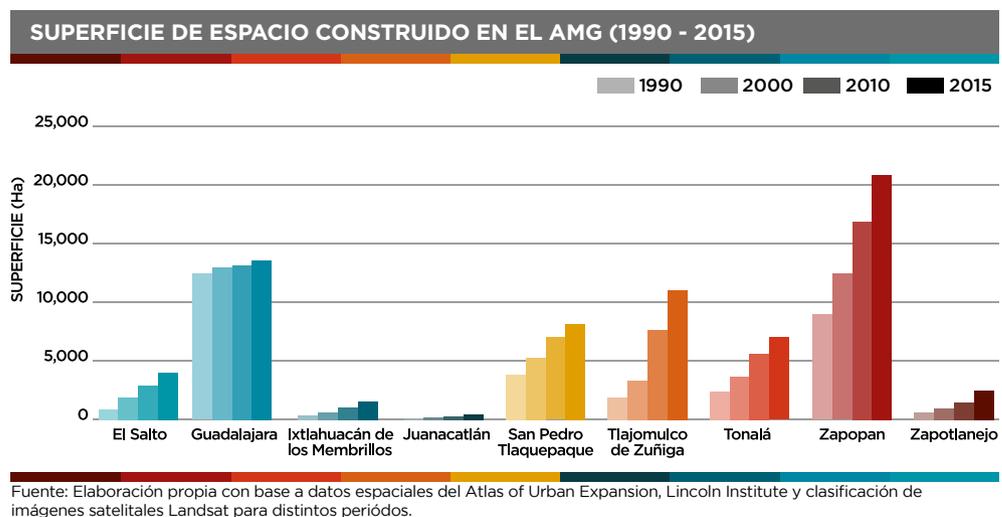
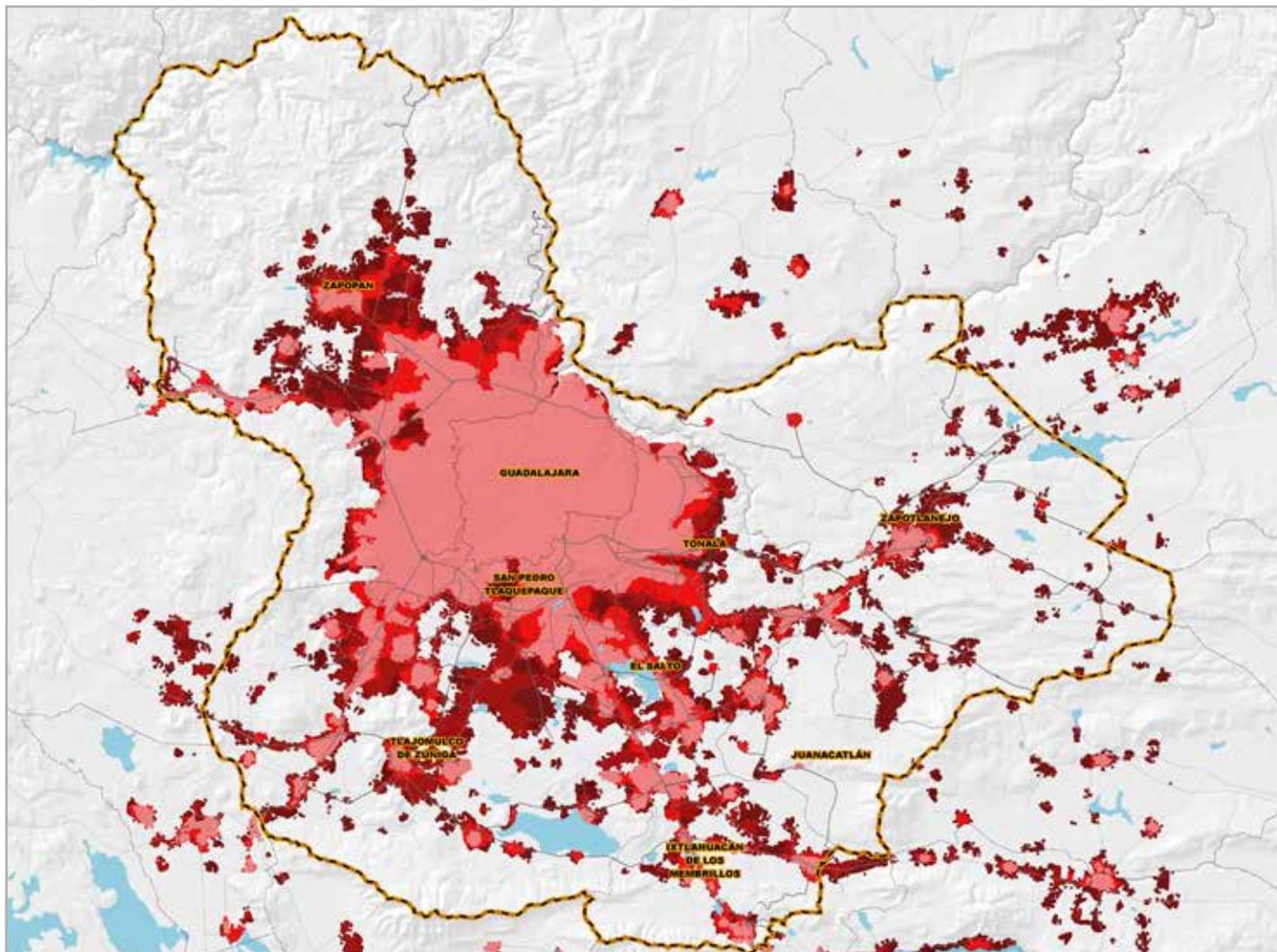


TABLA DE SUPERFICIE DE ESPACIO CONSTRUIDO EN EL AMG (en Ha, de 1990 a 2015)

MUNICIPIO	1990	2000	2010	2015	TASA DE CRECIMIENTO ANUAL (1990-2015)	INCREMENTO ENTRE 1990-2015 (Ha)
Guadalajara	12,499	13,098	13,170	13,604	0.34%	1,105
Zapopan	8,974	12,482	16,965	20,906	3.44%	11,932
Tlaquepaque	3,827	5,320	7,019	8,186	3.09%	4,359
Tonalá	2,413	3,698	5,700	7,012	4.36%	4,599
Tlajomulco	1,952	3,391	7,654	11,094	7.20%	9,141
El Salto	910	1,854	3,008	4,027	6.13%	3,117
Ixtlahuacán de los Membrillos	370	650	1,084	1,525	5.82%	1,155
Juanacatlán	125	186	260	410	4.88%	285
Zapotlanejo	608	932	1,436	2,475	5.77%	1,867
TOTAL	31,630	41,610	56,296	69,240	3.18%	37,561

Tabla: Superficie en hectáreas de espacio construido y tasas de crecimiento anual entre 1990 y 2015 en el AMG.





Simbología:**Huella de ciudad**

1990

2000

2010

2015

Carreteras

Limite Área Metropolitana de Guadalajara

Limite Municipal

Mapa POTmet D-5.29.
Evolución de la huella de ciudad
1990-2015 en el AMG. Elaborado
a partir de la imagen Landsat 8,
con fecha de toma de el 25 de
enero de 2010.

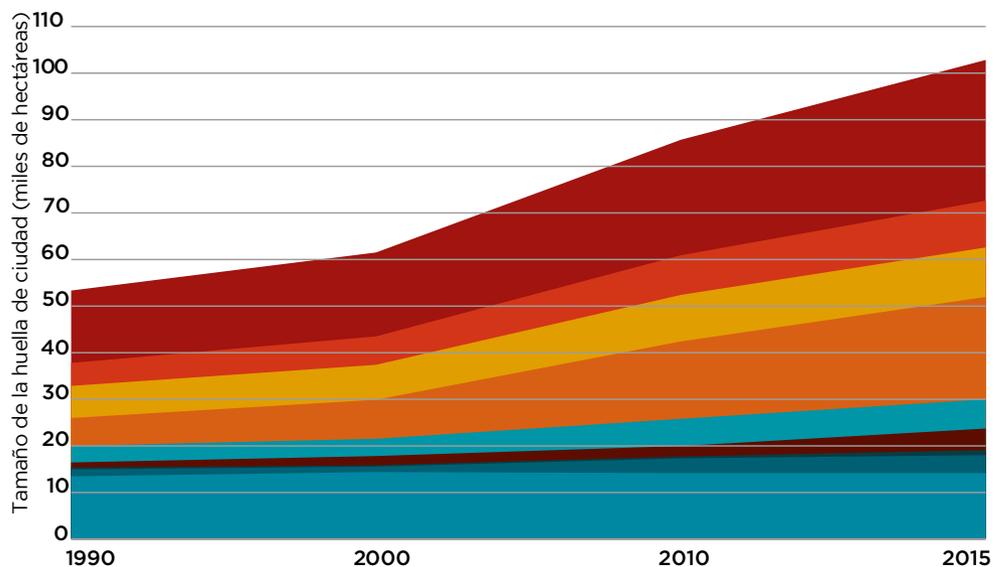
HUELLA DE CIUDAD

La huella de ciudad refleja el impacto que tiene la extensión del área urbana sobre el medio físico natural de una región. La relación entre el tamaño de la superficie de la huella de ciudad y el espacio construido de una ciudad nos permite medir el grado de fragmentación que existe en el área urbana (Shlomo, 2012). Entre más dispersos estén los espacios construidos, contribuyen a una mayor cantidad de espacio abierto. Esto se debe a que la huella de ciudad es el resultado del área total ocupada por una ciudad, compuesta por el espacio construido urbano y suburbano, y los espacios abiertos que se encuentran cercanos al espacio construido.

Para el período de 25 años (1990-2015), la huella de ciudad aumentó 1.9 veces su tamaño, con una tasa anual de crecimiento del 2.7 %, mientras que en municipios como Tlajomulco de Zúñiga, Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán y Zapotlanejo, la huella de ciudad incrementó en más de 3 veces su tamaño de 1990 a 2015, lo que implica un impacto importante en la ocupación del territorio. Lo anterior es un indicador del ritmo acelerado del desarrollo de la huella de ciudad tanto para el AMG como para la mayoría de sus municipios, lo que significa un aumento considerable en los espacios abiertos y fragmentados dentro del área urbana. Y la causa principal es el crecimiento disperso de la urbanización.



EVOLUCIÓN DE LA HUELLA DE CIUDAD POR MUNICIPIO DEL AMG (1990-2015)



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

Fuente: Elaboración propia con base a datos espaciales del Atlas of Urban Expansion, Lincoln Institute y clasificación de imágenes satelitales Landsat para distintos períodos.



TABLA DE EVOLUCIÓN DE CIUDAD POR MUNICIPIO DEL AMG (en Ha, de 1990 a 2015)

MUNICIPIO	1990	1999	2010	2015
Guadalajara	14,189	14,215	14,297	14,303
Zapopan	15,875	18,112	24,417	30,361
San Pedro Tlaquepaque	7,036	7,785	9,558	10,563
Tonalá	5,042	6,039	8,865	10,039
Tlajomulco	6,283	8,069	17,136	22,143
El Salto	2,727	3,472	5,226	6,127
Ixtlahuacán de los Membrillos	1,026	1,547	3,102	3,935
Juanacatlán	260	357	577	979
Zapotlanejo	1,139	1,973	2,312	4,475
TOTAL	31,630	61,569	85,490	102,925

Fuente: Elaboración propia con base en datos espaciales del Atlas of Urban Expansion, Lincoln Institute y clasificación de imágenes satelitales Landsat para distintos períodos.

PROPORCIÓN DE LA HUELLA DE CIUDAD Y ESPACIO CONSTRUIDO DEL AMG (en Ha, de 1990 a 2015)

MUNICIPIO	PROPORCIÓN DE HUELLA DE CIUDAD Y ESPACIO CONSTRUIDO			
	1990	2000	2010	2015
Guadalajara	1.14	1.09	1.09	1.05
Zapopan	1.77	1.45	1.44	1.45
San Pedro Tlaquepaque	1.84	1.46	1.36	1.29
Tonalá	2.09	1.63	1.56	1.43
Tlajomulco	3.22	2.38	2.24	2.0
El Salto	3.0	1.87	1.74	1.52
Ixtlahuacán de los Membrillos	2.77	2.38	2.86	2.58
Juanacatlán	2.09	1.92	2.22	2.39
Zapotlanejo	1.87	2.12	1.61	1.81
TOTAL AMG	1.69	1.48	1.52	1.49

Fuente: Elaboración propia con base en datos espaciales del Atlas of Urban Expansion, Lincoln Institute y clasificación de imágenes satelitales Landsat para distintos períodos.



CONCENTRACIÓN DE LA POBLACIÓN URBANA Y EL CAMBIO EN LA DENSIDAD DE POBLACIÓN ENTRE 1990 -2015

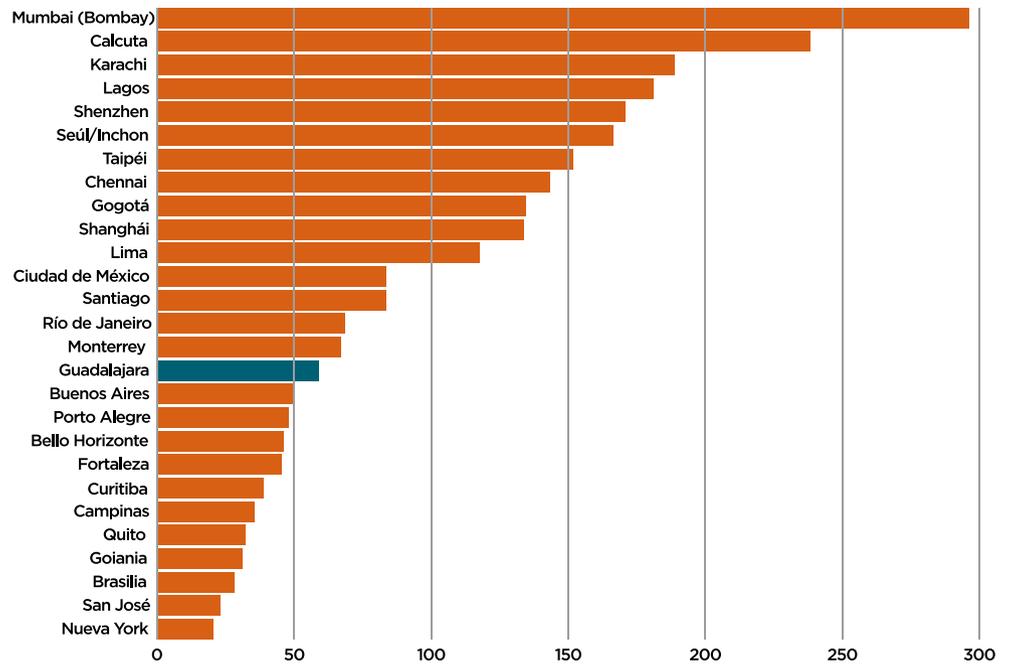
De acuerdo con el informe Estado de las Ciudades de América Latina y El Caribe (ONU, Hábitat, 2010), el AMG se ubicó en 2010 en el lugar 39 a escala global, en el registro de ciudades por densidad de población, con un registro de 59 hab/ha. Comparativamente y de acuerdo con estos datos el AMG contaba con una densidad equivalente al 43% de la registrada en Bogotá, Colombia, y con la mitad de la densidad registrada por Lima, Perú.

Si bien no existe un parámetro oficial para fijar la densidad de población idónea de las zonas urbanas, se reconoce que una mayor densidad de población permite disminuir el consumo de suelo por habitante y por ende, contribuye a estrechar la presión para la transformación de suelo rústico a urbano. Debido a lo anterior, uno de los aspectos comúnmente evaluados para medir el grado de dispersión o fragmentación de los entornos urbanos, es precisamente el comportamiento de la densidad de población.

Una primera hipótesis señala que en la medida en que un conglomerado urbano cuente con menor densidad de población, presenta entonces un mayor consumo de suelo por habitante, más allá de una simple proporción lineal de densidad-extensión, pues se reconoce que en la medida en que las ciudades tiendan a expandirse por multitud de factores, se compromete la posibilidad de que ello se realice bajo un componente de articulación suficiente.



DENSIDAD DE POBLACIÓN EN HABITANTES POR HECTÁREA 2010.



Fuente: ONU-Hábitat 2010.



Una segunda hipótesis indica que las ciudades cuyo espacio construido se incrementa a una proporción mayor que su crecimiento poblacional, están experimentando procesos de expansión y dispersión urbana. Esta afirmación es válida para el conjunto del AMG, pero el análisis particular del aspecto poblacional permite verificar comportamientos diferenciados para cada uno de los municipios que la integran.

Según los datos de los censos de población y vivienda (1990, 2000 y 2010), la Encuesta Intercensal de 2015, de INEGI, y los datos obtenidos de la cobertura del suelo urbano elaborados por el IMEPLAN, la densidad de población del AMG en 1990 fue de 96.2 hab/ha, la cual disminuyó hacia 2015 hasta llegar a 70.3 hab/ha. Es decir que, de los nueve municipios que integran el AMG, sólo Guadalajara, Tlaquepaque y Tonalá se encuentran por encima del promedio de densidad metropolitana con 107, 81 y 76 hab/ha, respectivamente.

En el período que abarca de 1990 a 2015 es clara la tendencia de Guadalajara a la baja tanto en volumen de población (rubro en el cual disminuyó un 11.5 %) como en la densidad de la misma (donde retrocedió un 5.5 %). Además de Guadalajara, los municipios que también mostraron una tendencia general de disminución en la densidad de población entre 1990 y 2015, fueron Zapopan, Tlaquepaque, Ixtlahucán de los Membrillos, Juancatlán y Zapotlanejo; mientras que Tonalá, El Salto y Tlajomulco tuvieron una tendencia general de aumento en la densidad de población. Sin embargo, en 2015 Tlajomulco y El Salto siguen mostrando densidades muy bajas, 49.5 y 45.5 hab/ha, respectivamente.



Como interpretación del comportamiento antes descrito se proponen las siguientes consideraciones:

- Durante los últimos 25 años, el Municipio de Guadalajara ha perdido el 18% de su densidad poblacional, pero también ha perdido en términos absolutos el 11.5% de su población. Este fenómeno se puede explicar con base en el evento de relocalización de espacios de vivienda para la población que se ha registrado entre 1990 y 2015 hacia los municipios periféricos del AMG.
- Si el AMG creció en volumen de población un 59.63% entre 1990 y 2015, este crecimiento se ha distribuido fuera de Guadalajara, en el resto de los municipios metropolitanos, los cuales han absorbido tanto a la población producto del crecimiento, como a la generada por el abandono del municipio central. Así pues, Guadalajara se encuentra ante un importante evento de transformación del uso de suelo caracterizado por la caída en el uso habitacional y la concentración de usos comerciales y de servicios, por una desocupación en términos de población residente; así como por la subutilización de su espacio construido por el abandono nocturno del centro metropolitano.
- En este contexto, Zapopan ocupó el primer lugar en crecimiento poblacional del AMG entre 1990 y 2015 al quedar cerca de la duplicación de su volumen poblacional. Contradictoriamente también registró el segundo lugar en cuanto a la pérdida de densidad de población, la cual disminuyó en casi un 20 %. Ahora bien, lo que indica este suceso, combinado de crecimiento de población de Zapopan con pérdida de densidad poblacional, es un proceso acelerado de expansión del espacio



construido predominantemente para uso habitacional, asociado a un fenómeno de dispersión metropolitana en ese municipio. Lo anterior se complementa por una tendencia a la baja de la densidad de población, principalmente, en la frontera del mismo municipio con Guadalajara, particularmente, en torno al distrito 2 Zona Minerva de Guadalajara.

- Tlajomulco de Zúñiga fue el municipio que mayor crecimiento relativo obtuvo entre 1990 y 2015 al incrementar 8 veces su volumen de población y presentar un aumento del 41.31% de su densidad de población. Aunque la densidad de población se acrecentó en este municipio gracias a los extensos emplazamientos periurbanos de uso habitacional de interés social, lo cierto es que comparativamente con el resto de los municipios del AMG, su densidad poblacional sigue siendo baja. Basta señalar que mientras la densidad promedio del municipio de Guadalajara es de 107 hab/ha en 2015, en Tlajomulco de Zúñiga es de apenas 49.5 hab/ha, todavía muy por debajo de la densidad promedio del AMG, la cual es de 70 hab/ha.

- El municipio de Tonalá también presentó un crecimiento importante entre 1990 y 2015 (3.18 veces su volumen de 1990). No obstante, el crecimiento de su espacio construido fue proporcionalmente menor al de su población, con lo cual la densidad de habitantes se incrementó en este municipio en un 9.45 %. En este caso en particular, se advierte un proceso moderado de expansión urbana restringido de manera importante por su proximidad a la barranca de Oblatos y por la ubicación de la caseta de cobro de la autopista a Zapotlanejo. Además explica el incremento de densidad de población en Tonalá, debido a la creación



de espacios habitacionales con base en la consolidación y compactación del espacio construido disponible, más que en la expansión de su espacio construido.

- Por su parte, Tlaquepaque vio duplicar su volumen de población manteniendo prácticamente su densidad de población entre 1990 y 2015. Ello podría implicar, al igual que en el caso de Tonalá, que el proceso de expansión del espacio construido se vio complementado con la consolidación del espacio urbano existente. En este caso, la restricción para la expansión del espacio construido se relaciona más con el agotamiento paulatino del suelo de reserva urbana en Tlaquepaque.

- El Salto prácticamente conserva la misma densidad de población desde 1990 hasta 2015, siendo la cuarta más baja dentro de los nueve municipios metropolitanos, mientras que su población estuvo cerca de cuadruplicarse en el mismo período. A diferencia de Tlajomulco de Zúñiga, que también presenta una de las densidades de población más bajas del AMG, en El Salto el crecimiento de población no se dio con base en la urbanización a través de la multiplicación de fraccionamientos de interés social de alta densidad (los cuales representan una porción menor de la expansión del espacio construido de El Salto), sino predominantemente por la diseminación de asentamientos de origen irregular. Aunque es posible apreciar una progresiva consolidación del espacio construido en torno a las colonias más próximas a la conurbación central, como Las Pintitas y El Quince, también se observa un reciente, extenso y más disperso evento de crecimiento espontáneo en las inmediaciones de las colonias La Loma y La Cofradía.



- En el caso de Ixtlahuacán de los Membrillos, Juanacatlán y Zapotlanejo, el que muestra el mayor crecimiento poblacional es Ixtlahuacán de los Membrillos, donde la población aumentó 2.5 veces entre 1990 y 2015. Este fenómeno se debe a que los municipios de Ixtlahuacán de los Membrillos y Juanacatlán, durante el período de 2010–2015 (según datos de la encuesta intercensal del INEGI en 2015) recibieron población de varios de los municipios del AMG. Así pues, estos dos municipios recibieron casi un 30 % de población de otros municipios en este período. Ixtlahuacán de los Membrillos recibió población en su mayoría de Guadalajara, y Juanacatlán recibió de Tonalá y Guadalajara.

DISCONTINUIDAD DE LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS ENTRE 1990 - 2015

Una de las características principales de la fragmentación del entorno urbano es la discontinuidad que existe en el espacio construido, la cual se refleja en los vacíos de espacio no construido que se crean en la frontera de lo urbano y lo rural. Esto implica deficiencias en la provisión de servicios básicos y de infraestructura y, a su vez, produce altos costos sociales y económicos para los gobiernos locales.

La discontinuidad del desarrollo urbano se puede medir mediante la clasificación del crecimiento urbano en función de la comparación del espacio construido en dos distintos períodos de tiempo (Shlomo, 2012). Esto permite identificar la ubicación de los nuevos desarrollos urbanos en el período de referencia según su cercanía a la estructura urbana del período inicial. De esta manera, se realiza la siguiente clasificación de los nuevos desarrollos urbanos:



- 1.Rellenos urbanos.** Se hace referencia a los nuevos desarrollos urbanos que se dieron dentro de los límites de la ciudad del primer período.
- 2.Extensiones contiguas.** Se refiere al crecimiento urbano que se desarrolló entre los límites de la huella de ciudad del primer período.
- 3.Urbanizaciones discontinuas.** Se refiere a toda la superficie de nuevos desarrollos urbanos que se dieron fuera de los límites de la ciudad, de manera aislada y desconectada.

En el AMG, para el período de 1990 a 2015, el 32% (11,800 ha) del crecimiento urbano se dio como rellenos urbanos. En 1990, el 54 % (20,900 ha) se dio en los límites de la huella de ciudad. Por último, el 14 % (4,700 ha) se dio como urbanizaciones discontinuas.

Los municipios que cuentan con el mayor grado absoluto de dispersión de crecimiento urbano entre 1990 y 2015, son Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga. Tan solo en estos dos municipios se concentró el 50 % de la superficie de urbanizaciones discontinuas que se dieron en el AMG y también se concentró el 61 % de la superficie del crecimiento urbano como extensión contigua a la huella de ciudad del período de 1990.

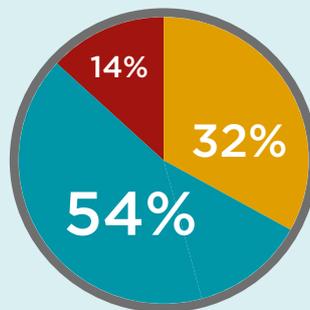
Aunque Zapopan y Tlajomulco de Zúñiga aportaron la mayor cantidad de superficie urbana (urbanizaciones discontinuas y extensiones contiguas dentro del AMG en el período 1990-2015), hubo municipios (Zapotlanejo, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos) en los cuales el crecimiento se dio en su mayoría como urbanización discontinua y extensiones contiguas.



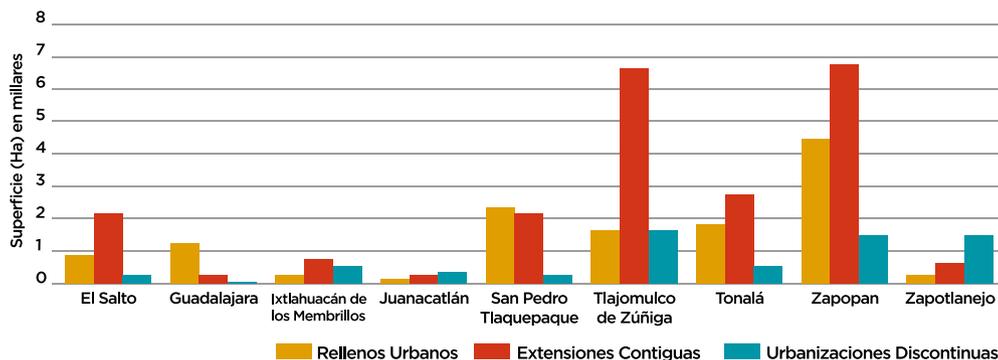
DISCONTINUIDAD DE LOS NUEVOS DESARROLLOS URBANOS EN EL AMG (1990-2015).

- Rellenos Urbanos
- Extensiones Contiguas
- Urbanizaciones discontinuas

Fuente: Elaboración propia con base en Imagen Landsat 8 con fecha de toma 25 de enero de 2010, Clasificación y vegetación en los municipios del AMG en el año 2011 Ortega - Minakata et al. 2012, Huellas de la ciudad de Guadalajara en los años 1990 y 1999 Ángel et al. 2010.



SUPERFICIE DE NUEVOS DESARROLLOS URBANOS POR MUNICIPIOS DEL AMG (1990 - 2015)



Fuente: Elaboración propia con base en Imagen Landsat 8 con fecha de toma 25 de enero de 2010, Clasificación y vegetación en los municipios del AMG en el año 2011 Ortega - Minakata et al. 2012, Huellas de la ciudad de Guadalajara en los años 1990 y 1999 Ángel et al. 2010

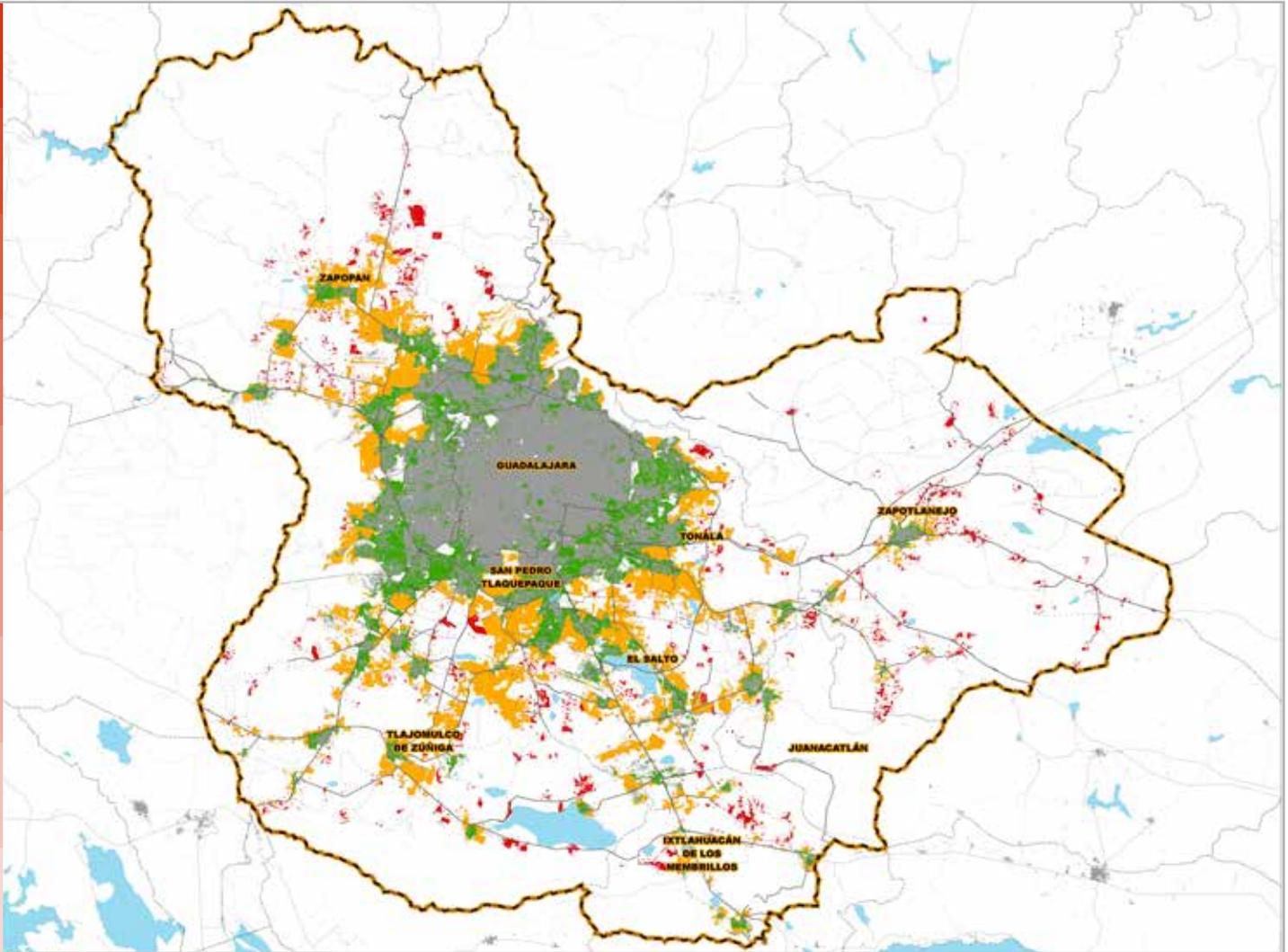
Simbología:

Clasificación de nuevos desarrollos urbanos entre 1990 - 2015

- Rellenos Urbanos
- Extensiones Contiguas
- Urbanizaciones Discontinuas
- Espacio construido en 1990
- Carreteras
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal

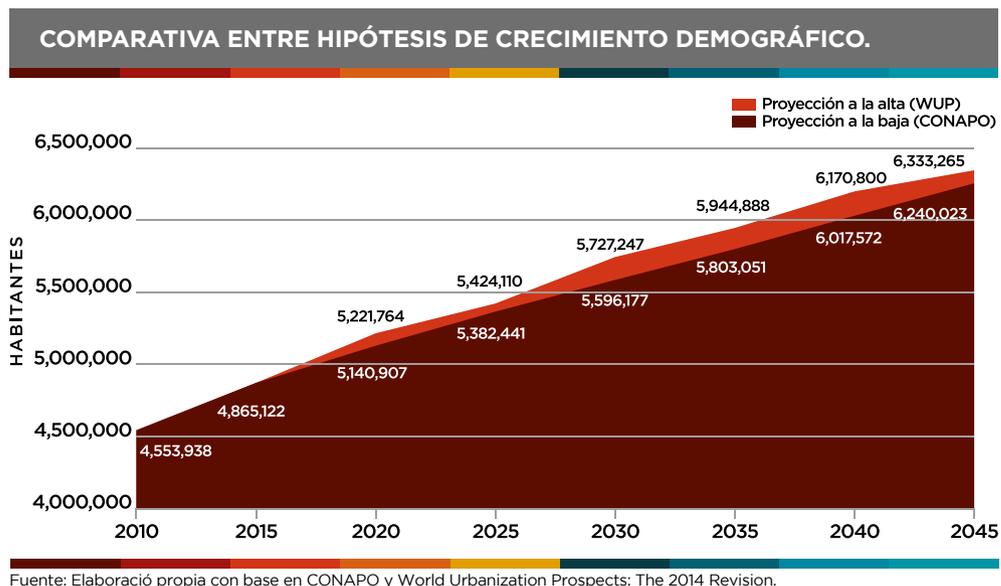
Mapa POTmet D-5.30. Fragmentación y discontinuidad de los nuevos desarrollos (1990-2015 en el AMG). Elaborado a partir de la imagen Landsat 8, con fecha de toma del 25 de enero de 2010 y la clasificación de uso de suelo en el AMG y sus alrededores en el 2010.





PROYECCIONES DE POBLACIÓN 2015 - 2045

Para determinar el crecimiento demográfico del AMG se formularon dos hipótesis de poblamiento, una con tendencia baja y otra con tendencia alta. La hipótesis de crecimiento baja es resultado de la estimación de crecimiento poblacional 2045 (Extrapolación CONAPO). Por su parte, la hipótesis de crecimiento alta es resultado de la estimación de crecimiento poblacional con base en las tasas de crecimiento demográfico urbano en México, según las Naciones Unidas (2014).

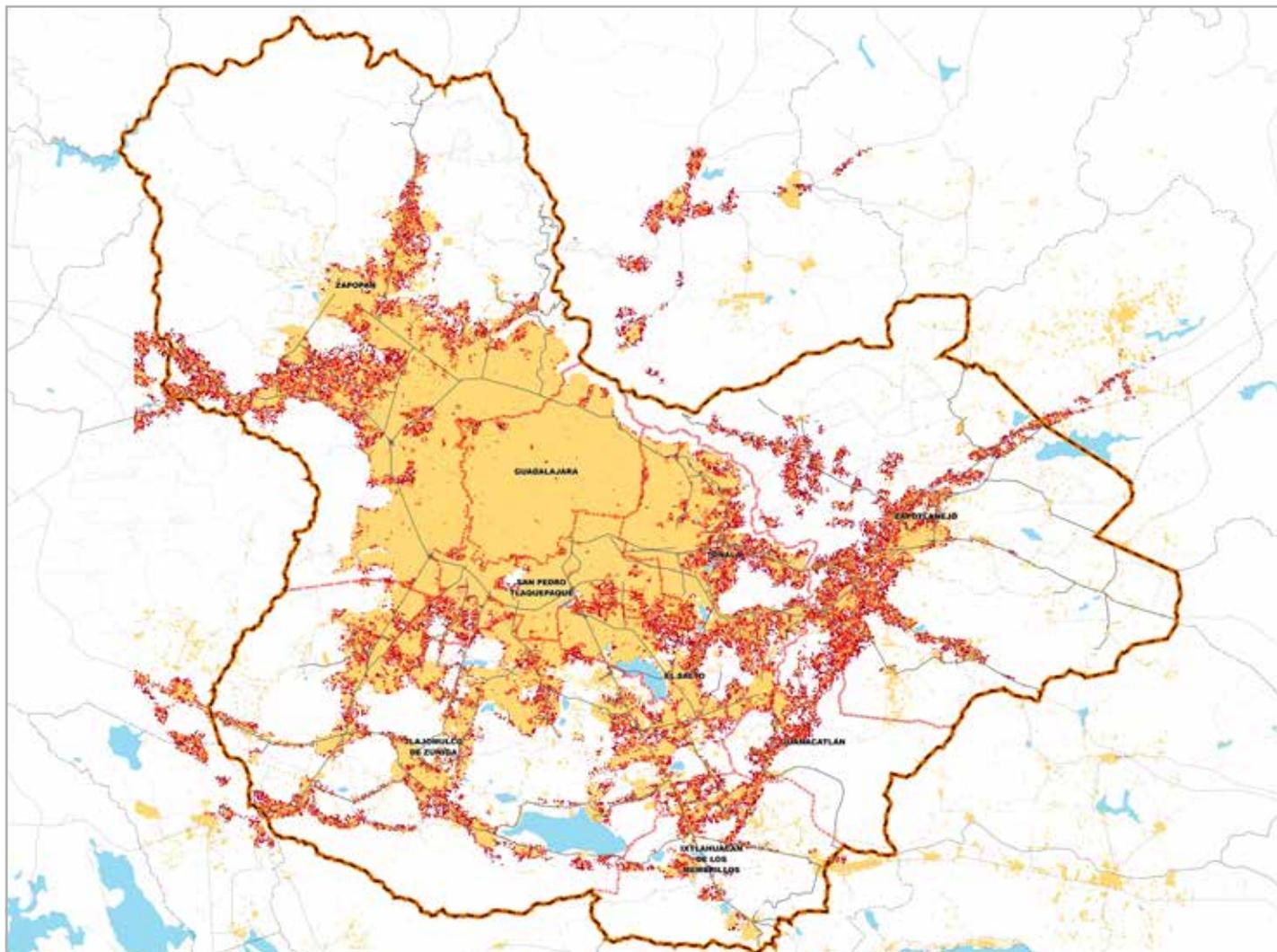


PROYECCIÓN DE CRECIMIENTO DEL SUELO URBANO

La proyección de crecimiento de suelo urbano refleja una estimación del suelo urbano que el AMG requerirá para el año 2045. Esto permite dimensionar diversos escenarios del crecimiento y plantear estrategias en torno a éstos.

Para esta estimación se realizó un análisis en un escenario tendencial de crecimiento urbano, el cual muestra que en el período 2015-2045, el suelo urbano crecerá un 57.41%. Dicho escenario no contempla la implementación de políticas de expansión urbana controlada.





Simbología:

Año de Crecimiento

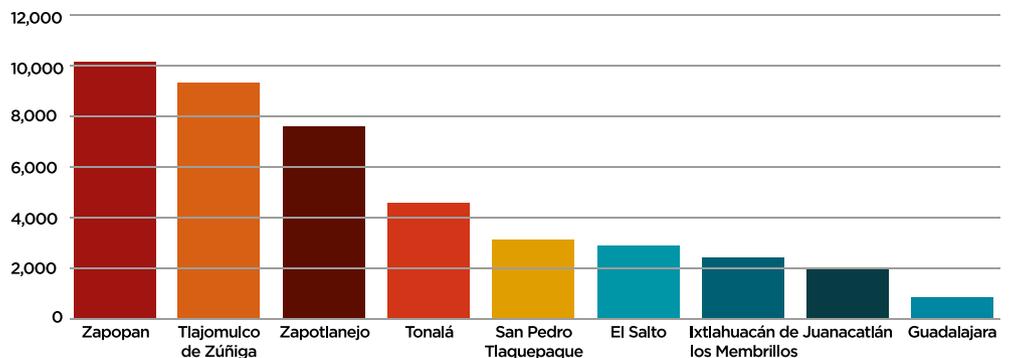


Mapa POTmet D-5.31.
Crecimiento tendencial.
Elaboración propia con base en reservas urbanas y metodología de crecimiento por autómatas celulares.

Este escenario muestra una tendencia de crecimiento expansivo principalmente en los municipios de Zapopan, Tlajomulco de Zúñiga y Zapotlanejo. El crecimiento de este modelo se ve reflejado en las vías de comunicación actual y por ejemplo, se proyecta en el Macrolibramiento.

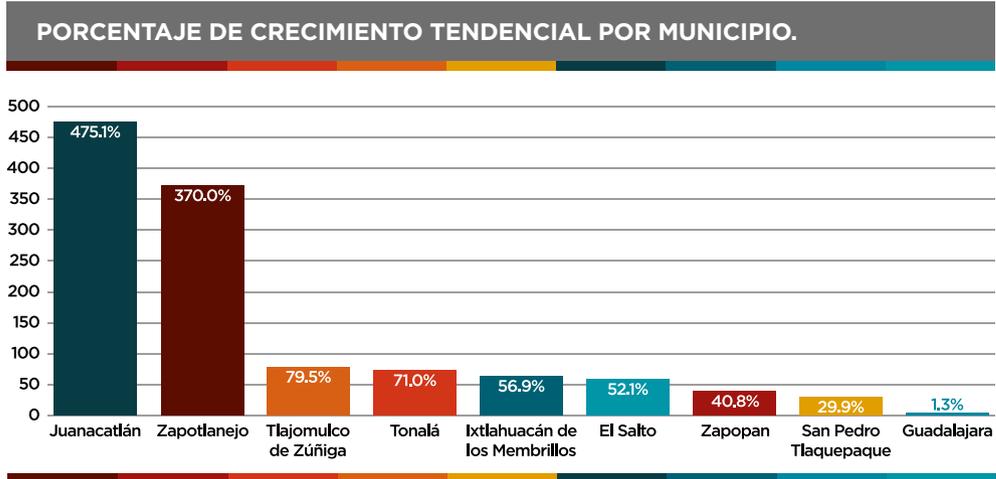
En términos porcentuales, los municipios que experimentarían un crecimiento urbano más marcado, serían Juanacatlán (con 475%) y Zapotlanejo (con 370%).

PORCENTAJE DE CRECIMIENTO TENDENCIAL POR HECTÁREA.



Fuente: Elaboración propia con base en reservas urbanas y metodología de crecimiento por autómatas celulares.





Fuente: Elaboración propia con base en reservas urbanas y metodología de crecimiento por autómatas celulares.

En contraste con las cifras de demanda de suelo urbano estimadas bajo un enfoque de control de la expansión urbana, se muestra que el crecimiento del área urbana del AMG sería del 20.12% en comparación con el 57.41% de crecimiento bajo el escenario de crecimiento tendencial. Cabe mencionar que estas cifras no contemplan la superficie utilizable en políticas de renovación urbana.



COMPARATIVA DE CIFRAS DE CRECIMIENTO EN EL AMG.

Superficie del Área Urbana (2015)	72,890 Ha
Suelo requerido para vivienda al 2045	10,483 Ha
Suelo requerido para otros usos al 2045	4,180 Ha
Área urbana estimada con expansión controlada al 2045	87,554 Ha
Área urbana estimada con escenario tendencial al 2045	112,962 Ha
Reservas urbanas vigentes en PPDU y/o PMDU	44,835 Ha
Reservas urbanas consumidas dentro del área urbanizada	40,178 Ha
Incremento de suelo urbano con escenario tendencial al 2045	41,844 Ha

Fuente: Elaboración propia con base en reservas urbanas y metodología de crecimiento por autómatas celulares.

La cifra de las reservas urbanas estipuladas en los instrumentos de planeación del AMG es similar a la superficie del escenario tendencial de crecimiento, lo que denota una sobre oferta de la cantidad de áreas a urbanizar. Es pertinente que se realice un análisis sobre la cantidad de áreas intraurbanas y aquellas que sean resultado de políticas de renovación urbana, con el objetivo de cuantificar cuántas hectáreas requeridas pueden cubrirse sin la necesidad de que se recurra a procesos expansivos de la ciudad.



5.5 DESARROLLO ECONÓMICO Y SOCIAL DESIGUAL

La dinámica de urbanización expansiva y dispersa a lo largo de los 9 territorios municipales que conforman el AMG, se ha distinguido por ser socialmente excluyente y por impactar negativamente sobre la dinámica económica del conjunto metropolitano.

Las dinámicas poblacionales observadas al interior del AMG, mismas que derivaron en un crítico despoblamiento de su municipio central y el acelerado poblamiento del resto de los territorios municipales, particularmente los ubicados en su periferia, favorecieron la proliferación de asentamientos de origen irregular y de los más diversos fenómenos como la pobreza y marginación social.

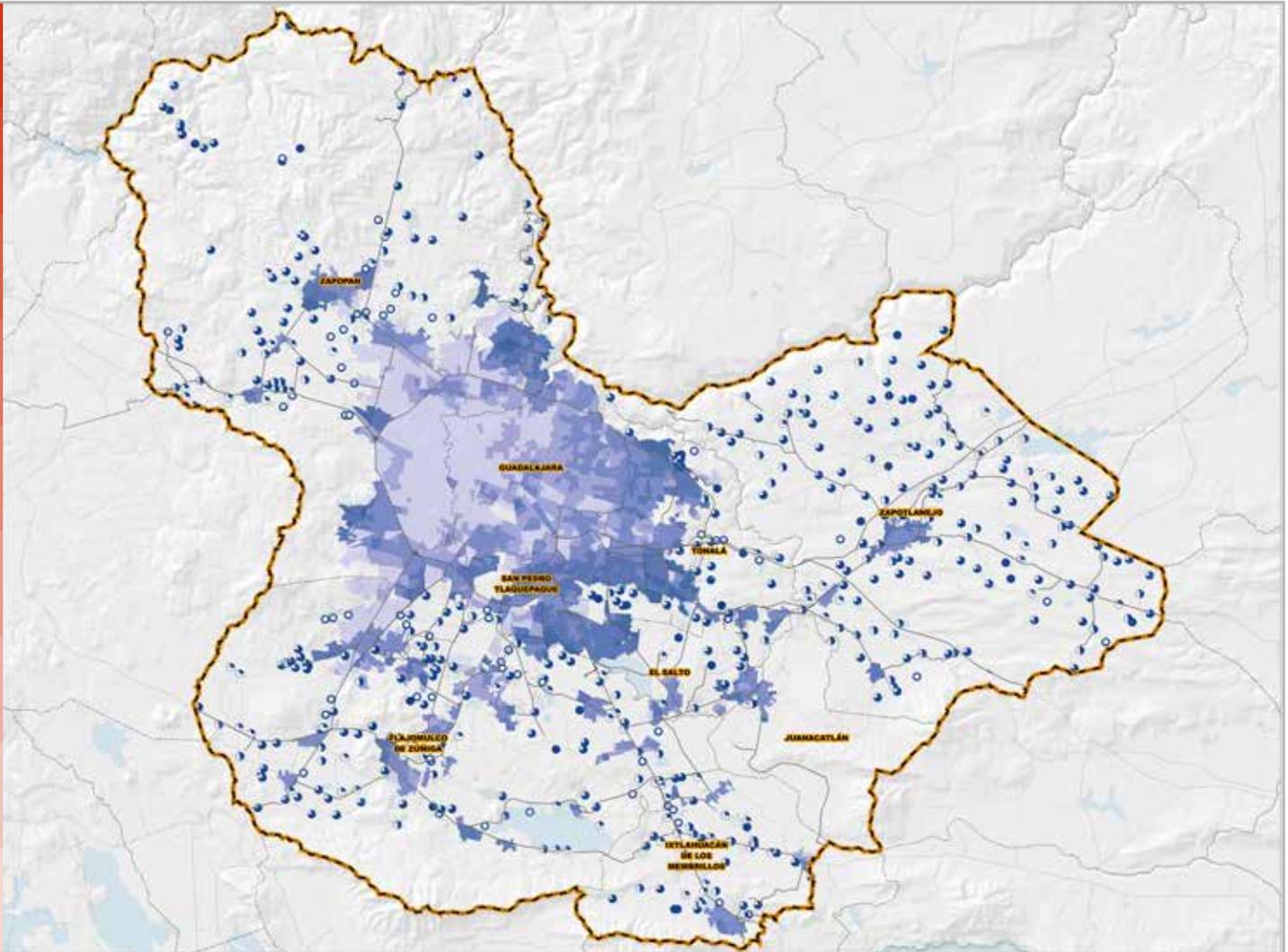
Simbología:

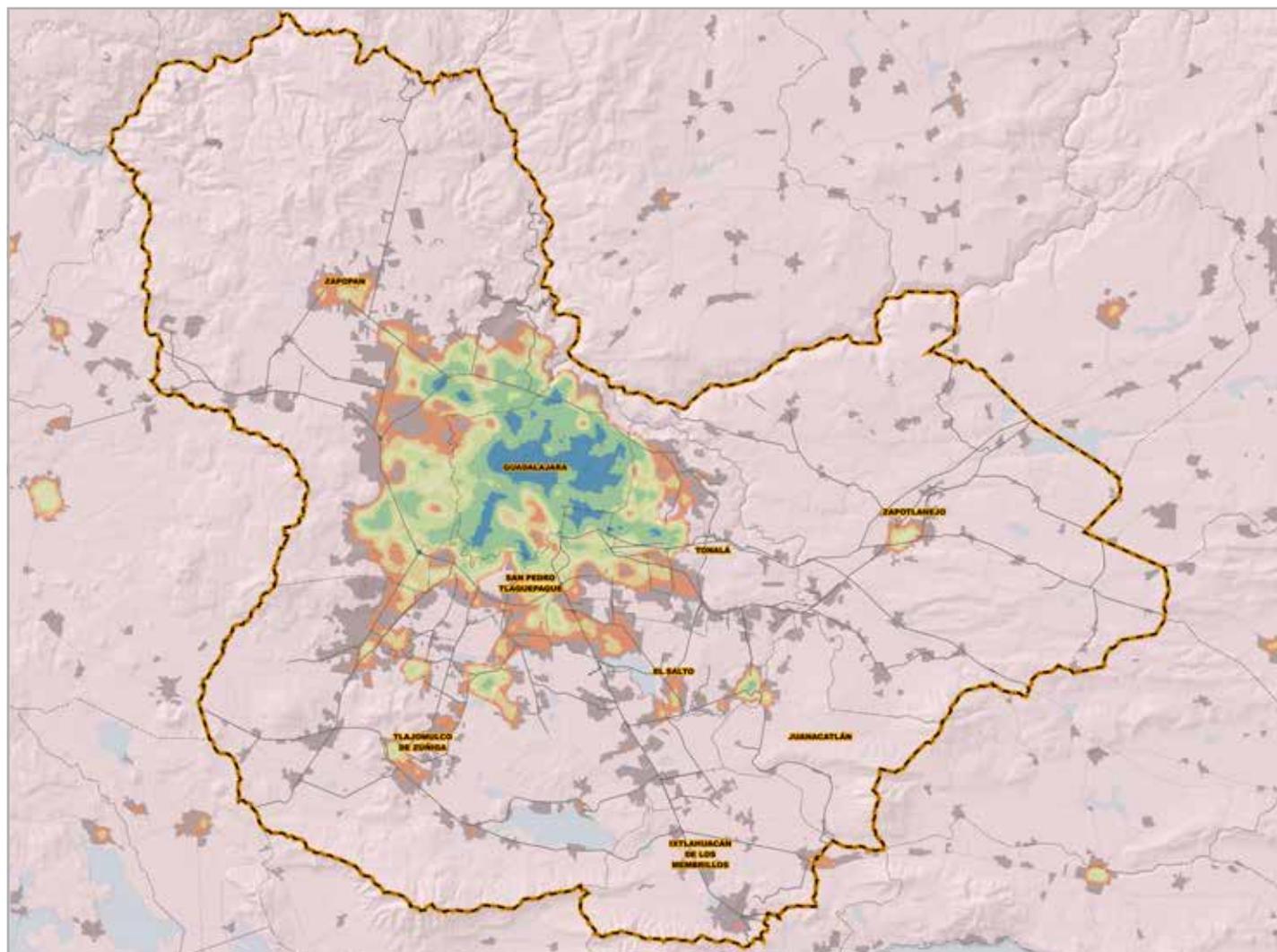
Simbología:



Mapa POTmet D-5.32.
Grado de marginación y asentamientos de origen irregular. Elaboración propia con base en la renovación de asentamientos irregulares consolidados en ciudades latinoamericanas (Huerta, J. y Edith R.)







Simbología:

Acumulación Potencial de Servicios



Mapa POTmet D-5.33. Índice de Suficiencia de equipamiento. Elaboración propia con base en el Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, la Secretaría de Educación Pública de Jalisco y la Secretaría de Turismo de Jalisco.

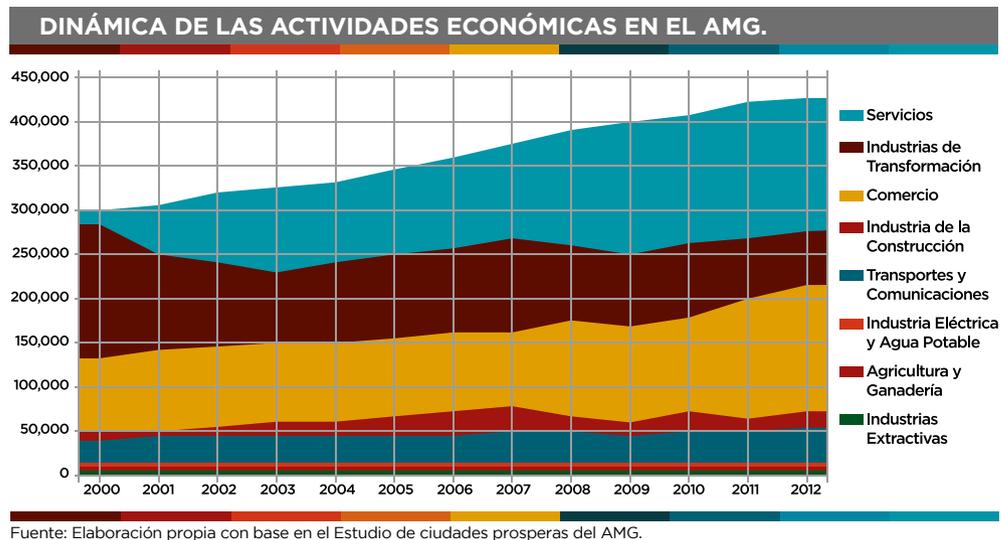
5.5.1 SUFICIENCIA DE EQUIPAMIENTO Y SERVICIOS EN EL AMG

La distribución del equipamiento y servicios en el AMG se da de manera desigual. Guadalajara es el que tiene mayor cantidad de equipamientos y servicios, mientras que el resto de los municipios tienen cierto grado de deficiencia. Ixtlahuacán de los Membrillos es el municipio con mayor deficiencia en este rubro intensificando su rezago por la distancia que guarda con la ciudad central donde se encuentran los equipamientos y servicios de nivel regional. Por ello es importante la estructuración de un sistema policéntrico que distribuya los equipamientos y servicios con base en la escala y necesidad de los habitantes.



5.5.2 TENDENCIA HACIA LA TERCERIZACIÓN DE LA ECONOMÍA

De acuerdo con el diagnóstico sobre productividad presentado en el estudio de prosperidad de las ciudades, se observa una tendencia hacia la tercerización de la economía del AMG que ha traído como consecuencia una serie de “cambios sustanciales en la estructura del mercado laboral, al transferirse el empleo de una división de actividad económica como son las industrias de transformación, donde se observa una alta cobertura de la seguridad social y el comercio, que se caracteriza por un menor nivel de cobertura, por la temporalidad del empleo y abuso de esquemas de subcontratación” (ONU-Hábitat, AÑO: 11).



5.5.3 INCREMENTO EN EL NÚMERO DE HOGARES CON JEFATURA FEMENINA

Se ha establecido que el fenómeno de pobreza urbana del AMG se encuentra asociado a múltiples dificultades y tensiones en las relaciones familiares que favorecen su desintegración y desvinculación de las redes de apoyo social. De manera señalada, un problema crítico tiene que ver con la distancia y el tiempo que dedican muchas mujeres pobres, jefas y no jefas de familia, para desplazarse a sus espacios de trabajo en actividades precarias e informales y apartarse de sus espacios de residencia, particularmente cuando tienen hijos pequeños (Enríquez, 2008).

Una tendencia en el AMG tiene que ver con el mayor número de hogares con jefatura femenina. Entre 2000 y 2010 el número de hogares con jefatura femenina incrementó por 99,046, pasando de 177,018 hogares registrados en 2000 a 276,064 en 2010, lo cual representa un incremento de 64.12% en 10 años.



5.5.4 DEMANDA LABORAL

La demanda laboral del AMG se concentra principalmente en el centro de Guadalajara y en los principales corredores, como López Mateos y Periférico, mientras que en el resto de los municipios la población es mayor que la cantidad de empleo ofertada. Es importante mencionar que en las cabeceras municipales hay concentración de oferta de empleo, pero en menor cantidad que la que se ofrece en el centro de Guadalajara. Esto provoca desplazamientos de habitantes de distintos municipios –como Tlajomulco e Ixtlahuacán de los Membrillos– hacia Guadalajara.

5.5.5 REDUCCIÓN DE LA COMPETITIVIDAD LABORAL

La pérdida de competitividad laboral que se padece a nivel individual entre los habitantes del AMG, ha producido mayor presencia de actividades informales en la dinámica económica metropolitana, con efectos negativos sobre la competitividad en la misma AMG. En los últimos años y de acuerdo a los resultados del Índice de Competitividad Urbana que elabora el Instituto Mexicano para la Competitividad (IMCO), el AMG ha retrocedido y ganado puestos. La caída más pronunciada se dio del 2010 al 2012 pasando del 2º al 9º lugar.

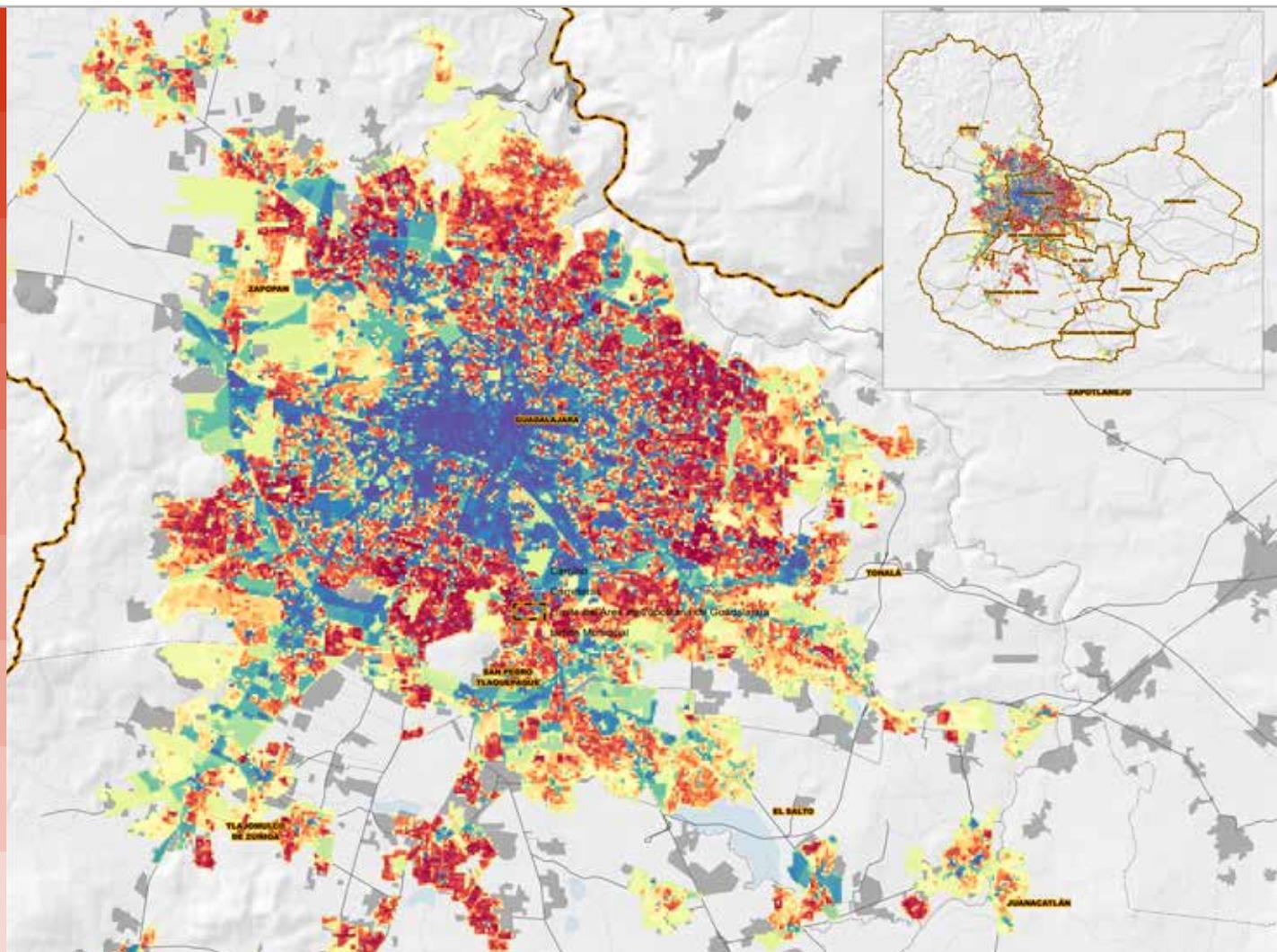
COMPETITIVIDAD URBANA AMG.	
COMPETITIVIDAD URBANA IMCO	LUGAR
2010	2
2012	9
2014	8

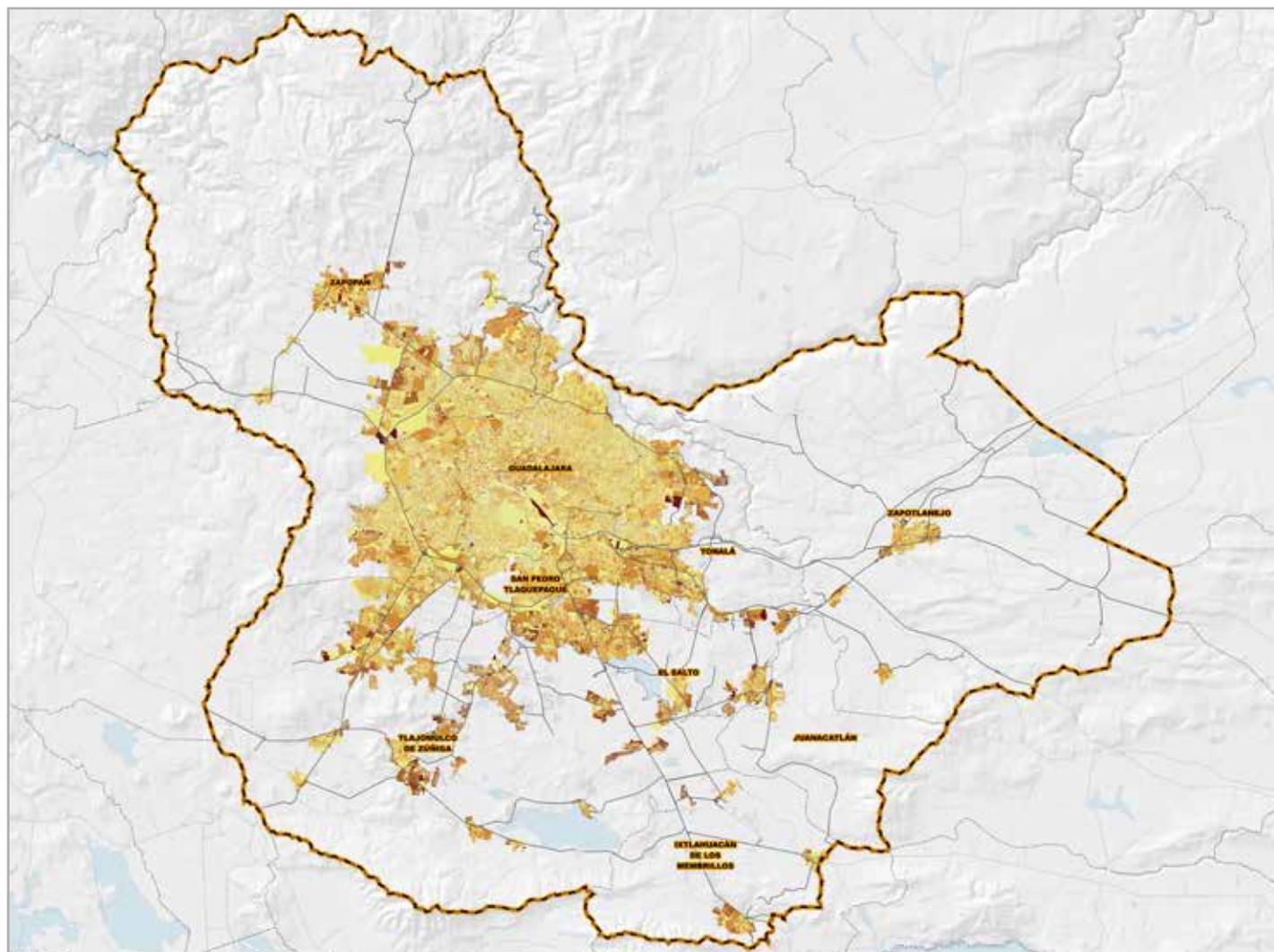
Fuente: Elaboración propia con datos IMCO.



Mapa POTmet D-5.34.
 Índice de Demanda Laboral (Externa). Elaboración propia con base al Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, SCINCE 2010.







5.6 DEMANDA DE VIVIENDA Y RESERVA TERRITORIAL

5.6.1 LAS VIVIENDAS DESHABITADAS

En el conteo de Población y Vivienda del INEGI (2005), se reportó por primera vez la variable de viviendas deshabitadas. El dato estima un 13.9% del parque habitacional del AMG. Ahora bien, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda del 2010, este porcentaje se incrementó a 20.19%. Dicho promedio requiere una visualización más detallada pues en la periferia el porcentaje suele elevarse más del 30%. Aunque la deshabitación es una condición generalizada en toda el área urbana, estas viviendas vacías tienden a coincidir en localizarse en la periferia de la metrópoli, en zonas carentes de servicios y con una movilidad limitada.

En este marco, el Gobierno Federal de 2012 modificó su estrategia de otorgamiento de subsidio a la vivienda de interés social, con una orientación hacia la densificación urbana⁹. Esta situación ha marcado la pauta para que los municipios y los agentes involucrados en la producción de vivienda y sus insumos, modifiquen sus estrategias de producción.

El cambio federal se une a la coyuntura de debilitamiento de la actividad económica generalizada. Aun así, de 2014 a 2015 el sector Construcción ha mostrado un dinamismo superior al resto de la economía. Esto se explica por las implicaciones que tiene la banca comercial en la vivienda de interés medio y residencial; aunque a pesar de la caída del número de créditos, ha mantenido la actividad económica. A partir de lo anterior, el gran reto será combatir las dificultades metropolitanas para el desarrollo de la vivienda de interés social y las dificultades para la compactación urbana.



Mapa POTmet D-5.35.
Vivienda desocupada en el AMG.
Elaboración propia con base en
el marco Geoestadístico, INEGI
(2015).

⁹ Mapa de perímetros de contención urbana de la SEDATU. En este documento se prioriza el otorgamiento de subsidios para vivienda de interés social en áreas en la ciudad consolidada, y se reducen las posibilidades para las áreas periféricas poco consolidadas (U2), siendo totalmente nulo para las áreas no urbanas



La vivienda deshabitada se encuentra en todos los tipos de barrios: en los centrales, presionados por los usos comerciales; en los consolidados, impulsados por una cultura de congelamiento de valor en bienes inmuebles; y en la ciudad periférica, en donde se confunden las nuevas promociones con urbanizaciones de muy baja calidad que han sido abandonadas por sus compradores.

5.6.2 EL PRECIO DEL SUELO

En esta dinámica el precio del suelo es un factor fundamental, pues está siendo estimulado a su incremento por la cultura inmobiliaria acaparadora, la concentración de subsidios en el área urbana y por los instrumentos de política urbana municipales que limitan la producción de vivienda de interés social¹⁰.

Ahora bien, para el promotor inmobiliario, el precio del suelo determina la viabilidad económica de su proyecto. A su vez, encuentra un límite sobre el cual es viable operar la vivienda de interés social.

Una condición necesaria para los grupos de menores ingresos es establecer alternativas de política que evadan el precio del suelo. Aunado a esto encontramos una gran cantidad de lotes y vacíos urbanos, suelo con todos los servicios sin utilidad urbana. Los datos catastrales de todos los municipios no están disponibles y los vacíos urbanos son más difíciles pues bajo las condiciones actuales no pueden ser evaluados siendo espacios que han perdido su uso original y permanecen edificados pero no utilizados.

¹⁰ En el caso del municipio de Guadalajara, el IMUVI reporta que el exceso de derechos de desarrollo ejerce presión para el incremento del precio del suelo.



5.6.3 DÉFICIT DE VIVIENDA

La capacidad productiva de vivienda desarrollada en las últimas décadas, ha solventado el déficit por deterioro de condiciones físicas intrínsecas a la vivienda. En general, el AMG reporta en sus tres servicios fundamentales: agua, drenaje y electricidad, avances de más de 95% de servicios. No obstante, aunque los niveles de marginalidad tienen un peso relativamente menor, en números absolutos son más importantes que el resto del Estado.

El déficit se observa en las condiciones de hacinamiento, por ejemplo, cuando el número de habitantes por cuarto rebasa el indicador de 2.5 hab/cuarto. Esta es una constante en las zonas de producción popular; sin embargo, las condiciones demográficas han influido también en la disminución de este factor. La reducción de la Tasa Global de Fecundidad, así como el incremento del número de divorcios influye en la reducción del número promedio de miembros de un hogar, teniendo niveles de 3.8 hab/viv para el AMG, los cuales van hacia la baja.

En nuestro entorno la vivienda en renta no ha sido usada como un instrumento de política. Apenas en el 2014 INFONAVIT está tratando de implementar con poco éxito una política federal de vivienda en renta. Generalmente éste se considera un negocio entre particulares. La vivienda en renta se localiza en todos los estratos económicos, pero es muy especial para los grupos sociales que no tienen ninguna otra posibilidad de acceso a la vivienda, los



de más bajos ingresos. Se calcula un rezago habitacional del 11% de parque considerando hacinamiento y déficit por espacios físicos. El dato contrasta con el número de viviendas vacías que es más grande que el mismo déficit.

Ocupación de los vacíos urbanos. El programa clásico para la reinserción de los vacíos urbanos es el predial progresivo en función de los años de desocupación. La desocupación en este caso es evaluada por la ley de catastro. Sin embargo, otras experiencias han apuntado a castigar el bajo servicio urbano mediante tarifas incrementales en función del consumo de agua. Parece que los resultados son más efectivos pues existe menor capacidad de evadir el pago.

5.6.4 REDENSIFICACIÓN URBANA EN EL AMG

La expansión urbana es un problema que está afectando al AMG al tener desarrollos cada vez más lejanos del continuo urbano, los cuales promueven el desarrollo disperso y discontinuo, que a su vez provocan que los municipios centrales pierdan población al no ofrecer vivienda suficiente para el futuro crecimiento de la población. También el ciclo de la vida humana es un factor importante porque se tienen nuevas generaciones que buscan nuevas opciones de vivienda, y dentro de las comunidades donde crecieron, la oferta de vivienda es poca o de alto costo. La principal externalidad de esta situación es la oferta de vivienda asequible lejos de los municipios centrales y la distribución desigual de los equipamientos, servicios y empleo. Un segunda externalidad son el deterioro y despoblamiento de los barrios de los municipios centrales.

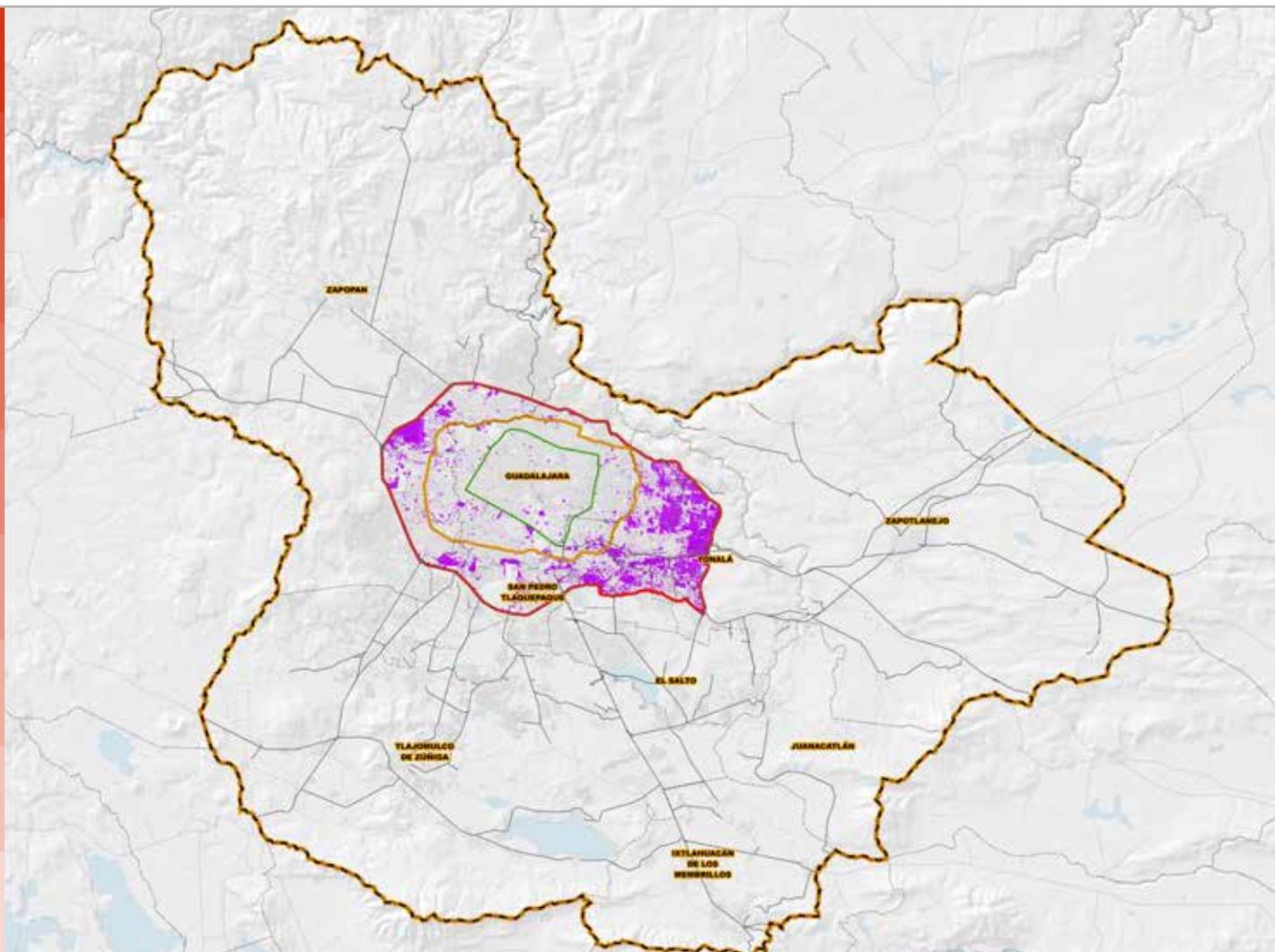
Por lo tanto, para disminuir el descenso de la población y la decadencia de sus comunidades, los municipios del AMG han creado mecanismos normativos para revertir esos procesos negativos en su dinámica urbana. Guadalajara, Zapopan y Tonalá han creado estos mecanismos y los establecen principalmente en sus Planes Parciales de Desarrollo Urbano, a excepción de Tonalá que lo establece en un reglamento.

Simbología:

-  Polígono Central
-  Polígono Patria (Intermedio)
-  Polígono Periférico (Exterior)
-  Suelo No Construido
20,201 Lotes (5,968.28 Ha)
-  Camino
-  Carreteras
-  Límite del Área metropolitana de Guadalajara
-  Traza Urbana
-  Límite de municipios

Mapa POTmet D-5.36.
Vacíos Urbanos en el AMG.
Elaboración propia con base en el Catálogo de Suelo No Construido Intraurbano, IMEPLAN 2(014-2015). Anillos Urbanos: Elaboración propia con base en el PMDU, Guadalajara, 2014.





En Zapopan los mecanismos son los siguientes:

Áreas de Actuación con Potencial de Reciclamiento

Buscan densificar el área urbanizada y promover los usos mixtos así como promover los usos mixtos en áreas con procesos de renovación y rehabilitación urbanas. Los propietarios o poseedores de predios ubicados dentro de un área de actuación con potencial de reciclamiento podrán optar por el uso mixto barrial correspondiente a la densidad consignada en la matriz de zonificación que le corresponda, de acuerdo a lo que señalan los Planes parciales de Desarrollo Urbano¹¹.

Áreas de Actuación con Potencial de Desarrollo

Son las áreas donde se podrán implementar proyectos estratégicos de desarrollo urbano en predios ubicados en áreas con potencial de desarrollo y predios con norma de vialidad con potencial de desarrollo, donde se podrá incrementar la densidad de la edificación a través del Coeficiente de Utilización del Suelo Máximo Optativo (C.U.S.MAX). Esto solo aplica en predios marcados en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano, ya sea como área con potencial de desarrollo o norma de vialidad con potencia de desarrollo. El C.U.S MAX se definirá en las matrices correspondientes y se puede acceder a este recurso a través de recaudación de plusvalía directa o por el sistema de transferencia de derechos de desarrollo.

¹¹ Extraído del Plan Parcial de Desarrollo Urbano. Distrito urbano ZPN-1. Zapopan, centro urbano.



Normas técnicas para vivienda de interés social y popular¹² en Guadalajara

-Norma 1. Para impulsar y facilitar la construcción de vivienda de interés social: Impulsará dos programas que son la adquisición de vivienda (nueva y usada) y el mejoramiento y / o ampliación de la ya existente.

-Norma 2. Para el aprovechamiento de predios y fincas existentes (doblamiento): Se busca transformar la vivienda unifamiliar a plurifamiliar permitiendo construir otra vivienda sobre la que ya exista en un predio sin rebasar los 3 niveles.

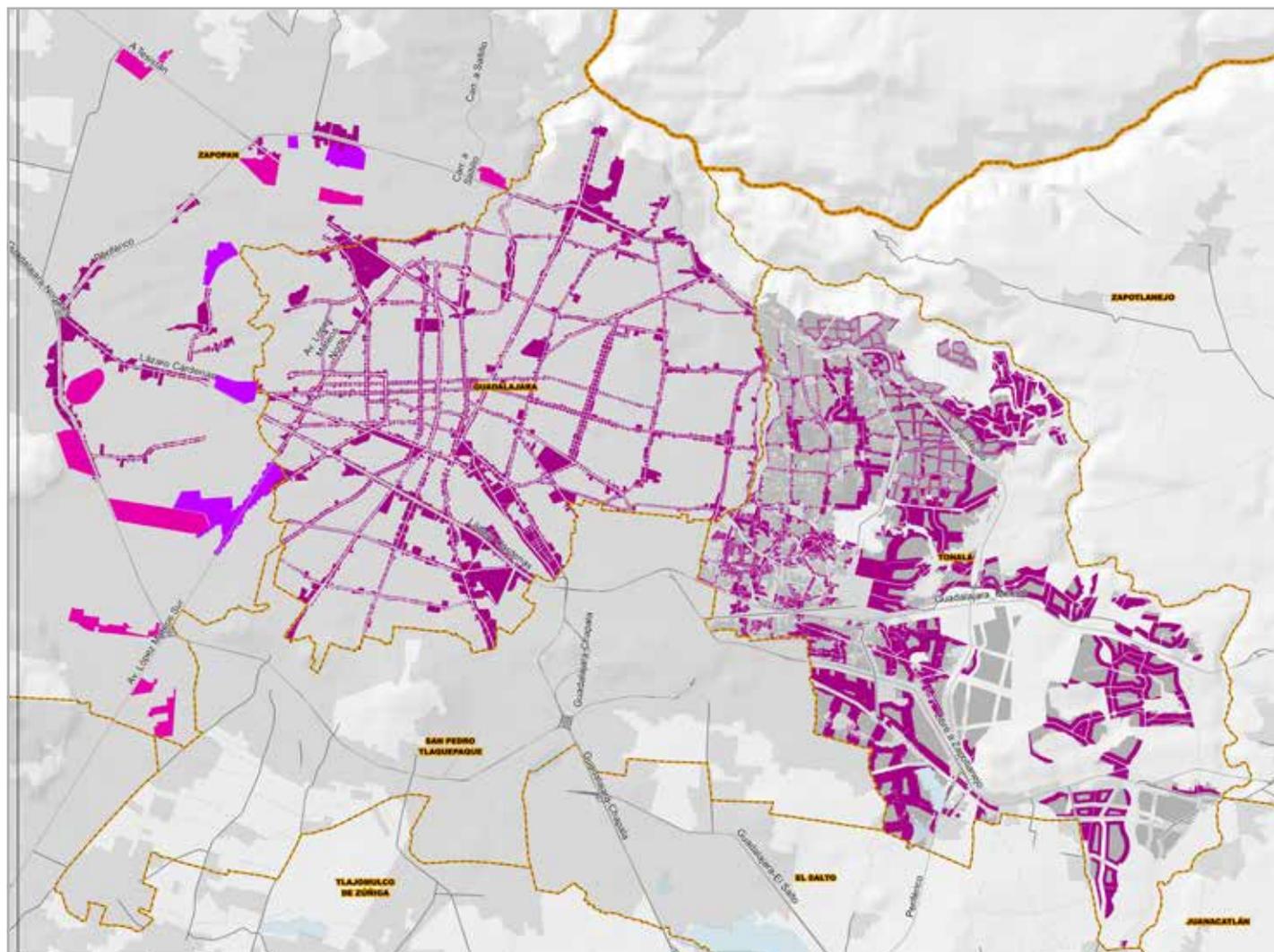
-Norma 3. Para impulsar y facilitar la construcción de vivienda vertical de interés social y popular.: Determinará zonas en las que se pueda edificar vivienda de interés social principalmente en zonas mixtas de nivel barrial y distrital con viviendas de 5 niveles sin elevador.

Normas técnicas para aplicación en otras viviendas

-Norma 4. Contribución por el incremento en el coeficiente de utilización del suelo: Se definen zonas en las que está permitido el incremento a coeficiente de utilización del suelo y se puede acceder a este recurso a través del pago de una tarifa unitaria por metro cuadrado de construcción excedente.

¹² Extraído del Plan Parcial de Desarrollo Urbano. Subdistrito Urbano 04, Santa Teresita (se encuentra suspendido desde el 14 de marzo de 2015).





Simbología:

-  Polígonos de Redensificación Modalidad Mixta (150m) Tonalá
-  Polígonos de Redensificación Modalidad Simple (150m) Tonalá
-  Corredores de Contención Redensificación Guadalajara
-  Predios con Potencial de Desarrollo Urbano Zapopan
-  Polígonos con Potencial de Desarrollo Zapopan
-  Polígonos de Reciclamiento Zapopan
-  Camino
-  Carreteras
-  Límite del Área metropolitana de Guadalajara
-  Límite Municipal

Mapa POTmet D-5.37.
 Polígonos con potencial de densificación. Elaboración propia con la Plataforma de Información Territorial a partir de los instrumentos de planeación vigentes al 2015.

Normas Integrales de Redensificación Urbana para Tonalá

En estas normas se establecen los criterios para la edificación aplicables en todo el municipio, con preferencia en los perímetros de contención urbana de SEDATU. Se definen dos modos: Mixto y Simple. Cuando es mixto la altura máxima en las edificaciones es de 5 niveles (16 metros) y el primer nivel debe ser comercial vecinal, preferentemente. Cuando es simple, tiene como altura máxima 3 niveles (10 metros) pero todos los niveles deberán de ser uso habitacional.

Es necesario homologar los procesos y procedimientos para la redensificación en el AMG, para evitar sobre regulación en los municipios donde ya existen estos mecanismos e implementarlo en los que actualmente no los hay. Esto para lograr la redensificación de los municipios centrales y hacer de la ciudad de Guadalajara una ciudad compacta y completa.



5.6.5 RESERVAS URBANAS

Las reservas urbanas en el AMG son un factor determinante para la expansión de la ciudad y deben ser administradas por los municipios con base en las necesidades de la ciudad: para vivienda, servicios, equipamientos, espacios verdes y abiertos.

Con base en los instrumentos de planeación urbana municipal se detectaron 44,835 ha de reservas urbanas vigentes. Tlajomulco está en primer lugar con 12,019 ha, le sigue Zapotlanejo con 8,776 ha y finalmente Zapopan con 8,270 ha. Guadalajara y Juanacatlán son los municipios con menos reserva, con 306 ha y 178 ha, respectivamente.

El uso de las reservas urbanas es principalmente habitacional, con un 65% (28,974 ha). Destaca Zapotlanejo, al ser el municipio con mayor reserva con uso habitacional, al tener 8,753 ha. Le sigue Tlajomulco con 6,506 ha y Zapopan con 5,697 ha.

El uso mixto también destaca entre las reservas urbanas con el 15% equivalente a 6,781 ha. Tlajomulco destaca con 1,835 ha, le sigue Zapopan con 1,482 ha e Ixtlahuacán de los Membrillos con 1,663. Juanacatlán y Zapotlanejo no consideran el uso mixto para sus reservas.

El uso industrial también destaca en la reservas urbanas con el 10% (4,320 ha). Tlajomulco destaca con 2,153 ha, le sigue El Salto con 1,066 ha y Tonalá con 542 ha, mientras que Juanacatlán solo designa 4 ha e Ixtlahuacán no propone uso industrial.



SUPERFICIE DE RESERVAS URBANAS EN EL AMG, POR HECTAREAS.

MUNICIPIOS	RESERVAS URBANAS VIGENTES EN PDDU y/o PMFU	RESERVAS URBANAS ACTUALES (Según imagen Google Earth 2015)	RESERVAS URBANAS CONSUMIDAS DENTRO DEL ÁREA URBANIZADA (Según imagen Google Earth 2015)
Guadalajara	306	200	106
Zapopan	8,270	6,915	1,355
San Pedro Tlaquepaque	3,914	2,843	1,071
Tonalá	5,346	4,920	426
Tlajomulco de Zúñiga	12,019	11,406	613
El Salto	3,812	2,918	894
Ixtlahuacán de los Membrillos	2,215	2,034	181
Juanacatlán	178	178	0
Zapotlanejo	8,776	8,763	13
TOTAL AMG	44,835	40,178	4,658

Fuente: Instrumentos de planeación urbana vigentes de los municipios del AMG (distintos períodos) y Google Earth 2015.



Los espacios verdes apenas representa el 2% (1,040 ha), comercios y servicios a la industria 6% (2,221 ha) y otros usos como turístico, instalaciones especiales y agropecuario también con el 2% (1,094 ha).

SUPERFICIE DE RESERVAS URBANAS EN EL AMG, POR HECTAREAS.

MUNICIPIOS	HABITACIONALES		MIXTAS		INDUSTRIAL		ESPACIOS VERDES Y EQUIPAMIENTO		COMERCIAL Y DE SERVICIOS / SERV. INDUSTRIA		OTRAS (Turístico, Instalaciones Especiales, Agropecuario, etc.)		TOTAL	
Guadalajara	171	56%	78	26%	0	0%	50	16%	0	0%	7	2%	305	100%
Zapopan	5,697	69%	1,482	18%	503	6%	336	4%	136	2%	115	1%	8,270	100%
San Pedro Tlaquepaque	2,011	51%	1,029	26%	35	1%	83	2%	792	20%	0	0%	3,914	100%
Tonalá	3,841	72%	426	8%	542	10%	72	1%	459	9%	7	0%	5,346	100%
Tlajomulco de Zúñiga	6,506	54%	1,835	15%	2,153	18%	249	2%	875	7%	402	3%	12,019	100%
El Salto	1,468	39%	267	7%	1,066	28%	243	6%	397	10%	371	10%	3,812	100%
Ixtlahuacán de los Membrillos	395	18%	1,663	75%	0	0%	0	0%	0	0%	157	7%	2,215	100%
Juanacatlán	133	75%	0	0%	4	2%	1	1%	4	2%	36	20%	178	100%
Zapotlanejo	8,753	100%	0	0%	17	0%	6	0%	0	0%	0	0%	8,776	100%
TOTAL AMG	28,974	65%	6,781	15%	4,320	10%	1,040	2%	2,661	6%	1,094	2%	44,835	100%

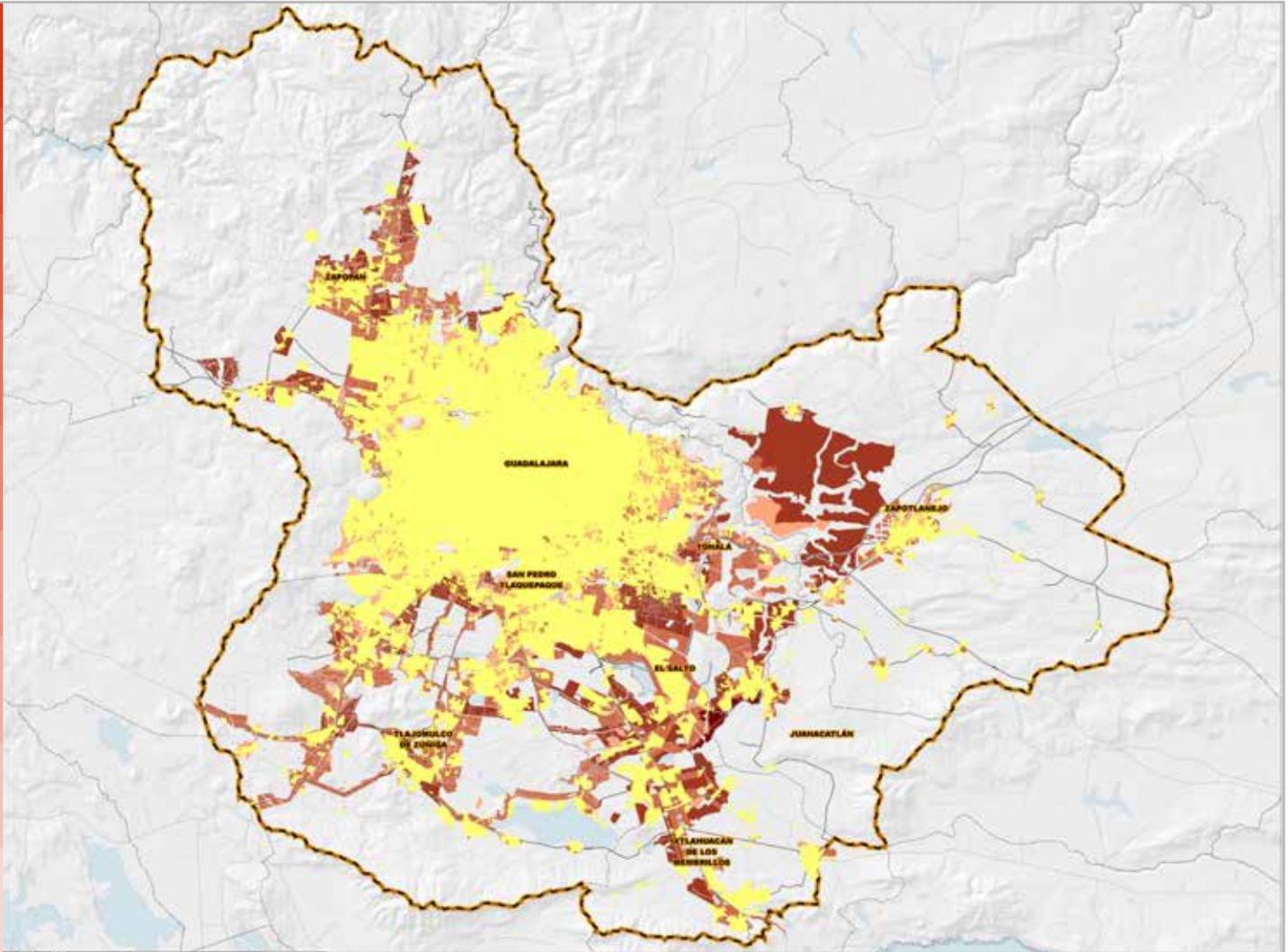
Fuente: Instrumentos de planeación urbana vigentes de los municipios del AMG (distintos períodos).

Simbología:

- Reservas Urbanas Instrumentos de Planeación
- Corto Plazo
 - Mediano Plazo
 - Largo Plazo
 - Clasificadas
 - Área Urbanizada
 - Caminos
 - Carreteras
 - Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Límite Municipal

Mapa POTmet D-5.38.
Reservas urbanas en el AMG.
Elaboración propia con la Plataforma de Información Territorial a partir de los instrumentos de planeación vigentes al 2015.





5.7 ANÁLISIS DE APTITUD TERRITORIAL

El análisis de aptitud territorial se entiende como el procedimiento que sistematiza la selección de alternativas de decisión para diseñar y definir el patrón de ocupación del territorio con base en la evaluación de la capacidad entendida como la utilidad del área de estudio para el desarrollo de las actividades sectoriales. Las actividades sectoriales están definidas como diversas formas sustentables de aprovechamiento de los recursos naturales, mantenimiento de los bienes, servicios ambientales y la conservación de los ecosistemas y la biodiversidad, según los intereses del sector socioeconómico de que se trate (Arriaga y Córdoba, 2006).

Para el diagnóstico y caso de estudio de la situación actual en el AMG, en el IMEPLAN se planteó realizar un análisis de aptitud territorial para la evaluación de la utilidad del territorio para distintas actividades sectoriales dentro de los nueve municipios. Mediante técnicas del análisis multicriterio y la utilización de Sistemas de Información Geográfica se planteó un análisis de aptitud territorial por distintos sectores, esto con el objetivo de identificar el patrón óptimo de utilización del territorio para el desarrollo de cada actividad, pero al mismo tiempo identificar los conflictos entre cada sector.

El análisis de aptitud por cada sector no se puede considerar de manera individual, ya que es necesario evaluar la aptitud multisectorial identificando los conflictos entre los distintos sectores, lo cual se traduce en la sobreposición del grado de utilidad del territorio para realizar las actividades de cada sector. El resultado del análisis de aptitud territorial se debe tomar como un problema de decisión multisectorial para la planeación del uso del suelo, en



el cual se ven afectados. También se deben considerar los intereses de varios tomadores de decisión y/o grupos de interés en materia de utilización del suelo. Este insumo servirá para determinar alternativas que permitan minimizar el conflicto entre ellos y en función del objetivo específico que se plantee en el ordenamiento territorial, se definirá el uso óptimo para el desarrollo de las actividades sectoriales y por consiguiente se determine la forma más adecuada de la ocupación del territorio. (Arriaga y Córdoba, 2006).

Para el caso del AMG, se planteó el análisis de aptitud territorial de los siguientes sectores:

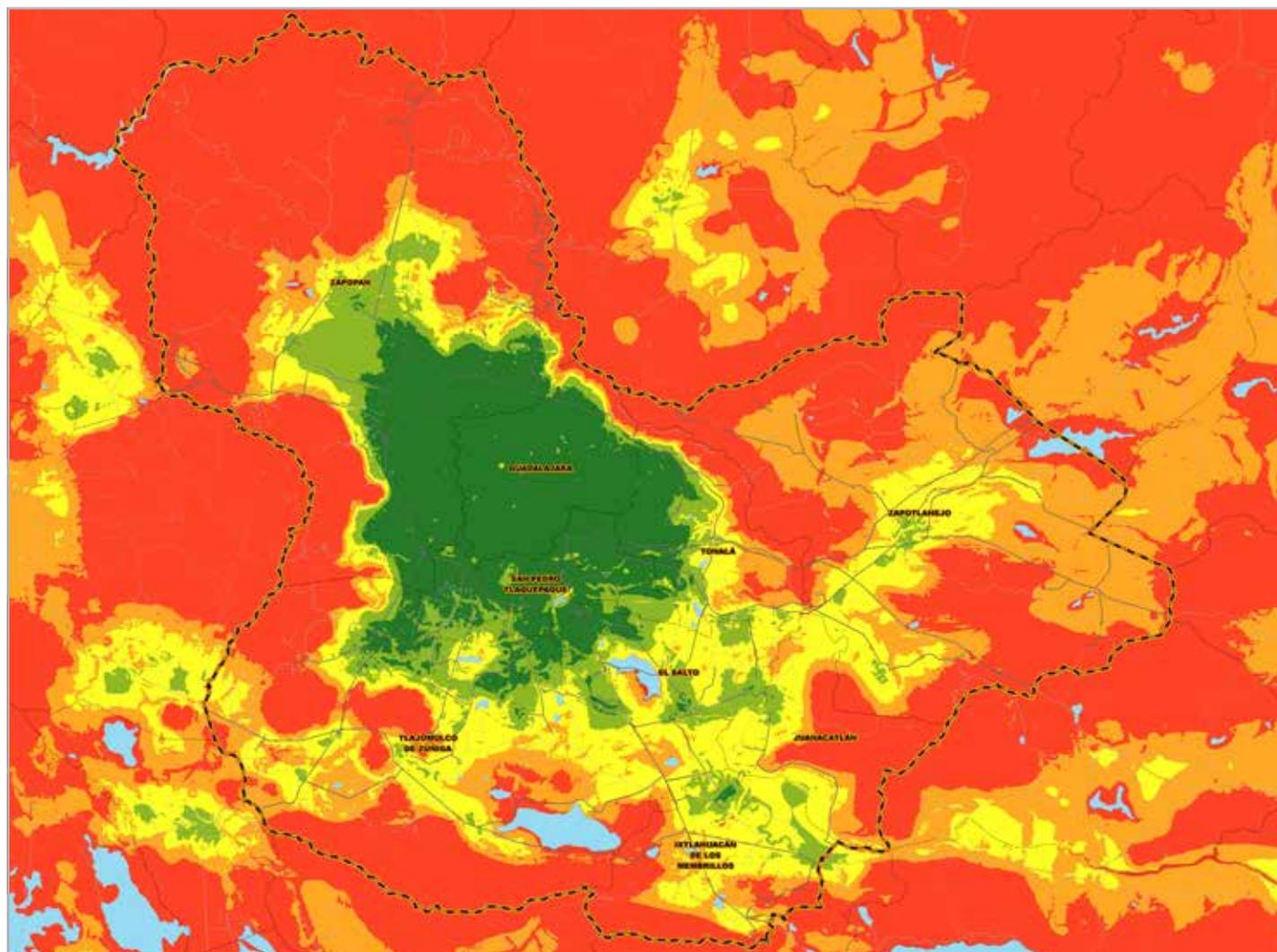
1. Aptitud territorial general para el sector urbano.
2. Aptitud territorial para el sector vivienda.
3. Aptitud territorial para el sector industrial.
4. Aptitud territorial para el sector agropecuario.
5. Aptitud territorial para el sector conservación.

Se utilizaron distintas fuentes de información espacial para la elaboración de los análisis de aptitud territorial para cada sector.

5.7.1 APTITUD TERRITORIAL GENERAL PARA EL SECTOR URBANO

Para la primera aproximación de aptitud territorial del AMG, se evaluó la aptitud territorial para un sector integral de la actividad socio-económica que se definió como el sector urbano, el cual presenta una serie de características





Simbología:**Grado de Aptitud Territorial para el Sector Urbano:**

Mapa POTmet D-5.39. Aptitud territorial para el sector urbano. Elaboración propia con base en la metodología de análisis multicriterio con criterios del Manual del proceso de ordenamiento ecológico, SEMARNAT, 2006.

que lo permiten distinguir de otros sectores socioeconómicos y aunque la urbanización no es un fenómeno del todo homogéneo, su aptitud se puede evaluar de manera integral (posteriormente se desagregó el análisis de aptitud territorial por sectores más específicos).

Se consideraron una serie de variables que determinan el fenómeno de urbanización y permiten evaluar la utilidad del territorio para urbanización. Estas variables se dividieron en dos grupos: 1) Variables que determinan la utilidad y 2) Variables que restringen la utilidad:

1) Variables que determinan la utilidad del territorio para la urbanización:

- Costo de construcción determinado por la pendiente del terreno.
- Riesgo de deslizamiento por pendiente del terreno.
- Zonas propensas a inundación.
- Distancia hasta núcleos urbanos.
- Distancia hasta vías de comunicación.
- Capacidad de carga del transporte público.
- Distancia hasta servicios de agua potable y alcantarillado.
- Distancia hasta riesgos antrópicos.

2) Variables que restringen la utilidad del territorio para la urbanización:

- Cuerpos de agua permanentes.
- Decretos de áreas naturales protegidas.
- Valor de ecosistemas (índice de naturalidad).

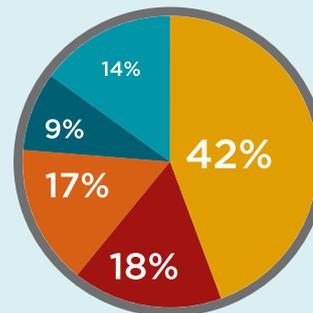
La evaluación de esta serie de variables se realizó mediante el análisis multicriterio desde dos enfoques de análisis: la técnica de distancia hasta el punto ideal (DPI) (Arriaga y Córdoba, 2006) y la técnica de entropía máxima. La combinación de estas dos técnicas de análisis permite calcular la contribución acumulada de utilidad de cada variable y además predice la probabilidad estadística de diferentes resultados posibles dado un conjunto de variables independientes. Además se aplicaron factores de ponderación.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE DE APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR URBANO.

- **Muy Bajo**
- **Bajo**
- **Medio**
- **Alto**
- **Muy Alto**

Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.



5.7.2 APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR VIVIENDA

Uno de los sectores socioeconómicos que determinan de gran manera los procesos de urbanización es la distribución de la población y la vivienda. La urbanización se puede describir como un proceso de establecimiento de vivienda en los sitios donde existen las condiciones apropiadas para vivir, y donde la inversión para adquirir y mantener la vivienda se encuentra en equilibrio con los beneficios ofrecidos por la ciudad.

Es por esta razón que para evaluar la aptitud territorial para el sector vivienda se tomó como marco conceptual el modelo de Alonso- Muth-Mills del “equilibrio espacial”, el cual en su manera más simple permite calcular la utilidad del territorio para establecer la vivienda en función del ingreso, el costo de transporte, el precio de renta/adquisición de vivienda y esta utilidad se verá



afectada por el efecto de variables físicas y antrópicas limitantes que restringen la utilidad y también se verá afectado por el efecto de variables positivas como la disponibilidad de servicios urbanos, los cuales aumentan la utilidad. Esta serie de variables limitantes y positivas se incorporan mediante el análisis multicriterio.

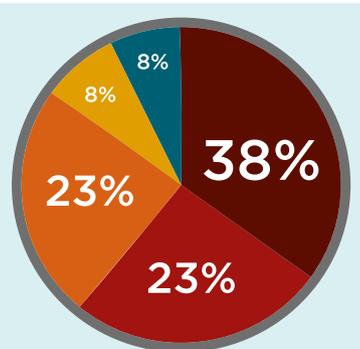
El siguiente esquema muestra el marco metodológico y las variables que se consideraron para evaluar el análisis de aptitud territorial para el sector vivienda:



Modelo conceptual para el análisis de aptitud territorial del sector vivienda. Glaeser, E. (2008). Cities, Agglomeration and Spatial Equilibrium. OUP, UK: Oxford.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE DE APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR VIVIENDA

- Muy Bajo**
- Bajo**
- Medio**
- Alto**
- Muy Alto**



Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015

5.7.3 APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR INDUSTRIAL, AGROPECUARIO Y DE CONSERVACIÓN

Una vez determinada la aptitud territorial para los sectores urbano y vivienda en el AMG, sectores que determinan de gran manera los procesos de urbanización y dan forma a las ciudades y los cuales son temas fundamentales para el ordenamiento territorial metropolitano del AMG, fue necesario evaluar otros sectores socioeconómicos que interactúan y por lo general entran en conflicto con el sector vivienda. En el caso del AMG son el sector industrial, agropecuario y de conservación.

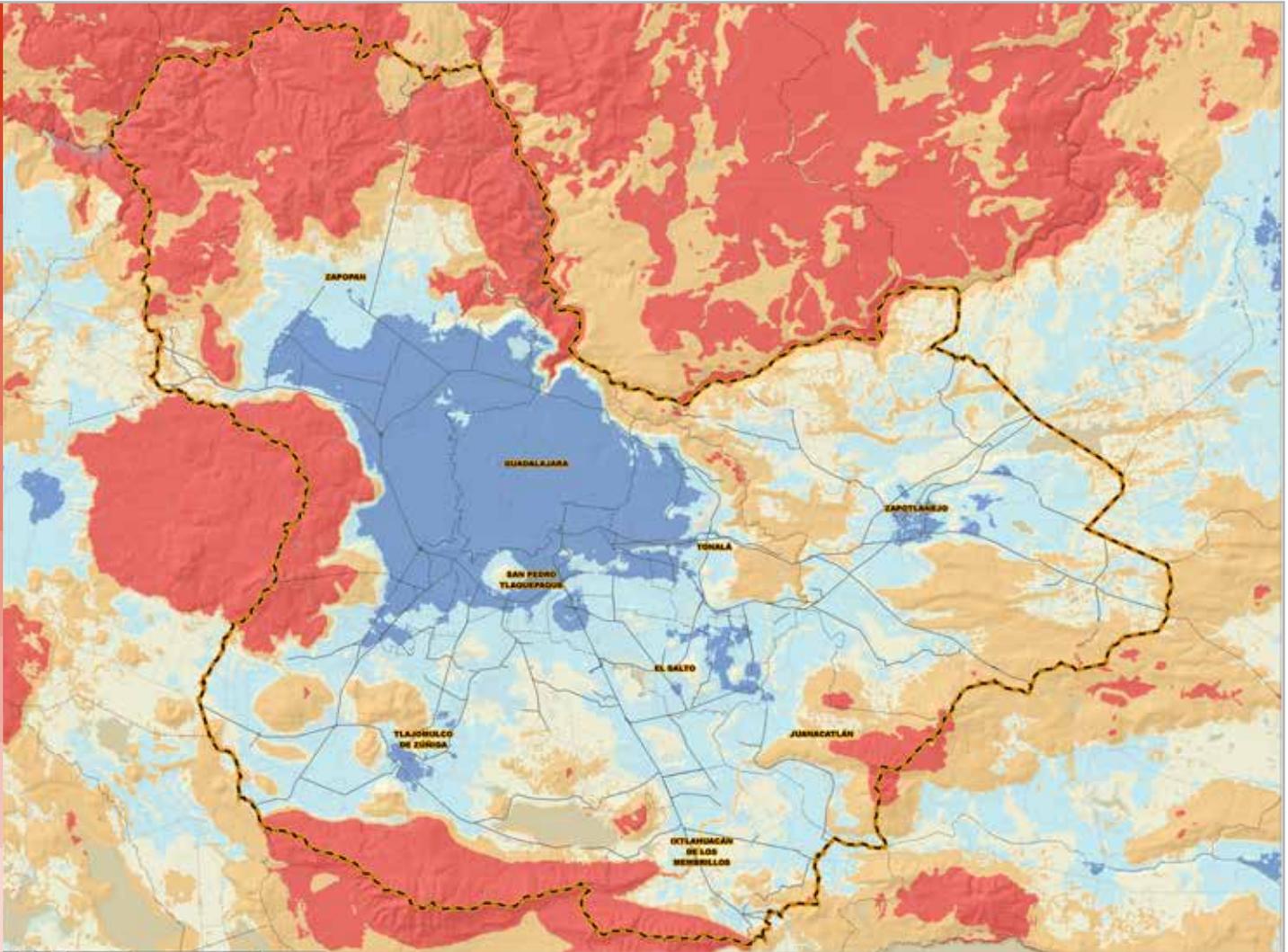
En materia de utilización del suelo, los sectores vivienda, industrial, agropecuario y de conservación muchas veces no son compatibles y se encuentran en conflicto constante; por esta razón es necesario evaluar la aptitud territorial para cada caso.

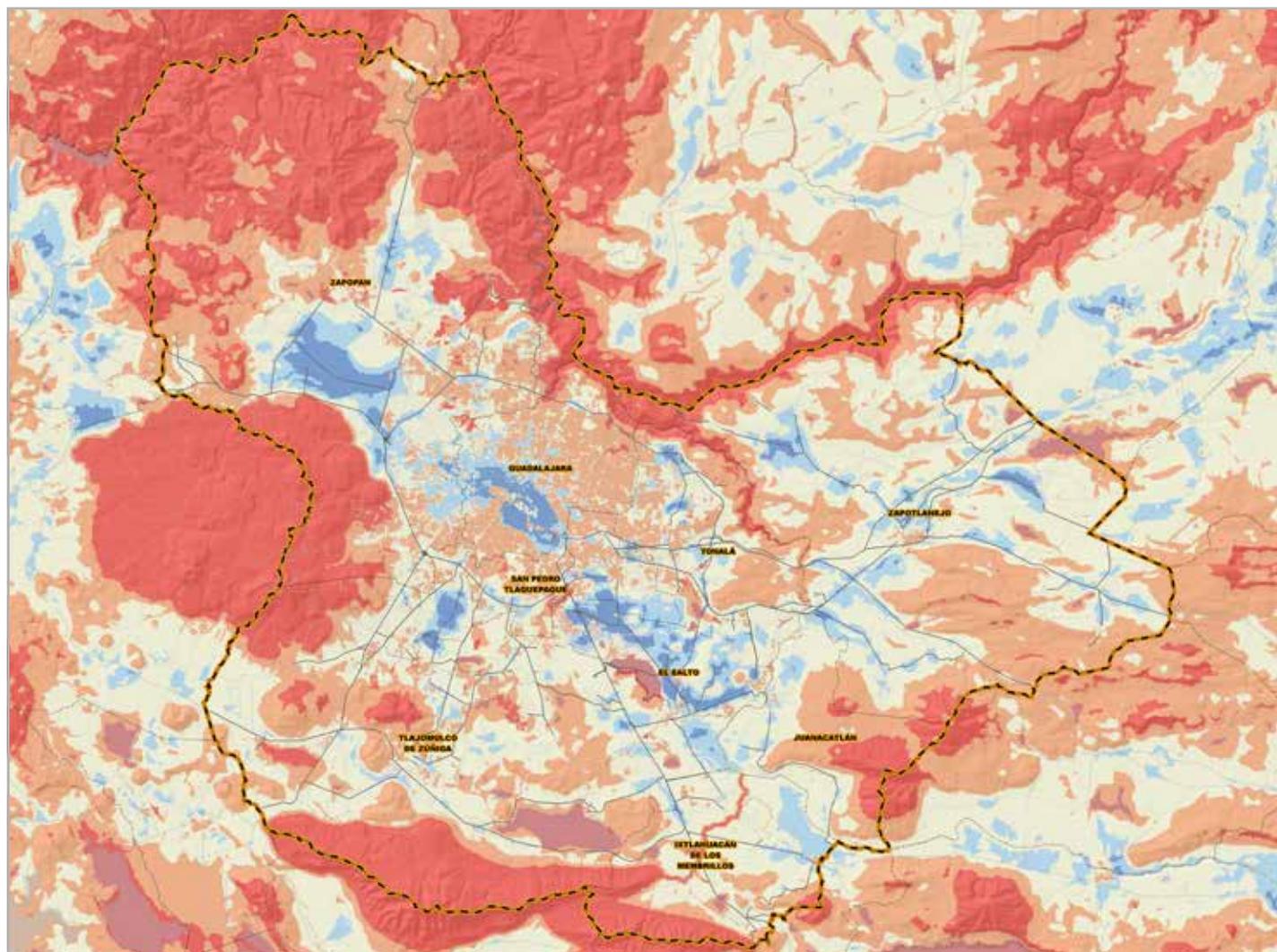
Simbología:

- Grado de Aptitud
- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal
- Camino
- Carreteras
- Traza Urbana

Mapa POTmet D-5.40. Aptitud territorial para el sector vivienda. Elaboración propia con base en análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN, 2015







Para los casos de aptitud territorial para los sectores industriales, agropecuario y de conservación se utilizó el análisis multicriterio donde la aptitud territorial definida como la utilidad del territorio está definida por la relación entre la acumulación de variables limitantes que reducen la aptitud y acumulación de las variables positivas que aumentan la aptitud.

Sector industrial - Agropecuario

Según la bibliografía consultada en materia de análisis multicriterio para la aptitud del sector industrial-agropecuario (Sarapirome, 2013), las variables que determinan la utilidad del territorio para sector industrial son las siguientes:

- Concentración y dispersión de industria existente (industria pesada y mediana).
- Accesibilidad (vías principales y vías ferroviarias).
- Topografía (inundación, riesgo de deslizamiento y costo de construcción).
- Servicios urbanos (agua y energía).
- Precio del suelo.
- Disponibilidad de mano de obra (distancia hasta áreas urbanas y localidades cercanas).
- Régimen de conservación del suelo (ANPs).
- Riesgo/vulnerabilidad por incendios.
- Densidad de población.

Simbología:

Grado de Aptitud

Muy baja

Baja

Media

Alta

Muy Alta

Limite del Área metropolitana de Guadalajara

Limite Municipal

Carreteras

Caminos

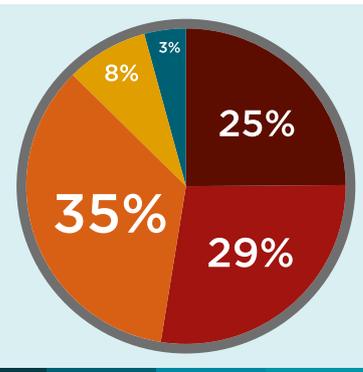
Trase Urbana

Mapa POTmet D-5.41. Aptitud territorial para el sector industrial. Elaboración propia con base en análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN, 2015.



DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE DE APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR INDUSTRIAL

- Muy Bajo**
- Bajo**
- Medio**
- Alto**
- Muy Alto**



Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.

La evaluación de la aptitud territorial para el sector agropecuario se subdividió en 4 distintos subsectores que integran al sector agropecuario debido al grado de intensidad de la actividad y la demanda de recursos naturales dependiendo la actividad: 1) Sector de agricultura de temporal, 2) Sector de agricultura de riego, 3) Sector de actividades pecuarias extensivas y 4) Sector de actividades pecuarias intensivas.

Según el subsector y la actividad agropecuaria, las variables que se utilizaron para evaluar la utilidad del territorio se muestran en la siguiente tabla:



VARIABLES PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.		
VARIABLE	SUBSECTOR Y/O ACTIVIDAD	
	AGRICULTURA DE TEMPORAL	AGRICULTURA DE RIEGO
Topografía	Pendiente del terreno Inundación	Pendiente del terreno Inundación
Disponibilidad de Agua	Precipitación	Disponibilidad de agua superficial y subterránea
Suelos (Fertilidad)	Edafología	Edafología
Uso de Suelo actual	Agricultura de temporal Presencia de urbanización y cuerpos de agua	Agricultura de riego y de humedad /Presencia de urbanización y cuerpos de agua
Propiedad del Suelo	Precio del suelo	Precio del suelo
Accesibilidad	Distancia hasta brechas y carreteras	Distancia hasta brechas y carreteras
Régimen de Conservación	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida
Valor ecosistémico	Índice de Naturalidad	

Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.



VARIABLES PARA ACTIVIDADES AGRÍCOLAS.		
VARIABLE	SUBSECTOR Y/O ACTIVIDAD	
	GANADERÍA EXTENSIVA	GANADERÍA INTENSIVA
Topografía	Pendiente del terreno Inundación	Pendiente del terreno Inundación
Disponibilidad de Agua	Precipitación	Disponibilidad de agua superficial y subterránea
Suelos (Fertilidad)	Edafología	Edafología
Uso de Suelo actual	Pastizales-Bosques-Agricultura Presencia de urbanización y cuerpos de agua	Presencia de urbanización y cuerpos de agua
Propiedad del Suelo	Precio del suelo	Precio del suelo
Cercanía de Vías de Comunicación	N/A	Accesibilidad
Régimen de Conservación	Área Natural Protegida	Área Natural Protegida
Valor ecosistémico	Índice de Naturalidad	

Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.

Se realizó el análisis individual para cada subsector del sector agropecuario y por último se evaluaron de manera conjunta los resultados de cada subsector para determinar el grado de aptitud general para el sector agropecuario.

Simbología:
APTITUD AGROPECUARIA

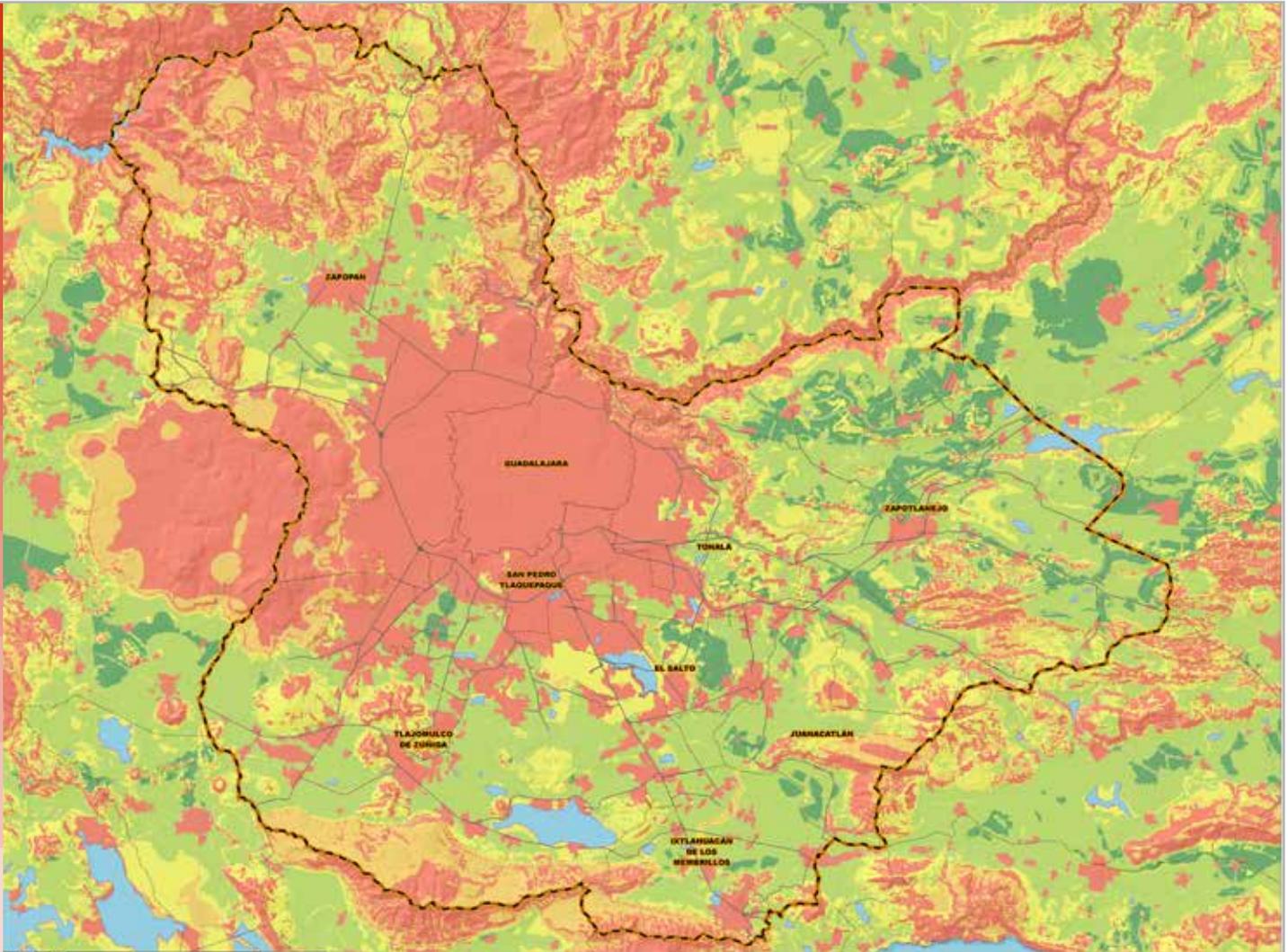
Grado de Aptitud

- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta

- Camino
- Carreteras
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

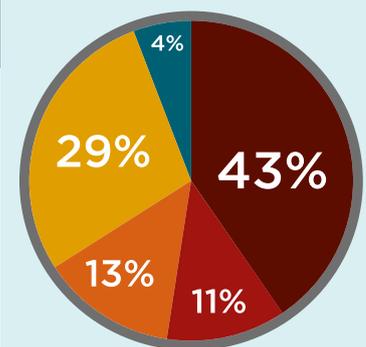
Mapa POTmet D-5.42.
Aptitud general para el sector agropecuario. Elaboración propia con base en análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN, 2015





DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE DE APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR AGROPECUARIO

- Muy Bajo**
- Bajo**
- Medio**
- Alto**
- Muy Alto**



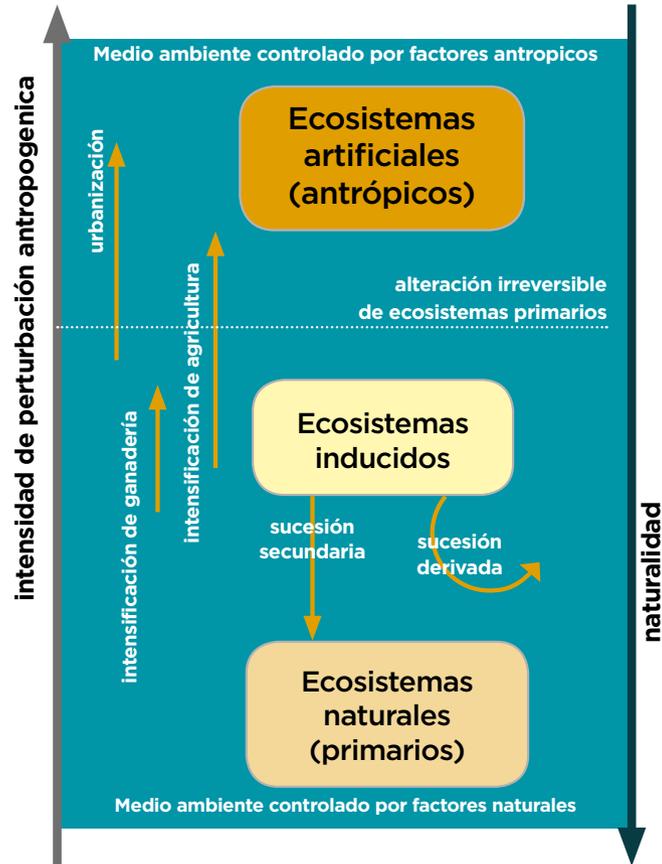
Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.

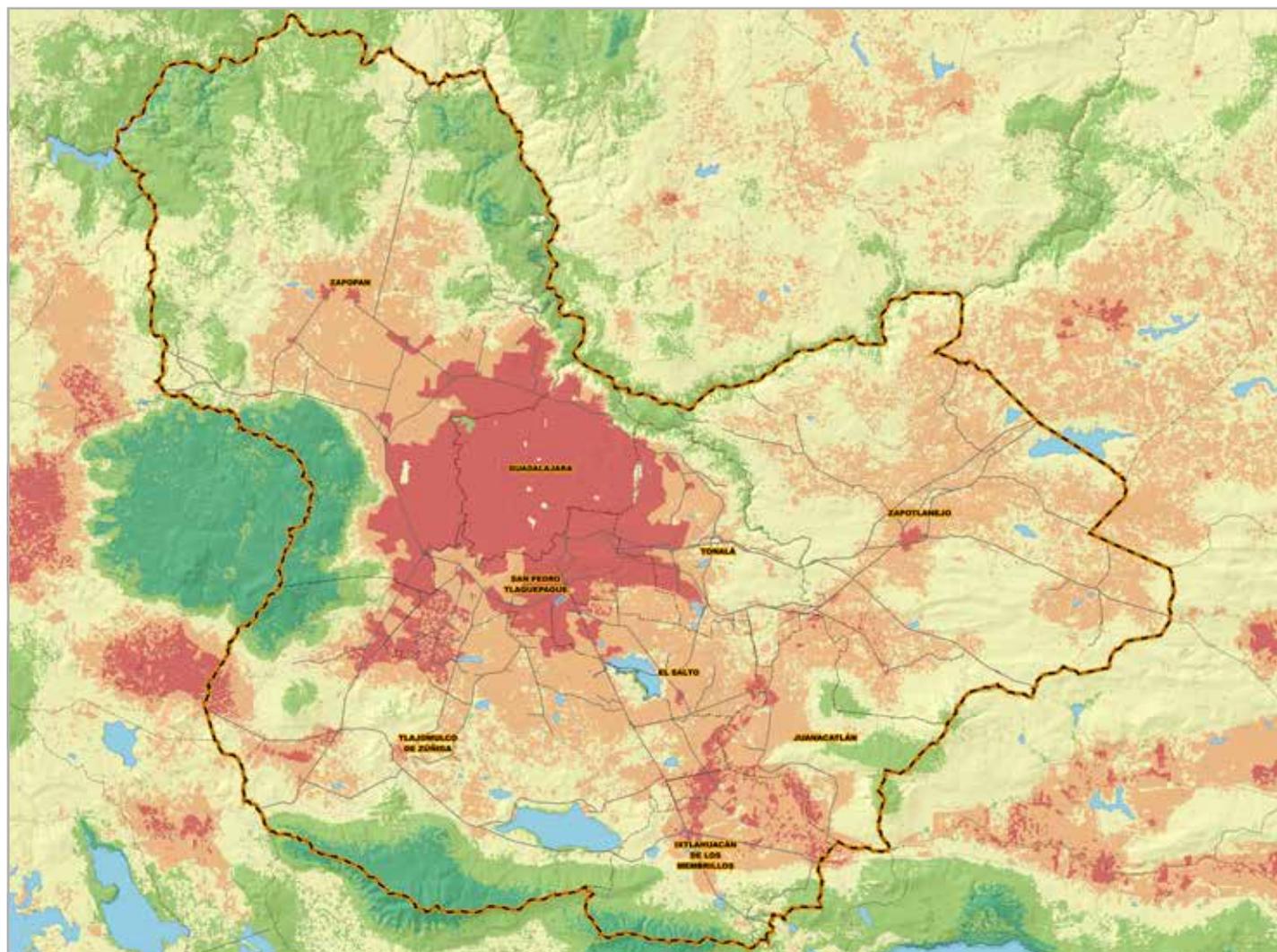
Por último, se evaluó la aptitud territorial para la conservación en el AMG. En este caso, la conservación está enfocada a los ecosistemas terrestres naturales y al grado de naturalidad de medio físico natural y transformado.

El modelo conceptual que se utilizó para determinar el grado de naturalidad se muestra en el siguiente esquema:



GRADO DE NATURALIDAD Y PERTURBACIÓN ANTROPOGÉNICA





Simbología:

Grado de Conservación

- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta

- Camino
- Carreteras
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Mapa POTmet D-5.43
Mapa de aptitud territorial para la conservación. Elaboración propia con base en análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN, 2015.

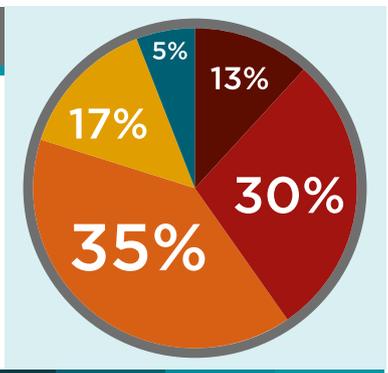
Mediante este modelo conceptual se buscarán las variables espaciales que describen y permiten evaluar dichos procesos de transformación del territorio hacia lo natural o lo antropogénico. Las variables que se consideraron para determinar la aptitud del territorio en función de la conservación del mismo fueron las siguientes:

- Índice de naturalidad determinado por el uso de suelo y vegetación.
- Diversidad de especies relativas (2 grupos: plantas terrestres y vertebrados).
- Fragmentación de los ecosistemas naturales.
- Presencia de arbolado.
- Valor del índice diferencial normalizado de vegetación (NDVI).
- Régimen de conservación determinado mediante ANP's.
- Régimen de conservación determinado por los sitios RAMSAR.
- Zonificación enfocada a conservación (RTP, RHP de CONABIO).

Los resultados del análisis de aptitud territorial para la conservación se muestran a continuación:

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LA SUPERFICIE DE APTITUD TERRITORIAL PARA EL SECTOR CONSERVACIÓN

- Muy Bajo**
- Bajo**
- Medio**
- Alto**
- Muy Alto**



Fuente: Elaboración propia en base a análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN 2015.



5.7.4 IDENTIFICACIÓN DE CONFLICTOS ENTRE SECTOR Y EL USO ÓPTIMO DEL SUELO (APTITUD TERRITORIAL MULTISECTORIAL)

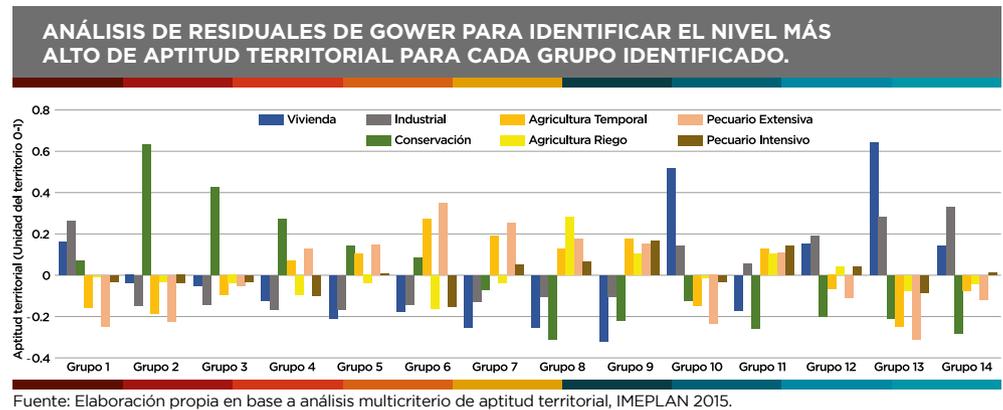
Según el manual de ordenamiento de SEMARNAT (Arriaga & Córdoba, 2006), el análisis de aptitud resulta, por lo general, en que varias alternativas de decisión tienen valores altos para dos o más sectores con actividades que no son compatibles. En este manual se propone un análisis para la determinación de un patrón óptimo de ocupación del territorio que de alguna manera segregue espacialmente cada sector y/o actividad pero distribuyéndolo en el territorio de manera equilibrada para que de ser viable se beneficie lo más posible a cada sector. Es necesario realizar una combinación de los diferentes mapas de aptitud sectorial, para poder maximizar el valor total de aptitud del territorio.

Para este procedimiento, primero es necesario agrupar los distintos tipos de actividades o sectores en función de la similitud de los valores de cada aptitud individual (análisis de clusters). Estos grupos de aptitud similar se obtienen a través de una clasificación numérica multivariada vinculada al SIG. Una vez teniendo estos grupos aglomerados de distintos valores de aptitud, se calcula y compara la aptitud relativa para cada sector y/o actividad dentro de cada grupo y se identifica el sector que es el más predominante en cada grupo, según el valor de aptitud. Esto se hace mediante la generación de una matriz de aptitud media con la técnica de residuales de Gower que se muestra en el apartado 2 del manual de Ordenamiento de la SEMARNAT (Arriaga & Córdoba, 2006).

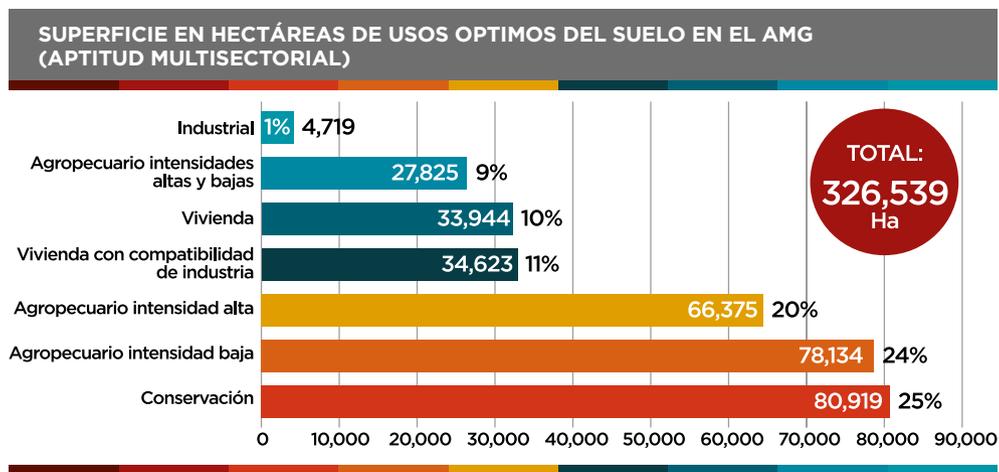


Por último, se asignan las actividades sectoriales a cada de grupo de aptitud, identificando cada grupo con una actividad o actividades sectoriales predominantes, lo que da como resultado el óptimo uso del suelo para cada grupo. En el caso del AMG se identificaron 14 grupos en los cuales se distribuye el nivel de aptitud territorial para cada sector.

A continuación se muestra en la gráfica la distribución del nivel de aptitud territorial para cada sector dentro de los 14 grupos identificados mediante la técnica de clusters. De manera espacial se clasifican los 14 grupos según los niveles más altos de aptitud territorial por sector. Se puede observar que los grupos 1, 10, 11, 12 y 14 tienen una tendencia de uso óptimo hacia la urbanización, que incluye el sector vivienda y el sector industrial. Los grupos 2, 3, 4 y 5 tienen una tendencia hacia el sector conservación, mientras los grupos 6, 7, 8 y 9 muestran una tendencia hacia las actividades agropecuarias (ver gráfica y mapa).



En función de los resultados obtenidos sobre los residuales de Gower, corresponden a los niveles más altos de aptitud por sector y la compatibilidad de los mismos. El resultado se muestra a continuación:

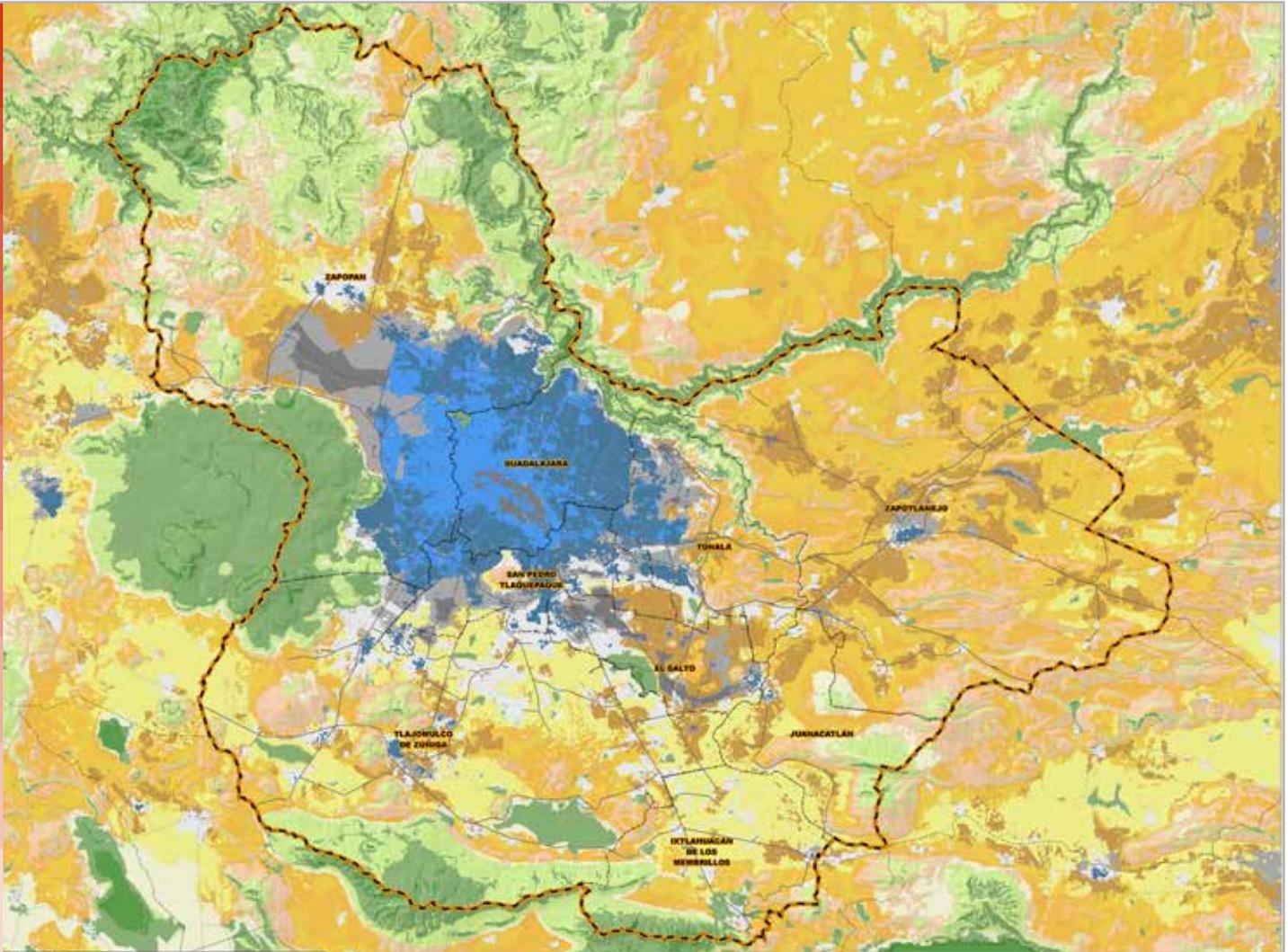


Simbología:

- Grupo 1
 - Grupo 2
 - Grupo 3
 - Grupo 4
 - Grupo 5
 - Grupo 6
 - Grupo 7
 - Grupo 8
 - Grupo 9
 - Grupo 10
 - Grupo 11
 - Grupo 12
 - Grupo 13
 - Grupo 14
- Camino
 - Carreteras
 - Límite Municipal
 - Límite del Área metropolitana de Guadalajara

Mapa POTmet D-5.44.
Uso óptimo del suelo para el AMG. Elaboración propia con base en análisis multicriterio de aptitud territorial, IMEPLAN, 2015.





5.8 SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

Una vez concluida la descripción de la situación territorial del AMG y de las particularidades que se presentan en sus aspectos demográficos, sociales, económicos, ambientales e institucionales, se llega a la conclusión de que existe una gran diversidad de temas que atender y por lo tanto, se requiere un apoyo conceptual para relacionarlos y presentarlos con claridad como retos a resolverse y como orientaciones a la hora de abordar la parte de estrategias del Plan de Ordenamiento Metropolitano.

A continuación se hace una síntesis de los temas que deben ser considerados para la generación de estrategias de ordenamiento.

CRECIMIENTO URBANO

Una de las características más relevantes que presenta el desarrollo urbano del AMG es la discontinuidad existente entre el espacio construido, lo cual crea vacíos entre dichos espacio, creando una discontinuidad en la estructura urbana, lo que dificulta la prestación de servicios en dichas zonas.

De acuerdo con el análisis realizado para el AMG del período de 1999 a 2015, de los desarrollos urbanos realizados, el 18.8% de estos se reconoce como urbanizaciones discontinuas, es decir que están fuera de la continuidad urbana existente. Por su parte, el 21% de los desarrollos urbanos se efectuaron en las extensiones contiguas a la mancha urbana y el resto se realizó dentro de los límites que se considera área urbanizada.



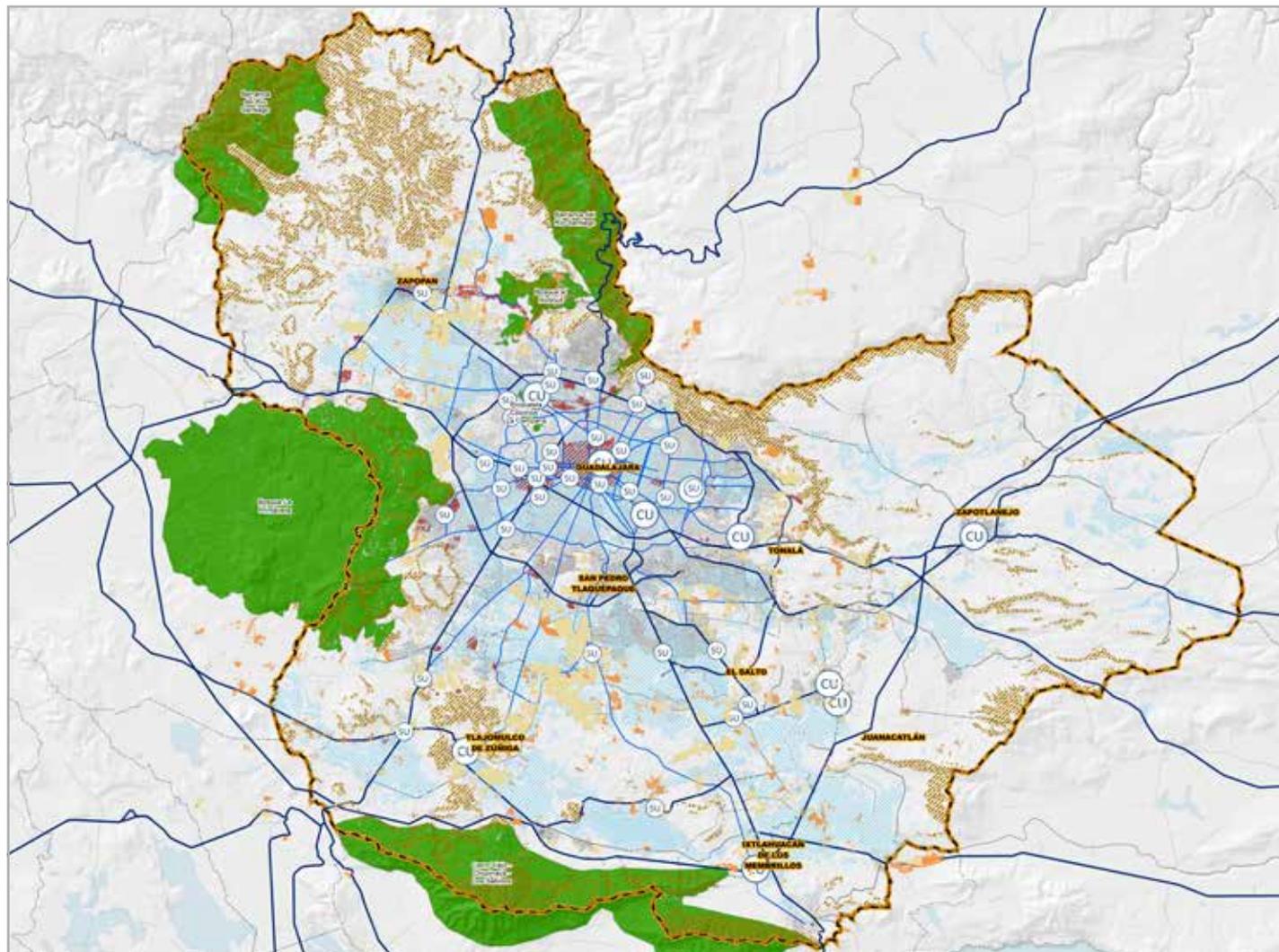
Las estrategias en crecimiento urbano deben considerar los datos antes descritos, que propicien la consolidación del área ya establecida y permita la continuidad de la estructura urbana, refiriéndonos principalmente a la traza urbana definida a nivel metropolitano por el sistema vial primario y la consolidación de centros urbanos.

RIESGOS Y MARGINACIÓN

Los principales riesgos están definidos por 2 tipos de zonas: Áreas propensas a inundación (representan el 19.8% del territorio metropolitano, aunque la vulnerabilidad es variable dependiendo de la intensidad del fenómeno); y zonas con pendientes mayores al 15%, que se ubican principalmente en la barranca del río Santiago, el bosque de la Primavera y Cerro Viejo, al sur. Parte de estas áreas corresponden a las Áreas Naturales Protegidas por lo que ya representan una condicionante al desarrollo. Ambas deben considerarse para el desarrollo urbano, ya sea en las áreas urbanas para la consolidación de infraestructura o en las reservas urbanas como condicionantes al desarrollo.

Dentro de las áreas urbanas existe una gran marginación. De acuerdo con el INEGI, en las áreas urbanas existen 13,356 zonas que tienen un alto y muy alto grado de marginación, lo que representa un 18% de las áreas urbanas en su totalidad. Con respecto a las localidades rurales, el INEGI establece que de las 859 localidades, existen 268 que tienen el mismo grado de marginación. Las cuales se ubican principalmente en la periferia de la mancha urbana. Las líneas estratégicas del desarrollo deben considerar la consolidación de los servicios urbanos en estas zonas a fin de reducir el grado de marginación.





Simbología:**Crecimiento Urbano**

-  Urbanizaciones Continuas
-  Urbanizaciones Discontinuas

Estructura Urbana

-  Centros Urbanos Existentes
-  Subcentro Urbano

-  Validades Regionales
-  Validades Primarias

Zonas de Riesgo y Marginación

-  Áreas Susceptibles de Inundación
-  Áreas con Pendientes Mayores a 15%
-  Áreas Urbanas con Alto Grado de Marginación

Conservación del Patrimonio Cultural y Natural

-  Áreas Naturales Protegidas
-  Áreas de Protección Patrimonial

-  Caminos
-  Carreteras
-  Límite del Área metropolitana de Guadalajara
-  Traza Urbana
-  Límite Municipal

Mapa POTmet D-5.45.
Síntesis del diagnóstico.
Elaboración propia con base en
la Plataforma de información
territorial, estructura urbana.
Mapa de pendientes IMEPLAN e
Índice de marginación de INEGI
(2010).

CONSERVACIÓN DEL PATRIMONIO CULTURAL Y NATURAL

Dentro del AMG existen 5 Áreas Naturales Protegidas, 1 de protección federal (el Bosque de la Primavera), 2 de protección estatal (Cerro Viejo-Chupinaya-Los Sabinos y Colomos) y 2 declaratorias municipales (el Bosque el Nixticuilt y la Barranca del Río Santiago), que en conjunto tienen una superficie de 73,370 ha, de las cuales 39,528 están dentro del límite del AMG, y representan el 12.08% del total. La adecuada conservación de estas zonas es de relevancia para el ordenamiento territorial, ya que ayuda a mantener la representatividad de ecosistemas y su biodiversidad, así como su prestación de servicios ambientales, los cuales se logran mediante su conservación y manejo sustentable.

Así mismo, existe el patrimonio histórico, cultural y arquitectónico, principalmente establecido dentro del área urbana. Está definido por zonas donde se localizan monumentos arqueológicos, monumentos artísticos asociados entre sí y monumentos históricos relacionados con acontecimientos y personas de importancia en el acontecer histórico. La conservación y restauración de estos sitios es relevante para la permanencia de la identidad y generar un valor agregado a la metrópoli.





6. OBJETIVOS



6. OBJETIVOS

En el contexto mundial las ciudades se reconocen por primera vez de manera específica como factores cruciales para la evolución de la humanidad. No obstante, cada vez es más difícil encontrar el equilibrio para que el desarrollo de las mismas no afecte de manera considerable a los recursos naturales.

Esto se ratifica al observar las proyecciones de población, las cuales siguen mostrando que la población urbana aumentará hasta convertirse en predominante a nivel global en unos pocos años. Se prevé que al final del siglo la población mundial llegue a 10,900 millones de personas, de las cuales la urbana estará entre 75 y 85%, es decir que, “de cada ocho personas que se le añaden al planeta hoy en día, siete de ellas se le suman a las ciudades y solamente una al campo” (Angel, 2014: 105). Naturalmente, estas proyecciones tienen respuestas técnicas diferentes dependiendo del contexto económico, social y cultural de las ciudades que recibirán esta población creciente; por ello se plantea que este fenómeno de urbanización es común, sin respuesta única, pero que mantiene un elemento habitual y es la expansión de las ciudades.

La naturaleza global de los fenómenos mencionados ha generado respuestas desde los organismos especializados buscando proveer de instrumentos a los actores que definen el rumbo de las ciudades. En definitiva, se trata de abonar en un contexto de gobernanza con el objetivo de encontrar las respuestas que necesitan estos contextos urbanos con problemáticas similares: falta de infraestructura, seguridad, deterioro de espacio público, entre otros. Particularmente, ONU-Hábitat desarrolla una visión para las metrópolis que además de ser coincidente con la política federal para el desarrollo urbano, es la



metodología en la que se fundamenta la política estatal para la planeación, y finalmente es coincidente con la visión de la ciudad que se está construyendo desde el IMEPLAN a partir de los insumos de todos los actores de la ciudad en torno a la búsqueda de una ciudad más sustentable y próspera.

De esta manera y tomando como referentes los Objetivos de Desarrollo Sostenible fijados por Naciones Unidas, mismos que entraron en vigor en 2016, dicho instrumento adopta particularmente el objetivo 11 como punto de partida para construir la visión de área metropolitana que guiará los puntos básicos, mismos que se definirán a partir del siguiente ordenamiento: “Conseguir que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles”, siempre priorizando la concordancia de metas y estrategias territoriales para asegurar el desarrollo armónico.

En este sentido, este Plan es un documento base o guía de ordenamiento para el AMG, a partir del cual se puedan establecer los acuerdos fundamentales y necesarios en el corto plazo, para dar inicio a un proceso sólido de planeación conjunta de largo plazo a nivel metropolitano, mediante la creación consensuada de los cuatro instrumentos básicos de planeación metropolitana: PDM, POTmet, Sistema de Información y Mapa de Riesgos Metropolitano.



6.1 OBJETIVOS GENERALES

A partir de esta visión del instrumento, se establecen los siguientes objetivos generales y se enuncian las estrategias para llevarlos a cabo, mismas que se describen en el inciso relativo al “Componente Estratégico” de este documento.

I. COMPACIDAD URBANA

Objetivo general. Orientar el crecimiento con criterios de proximidad y de densidad de usos y actividades que configuran la ciudad, a fin de contrarrestar el modelo opuesto de expansión urbana.

- Estrategia de Crecimiento ordenado y con infraestructura
- Estructura Urbana
- Estrategia de Vivienda y desarrollo urbano
- Gestión Urbana Integral

II. ESTRUCTURA METROPOLITANA

Objetivo general. Establecer una estructura metropolitana ordenada, con base en un sistema de centralidades y corredores de movilidad articulados entre los municipios metropolitanos, congruente con las necesidades actuales, que soporte el desarrollo futuro del conjunto.

- Estrategia de Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana
- Estrategia de Sustentabilidad ambiental
- Gestión Urbana Integral



III. POLICENTRALIDAD. SISTEMA DE CIUDADES

Objetivo general. Desarrollar un Modelo Policéntrico de Ciudad, creando y fortaleciendo en el largo plazo un sistema de ciudades que interactúan entre sí. En este modelo se busca, a partir de una visión integral del territorio, trascender los límites jurídico-administrativos y promover una desconcentración espacial de las actividades, disminuyendo los desplazamientos cotidianos y favoreciendo el uso racional del suelo.

- Estrategia de Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana
- Estrategia de vivienda y desarrollo urbano
- Gestión Urbana Integral
- Zonas Estratégicas NEUS (Nuevos Entornos Urbanos Sustentables)

IV. INTEGRACIÓN REGIONAL

Objetivo general. Sentar las bases para un nuevo modelo de gestión integral del territorio del AMG y la región, a fin de consolidar un proyecto de ciudad-región.

- Estrategia de Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana.



A continuación se establecen los principios transversales para la planeación metropolitana, factores que suman una visión integral para la adecuada planificación del territorio y que en la elaboración de este instrumento se han considerado para el planteamiento de las estrategias territoriales. De acuerdo con los Principios para la Planeación de las Ciudades en México (SEDATU, 2015), éstos se definen como sigue:

I. Ciudad sustentable

Se hace referencia a la definición establecida en la COP 2028 (Convención de Cambio Climático), que tuvo lugar en Lima en 2014, por representar un consenso y asumir una diversidad de líneas que integran una definición multidisciplinaria y vigente: Una ciudad sustentable será la suma de una multiplicidad de condicionantes que buscan mejorar la calidad de vida de los habitantes y la preservación de nuestros ecosistemas. Para conseguir la ciudad sustentable los elementos que deberán ser considerados en la tarea de la planeación metropolitana se resumen en los siguientes:

1. Ofrecer una buena calidad de vida a sus ciudadanos.
2. Minimizar los impactos al medio ambiente.
3. Reducir las emisiones de CO₂.
4. Mantener y recuperar los espacios verdes.
5. Apostar por una movilidad sostenible.
6. Promover una construcción planificada y eficiente.
7. Manejo y gestión adecuada de sus residuos.
8. Promover la participación activa de sus ciudadanos.



II. Ciudad resiliente

La resiliencia se refiere a la capacidad de los asentamientos humanos para resistir y recuperarse rápidamente de cualquier peligro posible. Es importante destacar que la resiliencia adopta un enfoque de múltiples riesgos y será necesario tomar las medidas necesarias para asegurarnos de que las ciudades están preparadas para resistir y recuperarse rápidamente de eventos catastróficos. Por lo tanto, la capacidad de recuperación está fuertemente influenciada por la calidad de la gestión local, su capacidad de anticiparse a los acontecimientos y hacer cumplir los planes, la disponibilidad de información, y la calidad de la infraestructura y los servicios que la ciudad ofrece.

III. Ciudad incluyente y equitativa

Se estima que más de dos tercios de la población mundial viven en ciudades donde las desigualdades en el ingreso se han incrementado desde 1980. América Latina está catalogada entre las más desiguales a nivel global. La dinámica de urbanización contribuye a generar importantes economías de aglomeración, diversidad y especialización, pero también externalidades negativas que contribuyen acentuando las diferencias. Esto se manifiesta en la dinámica ocupacional de la ciudad y el uso del suelo que en muchos casos se da de forma segregada, y es un claro manifiesto de división social que no hace sino acentuar la exclusión de la población.

En este sentido, el ethos con el que funcione la sociedad latinoamericana debe estar conformado por nociones de igualdad, equidad y justicia. La elaboración de la política nacional para la equidad puede apoyarse en tres medidas centrales, necesarias para adelantar un proceso de cambio:



- 1) Evaluar el pasado desigual y medir el progreso.
- 2) Crear instituciones más fuertes y eficaces.
- 3) Construir nuevas relaciones y alianzas entre los diferentes niveles de gobierno.

IV. Ciudad segura

Una ciudad segura es justa, equitativa e incluyente. Una ciudad es segura cuando se promueve la eliminación de la violencia, al mismo tiempo que se promueve la igualdad de oportunidades para hombres y mujeres en todas las esferas de la vida social, económica cultural y política (acceso a empleo, educación, participación política, recursos y recreación, etc.) El desarrollo de políticas incluyentes dirigidas a los grupos más vulnerables, con soluciones a largo plazo dirigidas a cuestiones sociales, económicas y de gobernanza son fundamentales para prevenir el delito.

El uso de la planificación urbana ayuda a reducir la desigualdad y la marginación. La planificación ayuda a identificar las causas fundamentales, establece una presencia local del estado y ayuda a construir la confianza entre los grupos y las instituciones marginadas, es una estrategia clave para la prevención del delito. Adicionalmente, se construye el siguiente concepto de densidad sustentable, que será fundamental en los temas de crecimiento ordenado y centralidades:

V. Densidad sustentable

La densidad urbana no solo responde a personas/unidad de medida, ésta va ligada a la uniformidad de la estructura urbana, la calidad ambiental, la diversidad, distancias próximas y un uso óptimo de la ciudad (Jenks, 2000:345).



La densidad es relevante en términos de un aprovechamiento óptimo de los sistemas de transporte, infraestructura y equipamientos. En un orden racional, la población debería asentarse en torno a la presencia y cobertura de estas variables, pues al darse este proceso la cantidad de personas que se asienten determinarían una densidad más sustentable a la que concebimos actualmente en la ciudad.

De acuerdo con Angel¹³, esta es una manera viable de orientar el crecimiento de las zonas urbanas, canalizando el crecimiento en función del acondicionamiento del territorio previo al poblamiento. Esto implica reservar antes de que llegue la vivienda, el espacio para calles, redes de servicios y espacios públicos. Junto con este planteamiento, Angel también define como criterio de densidad sostenible, aquella que permita como medida la forma de justificar el transporte público masivo.

La determinación de densidad sustentable nos refiere aquella donde existe un balance equilibrado entre población y las condiciones urbanas de la zona. Es decir, un término medio de densidad donde no existe déficit o superávit, sub-utilización o saturación de las condiciones urbanas, logrando zonas urbanas auto-sostenibles, multifuncionales, conectadas y de escala humana. La implementación mixta de modelos sustentables de desarrollo es un mecanismo para poder determinarla.



¹³ En Tendencia global. Planeta de ciudades. El cambio de paradigma: de la contención/crecimiento inteligente/la administración del crecimiento urbano/la ciudad compacta a la propuesta del paradigma de la creación de espacio.





7. COMPONENTE ESTRATÉGICO



La definición de los ejes estratégicos que plantea el POTmet, se realizó tomando en cuenta los criterios para contribuir al logro de la política ambiental y la planeación del desarrollo urbano, que considera la Ley General del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente en el Artículo 23, lo anterior siempre dentro del alcance legal del instrumento. Entre los criterios que se toman para las zonas de renovación urbana y de crecimiento está: el seguimiento de los ordenamientos ecológicos vigentes, el planteamiento de un esquema policéntrico y diverso que rompa con el esquema segregado y unifuncional vigente, la protección de las áreas de valor ambiental, la promoción de la mixtura, la preponderancia de los sistemas de transporte colectivo y el desarrollo orientado al mismo, así como la priorización de las áreas de conservación sobre las áreas de crecimiento urbano hoy definidas o la localización de las mismas en zonas de riesgo, protección o conservación.

7.1 MODELO POLICÉNTRICO DE CIUDAD Y ESTRUCTURA METROPOLITANA

El artículo 9° del Reglamento Estatal de Zonificación establece que “para efecto de lograr un adecuado y equilibrado ordenamiento del espacio físico del Estado y de los centros de población, se establecen dos sistemas de estructuras: Territorial y Urbana” a la vez, cada uno de estos sistemas se descomponen en un conjunto de unidades urbanas jerarquizadas, “con las cuales se pretende conservar el sentido de identidad y escala humana de los mismos”. Estos niveles de jerarquía corresponden básicamente a criterios demográficos y de extensión, en una lógica de progresión donde la unidad jerárquica mayor suele contener sucesivamente un cierto número de las anteriores. Asimismo, define el objeto de la estructura urbana como: el ordenamiento del espacio urbano en los centros de población, considerándose para tal efecto,



la interacción, características y modo de operar de los sistemas que la componen, dado por el Sistema de Unidades Urbanas y el Sistema Vial.

Este contenido reglamentario, por un lado, está diseñado para cubrir la escala estatal (Plan Estatal de Desarrollo Urbano) y la de Centro de Población, sin embargo, no visualiza la escala metropolitana conformada por un sistema de ciudades. Por otro lado, no está logrando ir más allá de la definición en un mapa, que en el mejor de los casos se traduce en un simple esquema de puntos sin relación funcional entre sí.

El planteamiento de la estrategia de modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de la estructura urbana pretende encontrar la coincidencia entre aquellos elementos que definen la identidad de un lugar en el imaginario colectivo, que es posible distinguir en los centros urbanos cívicos, pero no así en otros espacios de concentración de actividades de menor jerarquía o escala.

De manera complementaria, busca a través de una identificación metódica de las centralidades, contribuir a un mejor equilibrio espacial en el territorio del AMG, mejorando la distribución de equipamiento, la repartición de la población, la administración de las zonas para crecimiento y en general, todo lo que contribuya a fortalecer un sistema de ciudades aún incipiente en el territorio metropolitano. El modelo propuesto no reemplaza la estructura urbana municipal, por el contrario, crea un parámetro consistente dentro de la aglomeración para desarrollar el nivel de planeación municipal, donde se desarrollarán centralidades a otras escalas como la barrial y vecinal.

La plena conformación de la ciudad metropolitana como una red de centralidades, como un sólido sistema de ciudades, reclama la necesidad de fortalecer los vínculos entre ellas. Es preciso conectar los nodos mediante procesos de gran calado en materia de transporte público masivo y opciones de movilidad no motorizada. Reclama el fortalecimiento de la estructura urbana mediante el desarrollo de polígonos estratégicos de renovación (NEUS), corredores urbanos, procesos sociales, económicos, políticos y de gestión que trasciendan los límites municipales.



Estructura Territorial (Plan Estatal DU)	Estructura Urbana (Centro de Población)	Estructura Metropolitana POT met
<p>1. Sistema de Unidades Territoriales:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Centros de Población rural • CP con servicios nivel SERUC (2,500-5,000 hab) • CP con servicios nivel Básico (5,000-10,000 hab) • CP con servicios nivel Medio (10,000-50,000) • CP con servicios nivel Intermedio (50,000-100,000 hab) • CP con servicios nivel Estatal (100,000 y 500,000 hab) CP con servicios nivel Regional (+500,000hab) 	<p>1. Sistema de Unidades Urbanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Unidad Vecinal (2,500-5,000 hab. 10 ha) • Unidad Barrial (10,000-20,000 hab 40 ha) • Distrito Urbano (75,000-150,000 hab 4 unidades barriales, un sub-centro urbano) • Centro Urbano (área de ciudad) 	<p>1. Sistema de Centralidades metropolitanas:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Población con servicios de nivel medio (a partir de 10,000 hab.) • Cabeceras municipales • Concentración de empleo, transporte y servicios • Zonas con altos índices de marginación • Zonas con déficits en conectividad
<p>2. Sistema de vialidad</p>	<p>2. Sistema Vial</p>	<p>2. Sistema Vial: regionales y primarias</p>
<p>Equipamiento y Servicios</p>	<p>Equipamiento, corredores urbanos</p>	<p>Modelo Policéntrico de Ciudad</p>

Tabla. Estructura urbana por nivel de ordenamiento. Elaboración propia con base en el artículo 9° del Reglamento Estatal de Zonificación.

La ausencia de estructura metropolitana de alguna forma es obvia, ya que actualmente los reglamentos estatales y municipales no contemplan un nivel metropolitano por lo tanto, no existe obligación de aplicar criterios metropolitanos en los territorios municipales, teniendo la mayor expresión en la discontinuidad de la estructura vial y los conflictos de congruencia entre usos en



zonas limítrofes hoy presentes, que han favorecido la expansión desordenada del AMG. Por lo tanto la definición de una estructura racional y congruente con la diversidad de núcleos de población existentes, es el punto de partida del ordenamiento del territorio propuesto.

Objetivos específicos:

- I. Conectar centros y nodos de servicio metropolitano a través de una estructura para la movilidad coherente y articulada, que optimice las redes de infraestructura, y transportes actuales y futuras.
- II. Mejorar la distribución poblacional en relación con el empleo y los servicios, buscando conectar vivienda y desarrollo de las centralidades.
- III. Jerarquizar los núcleos urbanos a partir de la evaluación funcional actual para establecer sus usos, metas y políticas adecuadas para su desarrollo y/o consolidación.
- IV. Generación de polígonos específicos que definan los espacios físicos de las centralidades para que a través de la implementación de políticas públicas se puedan desarrollar las metas de sustentabilidad y ciudad próspera.
- V. Acceso equitativo, garantizando conectividad entre centros.
- VI. Conseguir equilibrio espacial, abatiendo los rezagos existentes entre localidades del AMG.
- VII. Propiciar un modelo de centros complementarios a nivel municipal que favorezca la distribución de las actividades en el territorio, contrarrestando con esto el modelo monocéntrico imperante para fortalecer la racionalidad espacial y económica.
- VIII. Alinear los nodos viales proyectados a nivel municipal a las estrategias de movilidad no motorizada integral para la metrópoli.
- IX. Integrar los proyectos de movilidad no motorizada al modelo policéntrico de desarrollo para generar condiciones de compacidad y sustentabilidad en el AMG.



X. Desarrollar estrategias integradas para el desarrollo urbano que alienten procesos de DOT (en corredores de Consolidación y Regeneración Urbana) y de entornos urbanos sustentables, que permitan un mejor aprovechamiento del suelo y favorezcan la contención de la dispersión urbana.

Para el logro de los objetivos anteriores se plantean dos componentes principales de la Estructura Metropolitana: la base es un Sistema de Ciudades (Modelo policéntrico de ciudad) y este se vincula a través de una Estructura vial metropolitana, los cuales se desarrollan de acuerdo con los siguientes criterios.

7.1.1 CENTRALIDADES

Son unidades urbanas vinculadas por una estructura vial y que desempeñan una función esencial en la dinámica urbana del área metropolitana, definidas esencialmente por su concentración de empleo, población, transporte y prestación de servicios, además se caracterizan por un alto potencial de generación de identidad y arraigo entre sus habitantes. Se conciben como las áreas que atienden las problemáticas derivadas de la dispersión urbana y el mono centralismo, esto implica:

- Reestructuración de la estructura urbana del Área Metropolitana de Guadalajara.
- Equilibrar las condiciones urbanas de prosperidad de acuerdo los criterios de ONU HABITAT consignados en Guadalajara Metrópolis Próspera.

Productividad	Equidad e inclusión social
Infraestructura	Sustentabilidad ambiental
Calidad de vida	Gobernanza y legislación

Tabla. Ejes de prosperidad urbana, ONU-Hábitat, 2015



Naturalmente estos núcleos urbanos son la esencia del modelo policéntrico de ciudad, por lo tanto deben responder a todos los entornos urbanos existentes en el AMG; entendiendo que su esencia es la diversidad estas unidades se agrupan en dos vertientes: centralidades de impulso y centralidades emergentes.

Las centralidades de impulso se caracterizan por poseer condiciones para desarrollo (sin el mismo grado de consolidación), entre las cuales se consideran: altas concentraciones de población residente, flujos existentes de inversión económica, accesibilidad al transporte y al equipamiento público, existencia de centros administrativos o equipamiento institucional, así como ser espacios naturales de altos rangos de interacción y confluencia. El aprovechamiento inmediato de su potencial instalado representa la base de la conformación del modelo policéntrico. Por su localización territorial y nivel de consolidación se clasificaron en metropolitanas, periféricas y satelitales.

Por otra parte, las centralidades emergentes son en esencia los núcleos de población concentrados que presentan altos índices de marginación caracterizados por el déficit en la existencia de equipamiento, servicios públicos, conectividad y una baja concentración de actividad económica. Por sus características, estas centralidades se orientan a reducir la desigualdad, generando acciones prioritarias que catalicen su integración formal a la estructura urbana metropolitana.

Dadas las diferencias en alcances y objetivos entre las centralidades de impulso y emergentes, cada tipo se definió a través de un método particular de identificación, en ambos casos las variables utilizadas generarán los indicadores que permiten medir los avances en su desarrollo.



7.1.1.1 MÉTODO PARA DEFINICIÓN DE CENTRALIDADES DE IMPULSO

El proceso de determinación de las centralidades de impulso se realizó en base a criterios relacionados a los objetivos del modelo policéntrico de ciudad. Esto permite generar parámetros para establecer indicadores que facilitan medir su consolidación en un futuro y para la implementación de estrategias de desarrollo acordes a su contexto que fortalecen el modelo de desarrollo de ciudades.

El proceso de monitoreo deberá ser constante para que sea una base de análisis actualizada en torno a las centralidades. Relacionado a lo anterior, es importante destacar el proceso de evaluación con base en estos indicadores y centralidades, proceso que debe entenderse como la acción de apreciar información sobre la ciudad en términos comparativos, respecto a algún parámetro que permita una conclusión racional acerca de la realidad a valorar. (Mendo, 2015). La suma de procesos permite clasificar y definir estrategias que sean flexibles con los cambios que son inherentes a la ciudad.

1. Clasificación de localidades urbanas

Se parte de la información de localidades de INEGI (2015), tomando como base la población total, para categorizar las localidades del AMG conforme al artículo 10 del Reglamento Estatal de Zonificación:

- Centros de población rural: Menor a 2,500 hab.
- Centros de población seruc: Población entre 2,500 y 5,000 hab.
- Centros de población nivel básico: Población entre 5,000 y 10,000 hab.
- Centros de población nivel medio (Ciudades pequeñas): Población entre 10,000 y 50,000 hab.



- Centros de población nivel intermedio (ciudades medias): Población entre 50,000 y 100,000 hab.
- Centros de población nivel estatal (ciudades grandes): Población entre 100,000 y 500,000 habitantes
- Centros de población nivel regional (ciudades grandes interregionales): Población mayor a 500,000 habitantes

Se seleccionaron los centros de población de nivel medio, intermedio, estatal y regional debido a su funcionamiento como centros de servicios subregionales cuya influencia queda contenida dentro de los límites de la subregión. Como excepción en este método, se incluyó la localidad perteneciente a la cabecera municipal de Ixtlahuacán de los Membrillos que no cuenta con la población mínima para cumplir con el criterio anterior, pero por su condición de cabecera de uno de los 9 municipios pertenecientes a la Junta de Coordinación tiene un alto valor identitario que obliga a su incorporación.

2. Identificación de las centralidades de impulso de cada localidad

a) Se consideraron los centros administrativos y Palacios de Gobierno de la base de datos del INEGI, esto por la tendencia que tienen estos sitios a fungir como centros dinámicos de concentración de servicios y equipamientos.

b) Parte del proceso de depuración de puntos administrativos fue con base en:

- Su conectividad con el resto de la ciudad a través de rutas de transporte público, para lo cual se realizó un análisis de densidad de rutas con base en su capacidad de carga (flota/intervalo).



- Suficiencia de servicios y equipamientos.
- Concentración de actividad económica, mediante análisis de densidad de las unidades económicas por hectárea de DENUE (INEGI, 2015).

3. Recopilación de criterios de centralidad de impulso

a) El AMG es una ciudad desigual, de contraste; el modelo policéntrico reconoce este hecho y en consecuencia identifica y propone centralidades que respondan a esta situación. Para ello, se determinaron radios de 1 km en base a coberturas de servicios y criterios de accesibilidad, dentro de los cuales se calculó la distribución de las siguientes variables:

• Productividad

- Unidades económicas: cantidad de unidades económicas por centralidad.
- Personal ocupado: personal ocupado generado por las unidades económicas.
- Índice de demanda laboral (promedio): describe la relación entre población residente local y oferta laboral local.
- Densidad de población residente: Capas de datos que contienen los valores de densidad de población (personas/ha) por manzanas de la ZMG.

• Infraestructura

- Rutas de transporte público: Cantidad de rutas que interceptan con la centralidad.
- Capacidad de carga de transporte público: Definida a través del cálculo de flota entre intervalo de las rutas de transporte público que interceptan con la centralidad.
- Transporte público masivo: Cantidad de líneas de transporte público masivo que interceptan por centralidad.



•Calidad de vida

- Índice de suficiencia de servicios (promedio).
- Equipamientos distritales: Proporcionados por los municipios en sus PPDU y clasificados con base en el reglamento estatal de zonificación, son polígonos de equipamiento de educación, cultura, salud, servicios institucionales y culto en los que sirven a amplios sectores de los centros de población.
- Equipamientos centrales: proporcionados por los municipios en sus PPDU y clasificados con base en el reglamento estatal de zonificación, son polígonos de equipamiento que sirven a la totalidad del centro de población.
- Equipamientos regionales: Proporcionados por los municipios en sus PPDU y clasificados con base en el reglamento estatal de zonificación, son polígonos de equipamiento con cobertura de servicio que supera a la ciudad.

Para clasificar los resultados obtenidos, se hizo un proceso de normalización de los datos, tomando como criterio el promedio de los valores obtenidos de las tres centralidades con resultados más altos, considerando estos datos como referentes de centralidad en la AMG. Posteriormente se realizó una sumatoria de los valores normalizados y los resultados se clasificaron mediante la desviación estándar, identificando la dispersión positiva y negativa de los valores obtenidos, por lo que se define que los valores cercanos a 1 son aquellos con una mayor consolidación de sus indicadores, organizando los resultados en la siguiente tabla:



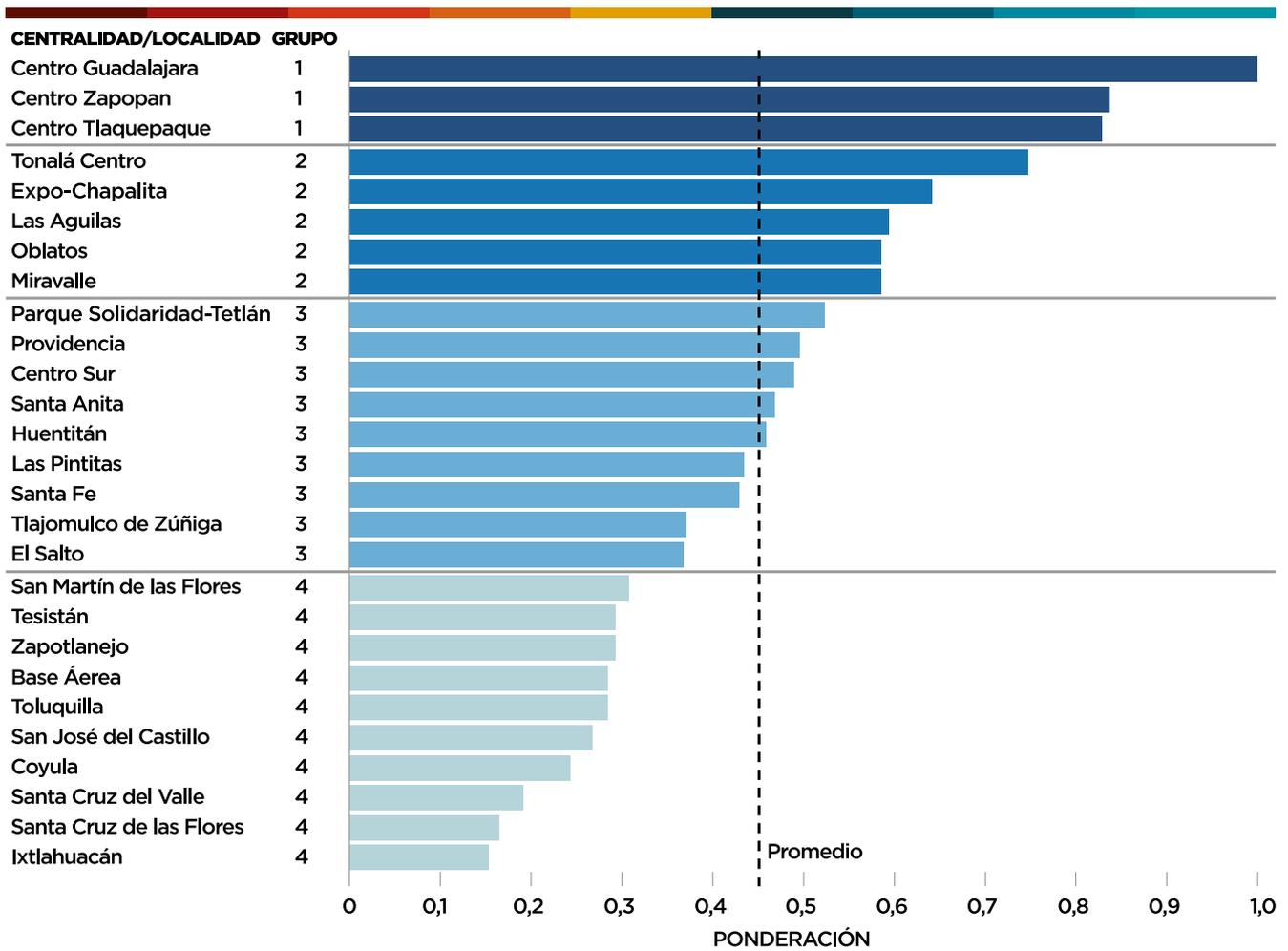


Tabla. Normalización de datos aplicados a las localidades mayores a 10 mil hab y cabeceras municipales en el AMG. Valores ponderados mediante desviación estándar.



Los nombres asignados a cada centralidad no corresponden exactamente a una colonia o barrio, sino al sector que le da la identidad a la centralidad. Por ejemplo, “Centro Sur”, puede coincidir o no con el nombre de alguna de las colonias que lo componen.

La medición y ponderación de indicadores en las centralidades permite generar parámetros para la implementación de estrategias de desarrollo acordes a su contexto y en atención a sus particularidades, además de cumplir la función de parámetro para medir y evaluar su consolidación conforme estas se desarrollen de acuerdo a los instrumentos y mecanismos que los municipios definan. La siguiente tabla resalta los valores con deficiencia a desarrollar y consolidar por cada una de las centralidades de impulso, cuando los valores son cercanos a 1 indican una mayor consolidación del indicador.



Centralidades

Valores 0,00  1,00

CENTRALIDAD / LOCALIDAD	Cantidad de rutas transporte público	Capacidad de carga transporte público	Densidad de población	Personal ocupado	Equipamientos	Línea de transporte masivo	Unidades económicas	Índice suficiencia de servicios	Índice demanda laboral	Ponderación
Centro Guadalajara	1,00	1,00	0,40	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Centro Zapopan	0,52	0,20	1,00	0,52	0,76	0,50	0,42	1,00	0,38	0,82
Centro Tlaquepaque	0,69	0,32	1,00	0,48	0,94	0,50	0,58	1,00	0,21	0,82
Tonalá Centro	0,37	0,21	1,00	0,52	0,13	0,00	0,66	1,00	0,27	0,74
Expo-Chapalita	0,54	0,29	0,45	0,66	0,58	0,00	0,28	0,83	0,57	0,63
Las Águilas	0,46	0,21	1,00	0,34	0,36	0,00	0,30	1,00	0,02	0,59
Oblatos	0,48	0,27	1,00	0,34	0,13	0,00	0,46	1,00	-0,25	0,58
Miravalle	0,35	0,17	1,00	0,23	0,27	0,50	0,30	1,00	-0,27	0,58
Parque Solidaridad-Tetlán	0,31	0,20	1,00	0,21	0,00	0,50	0,34	1,00	-0,36	0,52
Providencia	0,30	0,21	0,40	0,48	0,85	0,00	0,33	0,80	0,51	0,49
Centro Sur	0,28	0,15	1,00	0,25	0,31	0,50	0,12	0,58	0,13	0,49
Santa Anita	0,14	0,05	1,00	0,12	0,22	0,00	0,16	0,45	-0,05	0,46
Huentitán	0,37	0,20	1,00	0,14	0,04	0,00	0,16	0,80	-0,13	0,46
Las Pintitas	0,37	0,04	0,52	0,25	0,40	0,00	0,33	0,41	-0,09	0,43
Santa Fe	0,26	0,16	1,00	0,12	0,00	0,00	0,12	0,60	-0,18	0,43
Tlajomulco de Zúñiga	0,15	0,07	0,72	0,24	0,18	0,00	0,23	0,50	0,09	0,37
El Salto	0,06	0,02	0,75	0,12	0,58	0,00	0,17	0,60	-0,01	0,37
San Martín de las Flores	0,09	0,02	1,00	0,09	0,18	0,00	0,14	0,43	-0,16	0,31
Tesistán	0,09	0,07	0,76	0,12	0,22	0,00	0,16	0,40	-0,08	0,29
Zapotlanejo	0,00	0,00	0,32	0,25	0,00	0,00	0,44	0,50	0,00	0,29
Base Aérea	0,07	0,04	0,73	0,23	0,13	0,00	0,13	0,28	-0,02	0,28
Toluquilla	0,26	0,16	0,47	0,18	0,18	0,00	0,06	0,28	0,04	0,28
San José del Castillo	0,06	0,02	0,74	0,13	0,00	0,00	0,10	0,36	-0,04	0,27
Coyula	0,17	0,09	0,40	0,07	0,18	0,00	0,09	0,43	-0,02	0,24
Santa Cruz del Valle	0,06	0,01	0,54	0,05	0,00	0,00	0,08	0,28	-0,12	0,19
Santa Cruz de las Flores	0,02	0,00	0,53	0,06	0,04	0,00	0,05	0,10	-0,04	0,16
Ixtlahuacán	0,00	0,00	0,38	0,04	0,00	0,00	0,07	0,20	-0,03	0,15

Tabla. Resultados de indicadores por centralidad.



Esta ponderación será la base para que en conjunto con la clasificación en base a su localización, se establezca el grado de consolidación y las políticas por cada una de las centralidades. Los resultados de la ponderación de centralidades señalan 4 niveles de consolidación, siendo el grupo 1 (Centralidades Metropolitanas) el único que supera el promedio en las 9 variables tomadas.

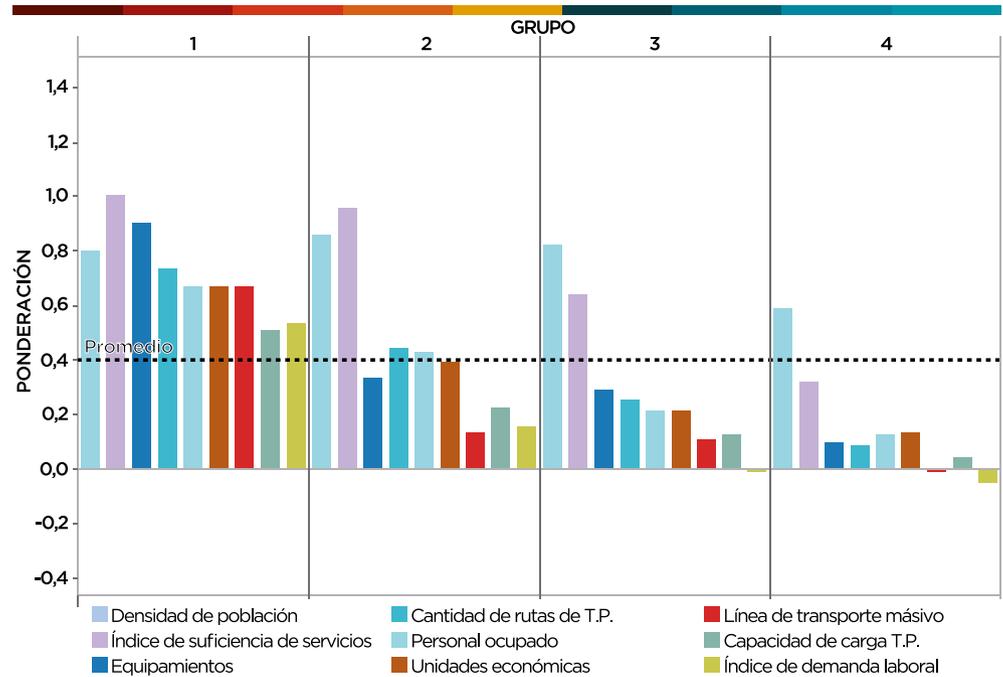


Tabla. Agrupación de centralidades por indicadores. Ejemplo de comparativo de resultados por 4 grupos de consolidación de centralidades.



7.1.1.2 MÉTODO PARA DEFINICIÓN DE CENTRALIDADES EMERGENTES

Por su definición, las centralidades emergentes se definieron a través de un método particular de identificación centrado en sus deficiencias, el cual permite analizar en detalle las problemáticas presentes en estas. La selección de criterios, se hizo reflejando especialmente las deficiencias señaladas en el modelo actual de ciudad 4D (dispersa, distante, desconectada y desigual), para lo cual se tomaron las siguientes variables:

•Índice de marginación urbana 2010

De acuerdo a CONAPO, este índice ha mostrado su utilidad para identificar las localidades que presentan los mayores rezagos en equipamiento e infraestructura básica y han hecho evidentes los problemas de desigualdad social en que vive la población. Mide las carencias y privaciones que padece la población en espacios urbanos. (Índice de marginación urbana, CONAPO, 2000).

•Capacidad de carga de transporte público

Permite estimar la prestación del servicio de transporte público en las centralidades, un resultado bajo en este indicador implica un déficit de transporte público en la zona. Las rutas de transporte público regular (camiones) y masivo (BRT y tren ligero) fueron ponderadas a partir de su capacidad de carga entendida como pasajeros por hora. Esta capacidad fue estimada a partir de:

- Intervalo de tiempo esperado entre un vehículo y otro.
- La capacidad máxima de los vehículos.

•Densidad de intersecciones viales por AGEB

Permite estimar los niveles de conectividad y accesibilidad en las centralidades, a través de los valores traducidos en función de que una menor densidad de intersecciones implica una estructura vial reducida, lo que en su efecto disminuye las opciones de movilidad en sus diferentes modalidades.



El proceso de identificación de las centralidades consiste en el siguiente proceso:

- a) Calcular los valores de los criterios dentro de la base cartográfica de los polígonos AGEB INEGI del SCINCE 2010 del Área Metropolitana de Guadalajara a través de un Sistema de Información Geográfica.
- b) Normalización de los valores obtenidos previamente para su posterior ponderación y sumatoria.
- c) Ponderación de los valores de los criterios definiendo los siguientes pasos:

VALOR	PESO
Índice de marginación urbana	0.3
Capacidad de carga de transporte	0.4
Densidad de intersecciones viales	0.3
TOTAL	1

Como resultado, se define que los valores cercanos a 1 son aquellos con una situación más vulnerable.

- d) Sumatoria de los valores ponderados y para posteriormente ser filtrados a través de la media del conjunto de datos para la identificación de las AGEB con valores estadísticamente significativos en la escala metropolitana.
- e) Integración de los AGEB circundantes entre sí para la definición de zonas de atención homogéneas.



Como excepción de este método, por petición específica de los municipios correspondientes se incluyen las siguientes centralidades por municipio:

En el municipio de Zapopan se integran las siguientes centralidades identificadas como:

- Colotlán
- La Azucena

En el municipio de Zapotlanejo se integran las siguientes centralidades identificadas como:

- Delegación de Matatlán
- Delegación de La Purísima

En el municipio de Guadalajara se integran las siguientes centralidades identificadas como:

- Olímpica - Tecnológico

7.1.1.3 CLASIFICACIÓN DE CENTRALIDADES POR LOCALIZACIÓN TERRITORIAL E INDICADORES

Tiene por objetivo dar un criterio adicional para la determinación de las políticas por centralidad, de acuerdo al aspecto funcional dentro del territorio (Rojas, 1997). El punto de partida, es la estructura territorial y urbana vigente del Reglamento Estatal de Zonificación y las localidades urbanas de SCINCE INEGI. En base a esto, se conceptualizó la ciudad en un sistema comprendido por dos niveles: la ciudad central, cuyo perímetro está formado con las localidades de nivel regional-estatal superiores a 150,000 habitantes; la ciudad periférica, que son las áreas que se delimitan a través de las localidades de nivel intermedio y medio y se encuentran colindantes a las localidades de la ciudad central. Esta división es la base para la clasificación territorial que en conjunto con el grado de consolidación permitirá posteriormente definir políticas para las centralidades, definiéndose cuatro tipos de centralidades.



Centralidades metropolitanas:

Como resultado de su localización central dentro del territorio concentran los niveles más altos de empleo y servicios que son atractores para el resto de los municipios e incluso de otras regiones del Estado. Asimismo, cuentan con altos índices de empleo, prestación de servicios y conectividad a través de transporte público masivo y colectivo que las comunican con el resto del sistema de centralidades (equivale a la agrupación uno de la tabla de normalización de datos).

Centralidades periféricas:

Se ubican dentro del perímetro de la ciudad central periféricas a las centralidades metropolitanas, por su localización son más heterogéneas que las metropolitanas. Presentan características como altos índices en materia de prestación de servicios, empleo, equipamientos, con conexión a líneas de transporte masivo. Por el fenómeno de migración intraurbana a diferencia de las centralidades del grupo uno, estas cuentan con mayor densidad de población.

Centralidad satélite:

Son las centralidades externas que se han desarrollado físicamente fuera de la ciudad central pero manteniendo una dependencia funcional a la misma. Generalmente tienen altos índices en densidad poblacional, con deficiencia en indicadores de prestación de servicios y baja conectividad de transporte público. Corresponden a centralidades ubicadas en zonas periféricas del AMG y no es deseable su adhesión física a la ciudad central por la alta contribución que implicaría a la dispersión urbana.

Centralidades emergentes

Centralidades que se han desarrollado en diferentes contextos territoriales dentro del Área Metropolitana (urbano, semi urbano y rural), regularmente con un crecimiento no planeado y por lo tanto en situaciones de vulnerabilidad física y social, enfrentando diversas problemáticas como lo son el desarrollo en zonas de riesgo y la irregularidad de la tenencia de la tierra, situaciones que acentúan su problemática de desintegración con el resto de la estructura formal de la ciudad.



Finalmente, con estas variables (indicadores y clasificación por localización en el territorio), se resume en la siguiente tabla los grupos que tienen estrategias base comunes:

CENTRALIDADES	Metropolitana		Periférica		Satélite		Emergente
	Centralidad	Nivel de consolidación	Centralidad	Nivel de consolidación	Centralidad	Nivel de consolidación	Centralidad
			Tonalá Centro Expo-Chapalita Las Águilas Oblatos Miravalle	2	Tlajomulco de Zúñiga El Salto Santa Anita Las Pintitas Santa Fe	3	48 centralidades de menor escala que se encuentran presentes sobre la extensión de la AMG
Centro Guadalajara	1	Providencia Huentitán Centro Sur Parque Solidaridad-Tetlán	3				
Centro Zapopan							
Centro Tlaquepaque		Toluquilla San Martín de las Flores Base Aérea	4	San José del Castillo Santa Cruz de las Flores Santa Cruz del Valle Coyula Tesisistán Zapotlanejo Ixtlahuacán	4		

Tabla. Categorías de Centralidades propuestas

Simbología:

Sistema de Ciudad

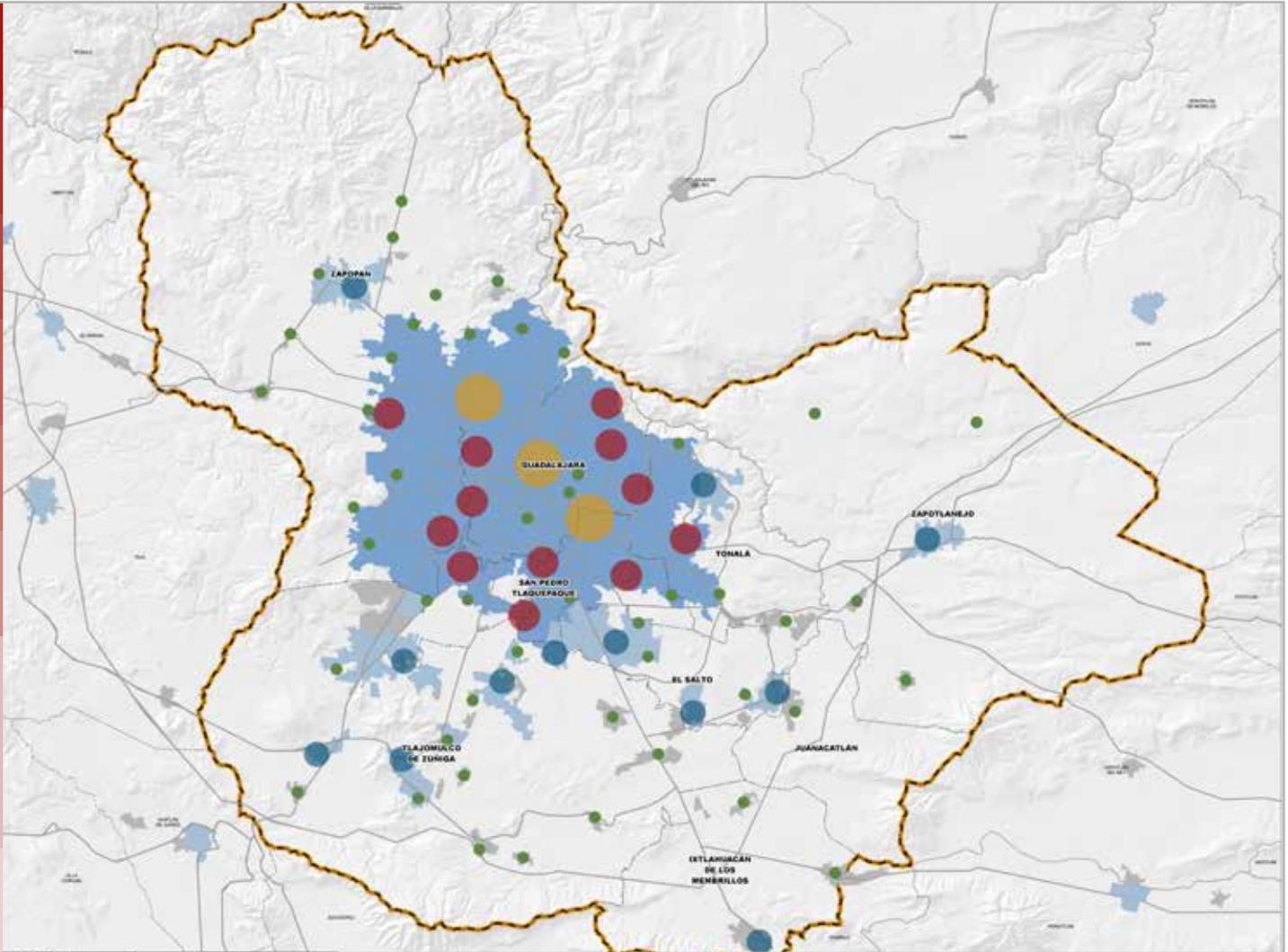
- Ciudad Central (Nivel Estatal y Regional)
- Ciudad Periférica (Nivel Medio e Intermedio)
- Localidades urbanas

Centralidades

- Centralidades Metropolitanas
- Centralidades Periféricas
- Centralidades Satélites
- Centralidades Emergentes

Mapa POTmet E-7.1.
Clasificación de localidades.
Elaboración propia con base en SCINCE, INEGI y propuesta de centralidades.





Con el fin de estructurar las centralidades en un sistema que articule y distribuya de manera equitativa los indicadores urbanos, se definen los siguientes criterios generales:

Criterios generales de desarrollo territorial

El desarrollo de las centralidades y su territorio dentro de los perímetros de crecimiento deberá realizarse mediante la elaboración de instrumentos básicos de planeación municipal que sean congruentes con los criterios establecidos en las estrategias del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano. Dando como resultado, el cumplimiento de metas de infraestructura, de satisfacción de equipamientos y servicios, logrando con esto densidades sostenibles adecuadas al contexto de cada territorio y fortalecimiento del sistema de planeación estatal. No obstante se identifican ciertos criterios base para el desarrollo de centralidades de acuerdo a los criterios establecidos:

a) Criterios para la centralidad metropolitana:

Son centralidades receptoras de proyectos urbanos e infraestructura de escala metropolitana. La estrategia para este tipo de centralidades es de aprovechamiento de sus altos índices de prestación de servicios y conectividad para impulsar políticas de renovación urbana y repoblamiento. Estas centralidades también cumplen con la función de servir como nodos de conexión y distribución de la población hacia el resto de sistema de ciudad.

- Intensificar usos de suelo.
- Acciones de re poblamiento.
- Renovación de infraestructura urbana.
- Renovación urbana.
- Políticas para el aprovechamiento de la alta conectividad urbana de



estas centralidades para impulsar un mejor aprovechamiento de los usos del suelo.

b) Criterios para la Centralidad periférica:

Centralidades que complementan y descongestionan a la centralidad metropolitana, se sirven del transporte colectivo alimentador, para así complementar al sistema de corredores metropolitanos. Concentran oferta de vivienda y empleo y funcionan como centros de servicio logístico, de atractivo cultural e histórico, recreativos y ambientales.

- Políticas específicas de re poblamiento.
- Impulsar nodos intermodales para el transporte público colectivo y masivo.
- Políticas de renovación urbana.
- Dotar de equipamientos y servicios.

c) Criterios para la centralidad satélite:

Centralidades ubicadas en zonas urbanas periféricas y discontinuas al resto del sistema de ciudad, brindan servicios y equipamientos de nivel básico para las zonas urbanas y rurales, así como la función de controlar el crecimiento urbano expansivo a través de la compactación y densificación del territorio dentro de los perímetros de crecimiento de las centralidades. Son también centros de interés turístico y de administración gubernamental.

La estrategia en esta clasificación es definir un sistema de centralidades que articulen el modelo policéntrico e impulsen el equilibrio de condiciones urbanas de prosperidad. Generando unidades urbanas autosuficientes y con pertenencia territorial.



- Intensificar usos de suelo.
- Dosificar equipamiento estratégico en función de la demanda local.
- Impulsar la consolidación de servicios e infraestructura urbana de uso metropolitano.
- Consolidación y densificación de asentamientos de baja densidad.
- Políticas de contención y control del crecimiento urbano expansivo.
- Impulsar nodos intermodales de alcance metropolitano y regional para el transporte público colectivo y masivo, así como del transporte de carga.

d) Criterios para la centralidad emergente:

Centralidades que al tener una problemática de vulnerabilidad física y social, así como contar con déficits notorios en materia de transporte y accesibilidad a servicios básicos, se plantea que su desarrollo se lleve a cabo a través de perímetros de crecimiento, en zonas en las que se puedan llevar a cabo actividades cotidianas en caminatas de 15 a 20 minutos, a una velocidad urbana promedio de 3 km/hr (ITDP). Esto en una primera instancia, acota la reducción de los déficits en transporte, prestación de servicios, equipamientos y conectividad en estas comunidades. Adicionalmente, es en esta distancia, el escenario ideal de comunidades de escala humana orientadas a un modelo de desarrollo sustentable. Por lo que, para el desarrollo de estas zonas, será condicionante que estas cuenten con el desarrollo de los corredores de consolidación que las conectan y acceso a rutas de transporte masivo o rutas alimentadoras.

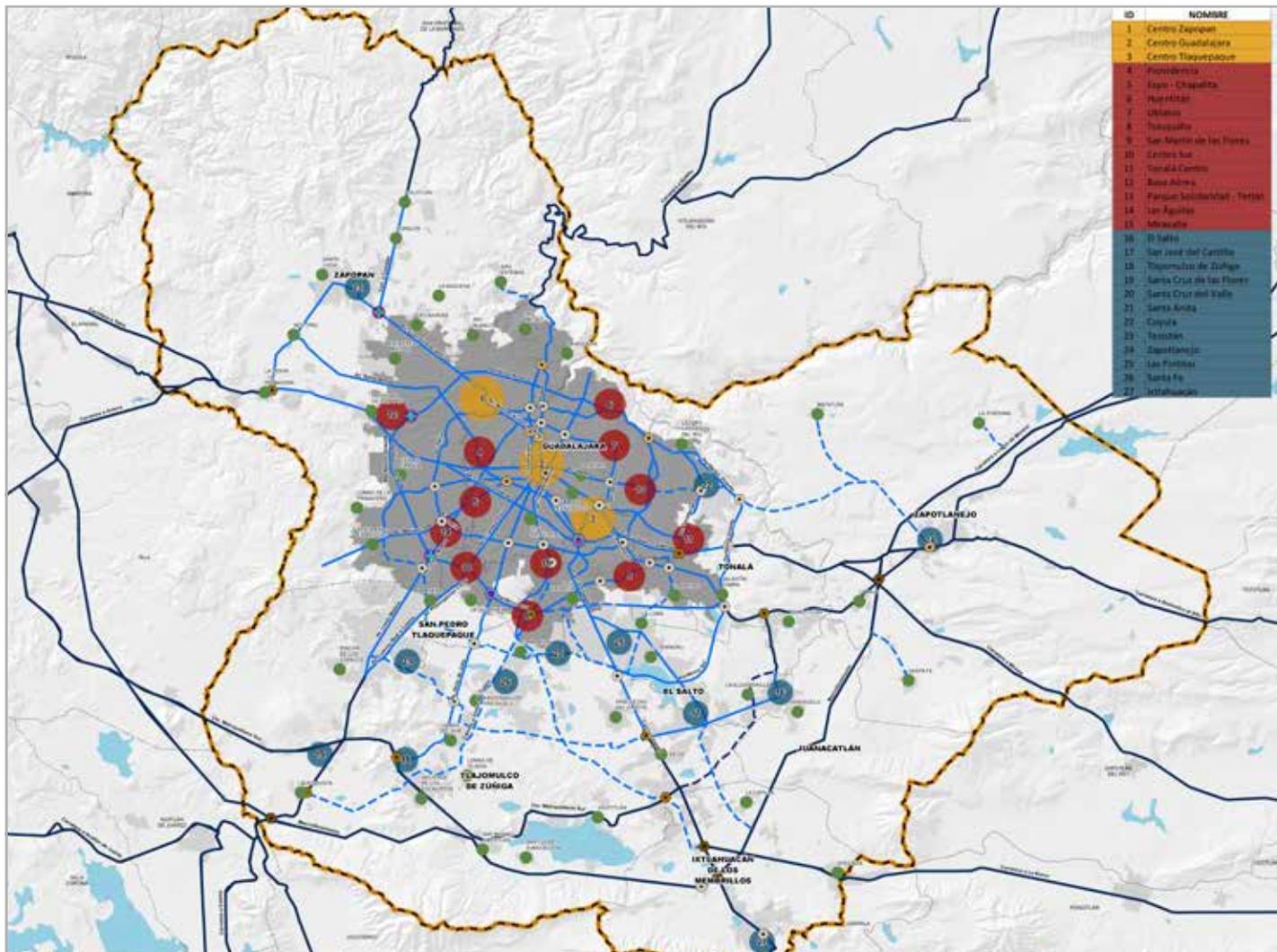
- Reducir los indicadores del índice de marginación urbana de CONAPO.
- Impulsar modelos de movilidad no motorizada.
- Impulsar nodos intermodales para el transporte público colectivo.



- Dosificar equipamiento estratégico en función de la demanda local.
- Impulsar la conectividad a servicios e infraestructura urbana de uso metropolitano.
- Políticas de contención y control del crecimiento urbano expansivo.

Así mismo, se entiende que este modelo es dinámico y debe ser monitoreado con indicadores objetivos para determinar la evolución y posible reclasificación de las centralidades de impulso propuestas de acuerdo a los resultados conseguidos, por ejemplo es claro que Tonalá sí consolida una estructura urbana sólida y a partir de esta, desarrolla su potencial de crecimiento, estaría clasificándose como otra de las centralidades metropolitanas identificadas. De manera complementaria, este modelo policéntrico debe derivar en una nueva estructura de división administrativa que corrija el actual modelo de distritos y subdistritos limitado al territorio municipal, generando así, un nuevo mapa de distritación intermunicipal que reconozca el territorio metropolitano y su funcionamiento por encima de los límites municipales, y que será punto de partida para la aplicación de los modelos de seguridad, recursos, gestión de servicios.





**Simbología:
Jerarquía Vial**

- Vialidad Regional Existente
- - - Vialidad Regional Propuesta
- Vialidad Primaria Existente
- - - Vialidad Primaria Propuesta

Puntos de Intervención Vial

- Regional
- Metropolitano
- Integrador
- Intermodal

Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018

- Solución Integral Vial
- Solución Vial

Centralidades

- Centralidades Metropolitanas
- Centralidades Periféricas
- Centralidades Satélites
- Centralidades Emergentes

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Límite de municipios
- ▭ Ciudad Central
- ▭ Localidades Urbanas

Mapa POTmet 7.2.
Estructura Urbana Metropolitana:
Sistema vial regional y primario con
centralidades.
Elaboración Propia, IMEPLAN, 2016



7.1.2 EJES ESTRUCTURANTES PARA UNA MOVILIDAD EFICIENTE

La ciudad de hoy, y la del futuro, necesitan con urgencia un nuevo sistema de conexiones entre las centralidades que la conforman. Es un imperativo avanzar en la determinación del modelo de movilidad integral y en el desarrollo de un sistema de transporte digno, eficiente, seguro y confiable. Sin ellos, el modelo de desarrollo basado en la estructura policéntrica sería absolutamente inviable y la ciudad no lograría consolidarse como una metrópoli competitiva, de relevancia internacional, con alta calidad de vida, como son los grandes propósitos de su nueva conformación.

El segundo componente de la estrategia parte de las premisas de conectividad, ordenamiento e integralidad para la conformación de un sistema vial que permita la movilidad eficiente dentro de la metrópoli, a través de la estructuración de corredores metropolitanos de transporte público compatibles con los medios de transporte no motorizado.

Tomando como referente lo establecido en el artículo 296 del Reglamento de Zonificación del Estado, se retoman para la estructura vial metropolitana los siguientes elementos del Sistema Vial Interurbano e Intraurbano. Dado que a los municipios les corresponde complementar su estructura vial, podrán y deberán complementar su estructura vial primaria en congruencia con el POTmet, programa municipal de desarrollo urbano y planes vigentes.

Sistema Vial Interurbano

- Vialidades Regionales. Pueden cumplir con una o más de las siguientes condiciones: a) Comunican dos o más centros de población (campos federales y estatales). b) Son vías que conectan centros de producción, empleo o servicios con centros de distribución y son principales conductoras del transporte de carga (por ejemplo: Accesos carreteros).



Sistema Vial Intraurbano

- Vialidades primarias y de acceso controlado. Cumplen con una o más de las siguientes condiciones: a) Enlaza diferentes unidades urbanas (centralidades o distritos) dentro del continuum urbano. b) Es un corredor de transporte público Masivo-TPM. Y c) Conecta más de un municipio.

Método:

Para definir los ejes estructurantes para una movilidad eficiente se tomó en cuenta lo siguiente:

- Resultados del ejercicio de Integración de planes parciales municipales (solución a conflictos en cambios de nomenclatura y jerarquización vial).
- Vías regionales y primarias existentes, y propuestas en PPDU.
- Integración de Transporte Público Masivo (existente y proyectado): tema DOT y rutas alimentadoras para TPM.
- Integración de infraestructura (existente y proyectada) para movilidad no motorizada.
- Identificación de centralidades (policentros, zonas estratégicas, áreas de concentración de empleo, actividades y población y principales puntos de destino en transporte público)
- Integración de antecedentes de instrumentos de planeación metropolitana (Plan Intermunicipal de Desarrollo Urbano, 2008).
- Resultado del análisis de la aptitud territorial para reservas urbanas.

Estructura Vial Regional

La ubicación de la metrópoli es un punto geográfico importante en la región donde confluyen carreteras a diferentes destinos del Estado y el País, por ejemplo, la Calzada Lázaro Cárdenas que al este de la ciudad conecta con la Carretera a Zapotlanejo y la Autopista a México. Al sur de la ciudad está la carretera a Morelia que conecta con la avenida López Mateos, al norte la carretera a Saltillo que conecta con la avenida Alcalde entre otras.



El sistema vial regional se estructura de la siguiente manera

Norte:

La Carretera a Colotlán, cambia de jerarquía vial regional a primaria a partir del Fraccionamiento Los Molinos (Zapopan).

La Carretera a Saltillo, que cambia de vía regional a primaria muy cerca de la colonia Mesa Colorada Poniente (Zapopan).

Este:

La Carretera a Zapotlanejo/Lagos de Moreno, que cambia de jerarquía vial regional a primaria en la intersección con el nuevo periférico oriente (Tonalá)¹⁴.

La Carretera Libre a Zapotlanejo, que cambia de jerarquía vial regional a primaria en la Intersección con el nuevo periférico oriente en el poblado de La Jauja (Tonalá)¹⁵.

Sur:

La Carretera a Chapala, cambia de jerarquía regional a primaria en la intersección con la carretera al Salto.

La Carretera a Ocotlán-La Barca mantiene la jerarquía Regional.

El Circuito Metropolitano funcionará como vía regional alternativa al Macrolibramiento y se propone la continuación hasta la carretera libre a Zapotlanejo.

La Carretera Guadalajara - Morelia, que cambia de vía regional a primaria en la intersección con la Av. Camino Real a Colima.

Y el Macrolibramiento.

Oeste:

La Carretera Tepic-Guadalajara mantiene la jerarquía vial regional hasta el poblado La Venta del Astillero en Zapopan.

¹⁴ El límite de jerarquía vial Regional será sustituido por primaria hasta el entronque con el macrolibramiento (hasta que sea terminado) para promover que el transporte de carga que solo pase por la ciudad no tenga que entrar a ella y así optimizar tiempos de traslado y disminución de la congestión vial en avenidas donde el transporte de mercancías convive con otros medios de movilidad, además de que deberá ser regulado por las instancias en materia de Movilidad, Tránsito y Comunicaciones correspondientes.

¹⁵ Aplica la misma condición.



Estructura Vial Primaria

A partir del análisis de conectividad de las vialidades del Área Metropolitana de Guadalajara, se observa que la mayoría de las vialidades se concentran en el centro de Guadalajara dejando desprovisto de corredores que comuniquen a los municipios, limitándolos a ciertas vialidades. Por ello, se busca crear una red de corredores metropolitanos que puedan soportar el transporte masivo y colectivo, a la vez de compatibilizar con la movilidad no motorizada.

Primer anillo de circunvalación

Lo integran las avenidas López Mateos Nte., José Álvarez del Castillo, Circunvalación División del Norte, Circunvalación Dr. Atl, Circunvalación Oblatos, Artesanos, Plutarco Elías Calles, San Jacinto, San Rafael, Niños Héroe, González Gallo, Calle Parras, Av. Dr. R. Michel, Av. Lázaro Cárdenas y Av. López Mateos Sur.

Segundo anillo de circunvalación Patria

Se compone por la Av. Patria que inicia en Av. 8 de julio, continua en dirección poniente hacia el municipio de Zapopan y termina en el cruce con Av. Federalismo. Este circuito a diferencia del primero necesita acciones urbanísticas para lograr completar el anillo, la propuesta comienza en la continuación de la A. Patria desde el cruce con Av. Federalismo hasta Av. Alcalde. Retoma un tramo construido de Av. Patria hasta la Calzada Independencia para conectar con la calle de Igualdad y seguir por Av. Belisario Domínguez, después continúa por Periférico Norte para seguir sobre Av. Malecón (Tonalá) y después por Av. Patria, hasta el cruce con la carretera libre a Zapotlanejo. Un nuevo tramo continúa por la calle Alba en la colonia Lomas de San Pedrito, sube por la calle Tamiahua en la colonia las Huertas, para continuar por la calle Orquídeas y posteriormente por el tramo construido de Av. Patria en el Fraccio-



namiento Revolución. Después requiere de un nuevo tramo en la colonia Las Juntas, para continuar por el tramo ya existente de Av. Patria en la colonia 5 de mayo y después un nuevo tramo en la colonia Echeverría para cerrar en 8 de julio.

Tercer Circuito Periférico

Se prevé cerrar el tramo faltante del Periférico al sur de la ciudad después de la carretera a Chapala y se necesita de acciones urbanísticas para su continuación por la Av. Francisco I. Madero en la colonia San Martín de las Flores y unir con la prolongación de la Avenida Tonaltecas.

Eje Metropolitano Oriente - Poniente

El eje Oriente-Poniente consta en la extensión de la avenida Javier Mina desde Tetlán conectando a su paso con la Av. Tonaltecas hasta el nuevo Periférico Oriente a la altura del poblado de Coyula en el municipio de Tonalá. Esto conectará al municipio de Tonalá con el municipio de Zapopan.

Corredor Metropolitano San José del Quince - Carretera Zapotlanejo

El corredor comunicará parte del municipio de El Salto con Tonalá, cruzando también Tlaquepaque. Inicia en el nuevo periférico sur en la colonia San José del Quince (El Salto) y conectará con la carretera a Zapotlanejo.

Corredor Metropolitano Nuevo Periférico Sur - La Tijera

Inicia en el entronque de la carretera a Chapala con el nuevo Periférico sur, interceptará con las siguientes vialidades: Camino a Ixtlahuacán, Camino a Unión del Cuatro, Av. 8 de Julio, Prolongación Colón y Finalmente con la Av. López Mateos.



Corredor Metropolitano San Francisco de la Soledad - San Agustín

Inicia en la localidad de EL Salto, intercepta con la carretera a Chapala, también con la Av. Ocho de Julio toca el poblado de San Sebastián el Grande (Tlajomulco) y finalmente intercepta con la Av. López Mateos a la altura del poblado de San Agustín.

Corredor Metropolitano Ixtlahuacán de los Membrillos - Gobernador Curiel

Inicia en la intersección de la carretera a Chapala con el camino a Ixtlahuacán, éste retoma el camino viejo a Ixtlahuacán, intercepta con el Circuito Metropolitano Sur. Continúa por el camino a Santa Cruz del Valle e intercepta con el Periférico Sur para integrarse finalmente con la av. Gobernador Curiel.

Corredor Metropolitano Zapotlanejo - Tonalá

El corredor comunicará a la cabecera municipal de Zapotlanejo con el periférico nuevo a la altura del fraccionamiento Urbi, esto proporcionará mayor conectividad al municipio de Zapotlanejo con Guadalajara.

Corredor Metropolitano El Verde - La Capilla

El corredor inicia en la intersección de la Carretera a Chapala y el camino al Verde, comunicará a los municipios de Tlajomulco de Zúñiga e Ixtlahuacán de los Membrillos con el importante corredor industrial que se encuentra en El Salto y finaliza en la intersección con el macrolibramiento.

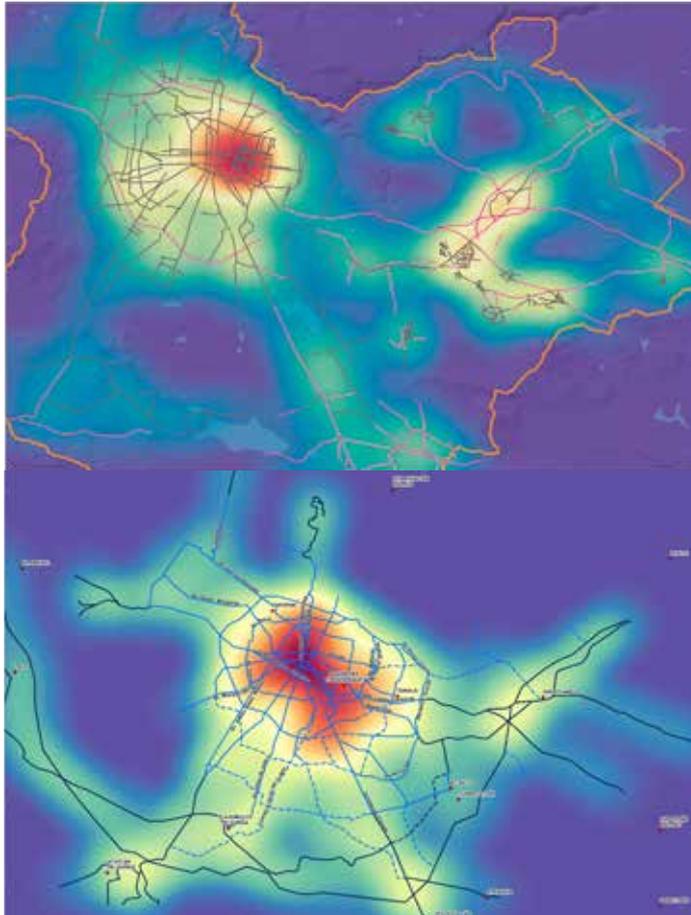
En las vialidades principales, la regulación para el transporte de mercancías ya sea locales o con destino al Área Metropolitana deberá establecerse por las instancias competentes en materia de Movilidad, Comunicación Terrestre y Transportes.



Comparativa análisis de conectividad

En la imagen siguiente se muestra el resultado del análisis de conectividad aplicado en la red establecida en los Planes Parciales de Desarrollo de los municipios (imagen superior) y el resultado analizando las variables con la estructura vial metropolitana propuesta (imagen inferior). El cambio en la conectividad es evidente, debido a que la red vial propuesta en los planes existe gran cantidad de vialidades clasificadas como principales y con poca continuidad metropolitana, sobre todo la concentración de vialidades principales en el oriente de Guadalajara, y los municipios contiguos. En el sistema de corredores metropolitanos se buscó la continuidad de las vialidades a nivel metropolitano a través de una red más ortogonal que conecta a los 9 municipios.





Simbología:

Grado de Conectividad Vial Metropolitana

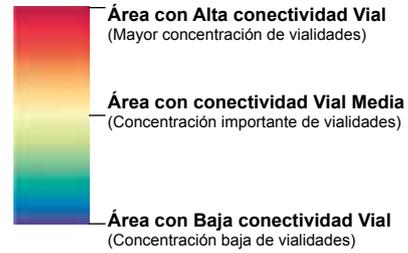


Imagen. Comparativa de conectividad con estructura vigente en planes parciales de desarrollo urbano (arriba) y propuesta de sistema metropolitano (abajo).



Transporte Masivo y Alimentador

El AMG cuenta con 62 km de transporte masivo (incluida la línea 3 actualmente en construcción) esta modalidad de transporte se encuentra en los municipios de Guadalajara, Zapopan y Tlaquepaque.

El planteamiento busca proveer a la ciudad de un sistema de corredores de transporte masivo con base a la estructura vial propuesta y lograr la conectividad de los municipios más alejados del Área Metropolitana, para ofrecer una alternativa eficaz en el transporte de los ciudadanos, reduciendo los tiempos actuales de desplazamiento, mediante la reestructuración del transporte público colectivo como líneas alimentadoras del sistema de transporte masivo.

Corredores para transporte masivo

Transporte masivo circunvalar

- Corredor 1 Primer eje circunvalar
- Corredor 2 Segundo eje circunvalar Patria
- Corredor 3 Circuito periférico

Estas Líneas conectarán con el transporte masivo actual, al ser circunvalar existirán puntos de conexión entre el transporte masivo existente y el propuesto.

Extensión de Tren Ligero:

Prolongación Norponiente Línea 3 Arcos de Zapopan - Tesistán

Se extenderá por la avenida Juan Gil Preciado y finalizará en Tesistán.

Prolongación Oriente Línea 2

Inicia en la estación Tetlán y finaliza en el Parque de la Solidaridad.

Transporte masivo lineal:

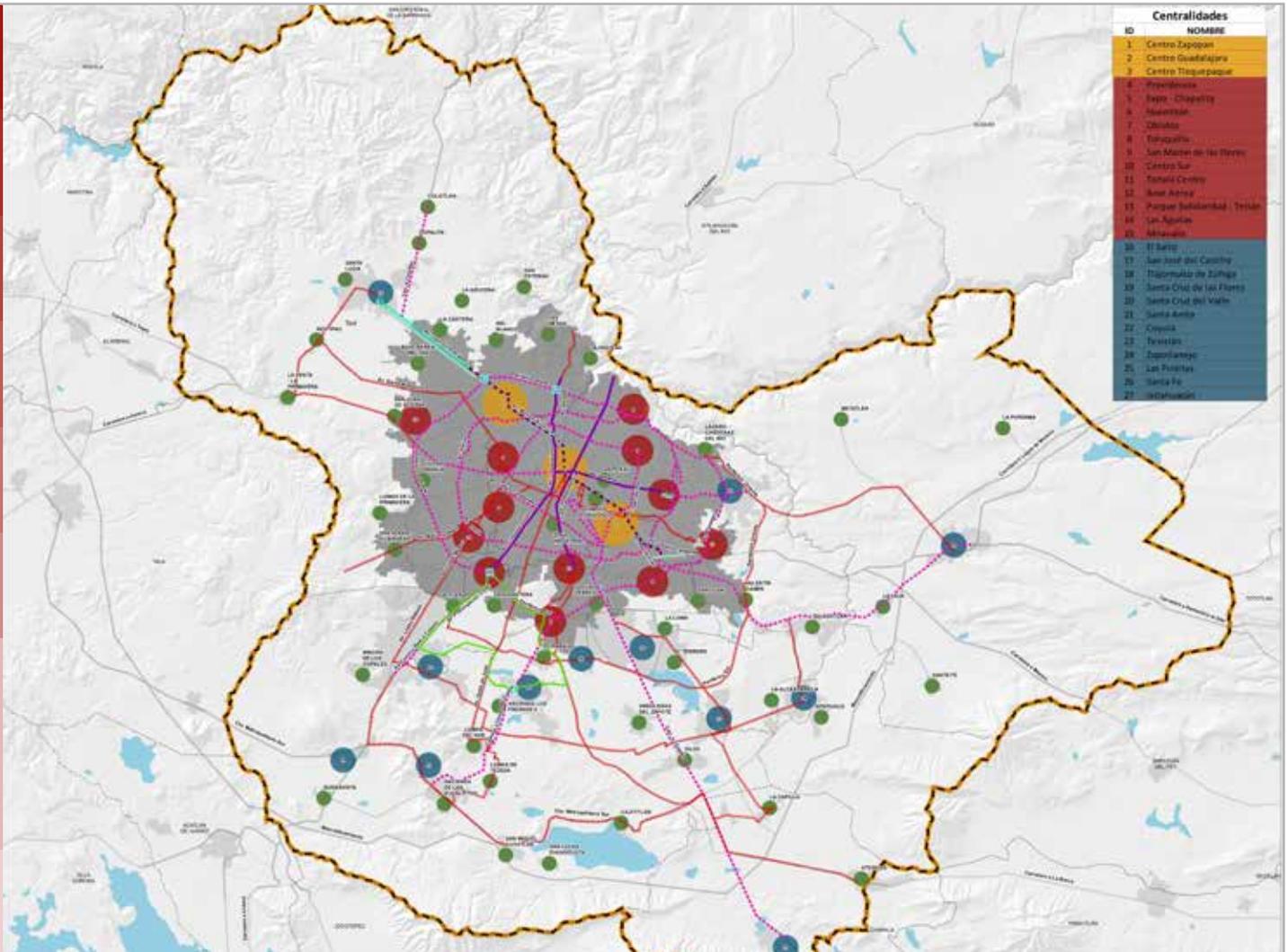
Corredor Oriente - Poniente

Este corredor se compone de la extensión de la línea 2 del Tren Ligero desde la estación Tetlán en Guadalajara, hasta el nuevo periférico oriente en Tonalá y el otro tramo que va desde la estación Juárez en Guadalajara hasta Centro en Zapopan.



Mapa POTmet 7.3.
Estrategia de Transporte público Masivo y Alimentadores. (Proyección al 2045). Elaboración Propia IMEPLAN, 2016





Corredor Periférico Sur – San Agustín

Es la extensión de la Línea 1 del Tren Ligero por la prolongación Colón hasta el entronque con la Av. López Mateos a la altura del Poblado de San Agustín en Tlajomulco.

Corredor Tlajomulco Centro – Vía Manzanillo

Conectará al sur de la ciudad a través del corredor de la vía ferroviaria a Manzanillo, a su paso proporcionará una nueva opción de transporte público masivo a dos centros poblacionales importantes del sur; la cabecera municipal de Tlajomulco y el fraccionamiento Hacienda Santa Fe.

Corredor Carretera Chapala – Calzada Independencia

Con este corredor se establece la conexión a través de un sistema de transporte masivo que va desde el centro de Guadalajara hasta el centro de Ixtlahuacán de los Membrillos, además de que en su derrotero se encuentra el Aeropuerto Internacional Miguel Hidalgo por lo que este corredor será uno de los más importantes a nivel metropolitano, al integrarse con toda la red de transporte masivo será posible llegar al aeropuerto desde casi cualquier lugar de la metrópoli.

Corredor Juan Gil Preciado – Carretera a Colotlán

Es la extensión al norponiente del sistema de transporte masivo por la avenida Juan Gil Preciado, continuando por la carretera a Colotlán finalizando muy cerca de Valle de los Molinos.

Corredor Central Nueva – Zapotlanejo Centro

Este corredor busca la integración del oriente de la metrópoli por medio de un sistema de transporte masivo, conectando desde la Central Nueva en



Tlaquepaque, por medio de la carretera libre, hasta la cabecera municipal de Zapotlanejo.

Líneas Alimentadoras Metropolitanas

Las líneas alimentadoras formarán parte importante en la restructuración del transporte público en el AMG pero van en función de servir o extender al servicio del transporte masivo, estas no necesitarán un carril exclusivo pero se deberán regular para un funcionamiento adecuado y coordinado con el transporte masivo

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 1 Tesistán - Concentro

Esta línea alimentadora tendrá la función de trasladar pasajeros del Corredor Masivo Juan Gil Preciado hacia Tesistán, Nextipac, La Venta del Astillero y el parque Industrial Guadalajara Technology Park, también conectará con el corredor masivo Circuito Periférico en la zona de Concentro, convirtiéndolo en un circuito alimentador.

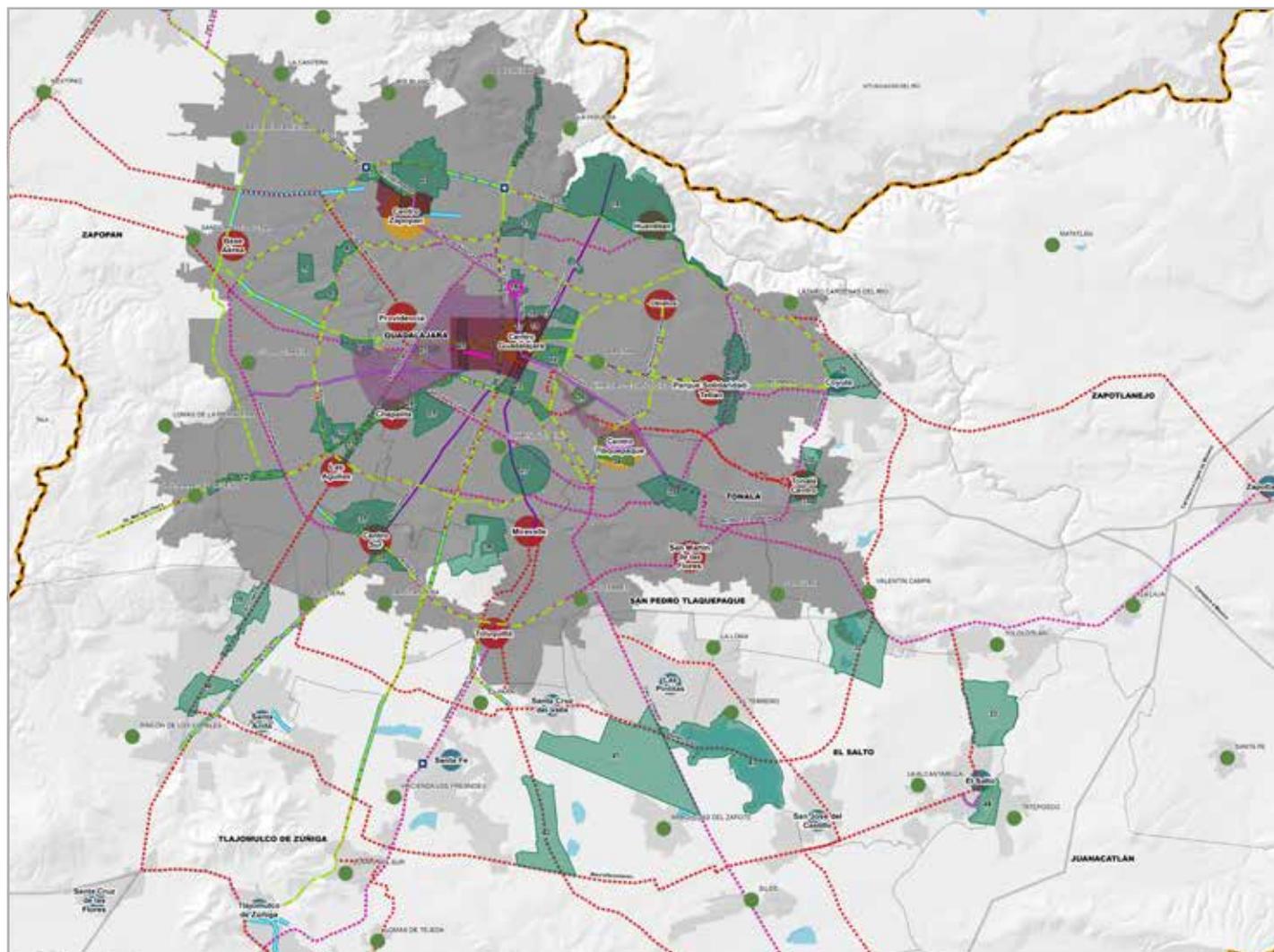
Línea Alimentadora Metropolitana AM - 2 Mariano Otero - Niños Héroes

La línea inicia muy cerca del bosque de la Primavera sobre la avenida Mariano Otero, esta línea trasladará pasajeros desde el bosque la Primavera hasta la glorieta de los niños Héroes muy cerca de Chapultepec, durante su recorrido conectará con el Circuito Periférico y el eje Circunvalar Patria.

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 3 Santa Margarita - 8 de Julio

Inicia en el poblado de Nextipac en Zapopan y conectará con el Macrobus a la altura de la estación agua azul, a su paso será alimentador para el Circuito







Mapa POTmet 7.4.
Estrategia de movilidad no motorizada. Elaboración Propia con base en IMTJ 2015 e IMEPLAN, 2016.

Periférico, el eje circunvarlar Patria, y hará una importante intersección con el Primer sistema circunvarlar y la extensión de la línea 2 del Tren Ligero, también con la estación Washington de la línea 1 del Tren Ligero Y finalmente llegará a la estación de agua azul del macrobús.

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 4 López Mateos

Esta línea circulará por el corredor de la Av. López Mateos iniciando en la extensión de la línea 1 del Tren Ligero en el poblado de San Agustín (Tlajomulco) en su derrotero estarán las intersecciones con el Circuito Periférico, el segundo eje circunvarlar Patria y terminará en la intersección de Av. López Mateos y Av. Lázaro Cardenas para conectar con el primer eje circunvarlar.

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 5 Atequiza - Gobernador Curiel

La línea iniciará en el poblado de Atequiza (municipio de Ixtlahuacán de los Membrillos) y funcionará como la extensión del Macrobus, Será alimentadora del Macrobus, cruzará con el Corredor Circuito Periférico y finalizará en la estación Fray Angélico.

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 6 Nuevo Periférico Oriente - López Mateos

Inicia en la intersección de la Avenida Camino a Matatlán y el nuevo periférico oriente, conectará con el corredor de carretera a Chapala, el tren suburbano, el corredor Ocho de Julio, la extensión de la línea 1 del Tren Ligero y finaliza en la Av. López Mateos a la altura del fraccionamiento Nueva Galicia y conecta con la línea alimentadora AM - 4 .

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 7 Carretera Libre a Zapotlanejo - Línea 1

Esta línea es paralela a la alimentadora AM - 6 pero incia en la carretera Libre a Zapotlanejo, y toca la cabecera municipal de El Salto hasta llegar a la terminal de la extensión de la Línea 1 del Tren Ligero en el poblado de San Agustín en Tlajomulco.



Línea Alimentadora Metropolitana AM – 8 Tonalá Centro - Plaza dela Bandera

Esta línea iniciará en el Centro de Tonalá y finalizará en la Plaza de la Bandera. Corre principalmente por la avenida Río Nilo; conectará con el Corredor Circuito Periférico, el Segundo eje circunvalar Patria, el Primer eje circunvalar, el Corredor Carretera a Chapala – Calzada Independencia y la línea 3 del Tren Ligero. Proporcionará gran conectividad al oriente de la metrópoli.

Línea Alimentadora Metropolitana AM – 9 Centro Metropolitano – Tlajomulco Centro

Iniciará cerca de la cabecera municipal, conectando con el Corredor Tlajomulco Centro – Vía Manzanillo, conectará a los municipios del sur (Tlajomulco, Tlaquepaque) con Guadalajara. Conectará con la red de corredores de transporte masivo metropolitanos, además del corredor ya mencionado y con el corredor del Circuito Periférico en Tlaquepaque. En Guadalajara se ligará con el Primer Eje Circunvalar, la línea 3 del Tren Ligero, línea 1 Macrobus, línea 1 del Tren Ligero y finalmente con el corredor Carretera a Chapala – Calzada Independencia. Tendrá gran impacto al conectar con diversas líneas de transporte masivo y el corredor de 8 de julio.

Línea Alimentadora Metropolitana AM – 10 Carretera al Verde

La línea iniciará en la intersección de la Carretera a Chapala muy cerca del Parque Roberto Montenegro, a su paso por el corredor de carretera al Verde proporcionará conectividad al Sur-oriente de la ciudad en uno de los principales corredores industriales de la metrópoli, también a comunidades importantes como San José El Verde, El Verde, Hacienda Vieja del Castillo, San José del Castillo, La Alameda y a La Capilla, finalizará de nuevo en la Carretera a Chapala pero a la altura del Parque Industrial Arrayanes.

Línea Alimentadora Metropolitana AM – 11 Zapotlanejo Centro

Comunicará a la cabecera municipal de Zapotlanejo con la extensión de la línea 2 del Tren Ligero en Tonalá aunado a la red de transporte masivo y alimentadoras, los habitantes de Zapotlanejo contarán con opciones para los desplazamientos en la metrópoli.



Línea Alimentadora Metropolitana AM - 12 - Las Mesas

Proporcionará una nueva alternativa de transporte público al norte de la ciudad a una zona en vías de consolidación urbana, funcionará como una extensión de la línea 1 del Tren Ligero.

Línea Alimentadora Metropolitana AM - 13 - Cajitlán - San Agustín

Iniciará en la intersección de la carretera a Chapala y el Circuito Metropolitano Sur, hasta finalizar en el poblado de San Agustín, en su paso conectará con el Corredor Masivo carretera a Chapala - Independencia, Corredor Masivo Tlajomulco Centro - Vía Manzanillo y Finalmente con la extensión de la Línea 1 del Tren Ligero.

Acciones vinculadas a movilidad no motorizada

La estrategia para el transporte público masivo y colectivo toma en consideración las acciones y proyectos de movilidad no motorizada promovidos el Instituto de Movilidad del Gobierno del Estado (Mi Bici y PROVICI). Estas acciones se prevén vincular al Modelo Policéntrico de Ciudad a fin de contar con un sistema integral multimodal y apoyar el modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) para el AMG.



7.2 SUSTENTABILIDAD AMBIENTAL

El proceso de urbanización ha generado, simultáneamente, un aumento en la demanda de servicios de los ecosistemas y una disminución en la capacidad de los mismos para satisfacerla, al ser impactados por cambios de uso de suelo, actividades productivas y otras acciones humanas. Para atender las cuestiones ambientales a escala metropolitana y llevar a cabo una gestión integral para el desarrollo sostenible, se identifican estrategias en torno a cumplir con los siguientes objetivos específicos.

Objetivos específicos:

- Establecer un marco único con acciones orientadas a establecer y manejar de forma prioritaria las áreas de conservación ecológica o productiva en torno a los asentamientos humanos y evitar el crecimiento urbano hacia éstas.
- Promover acciones para la restauración de los ecosistemas afectados por las actividades humanas, en especial los que al estar en contacto con la población la exponen a riesgos a la salud.
- Desarrollar una estrategia articulada para la consolidación de un sistema verde metropolitano, que teniendo en perspectiva todos los ordenamientos ecológicos y urbanos que rigen el territorio actualmente, se genere un mapa único normativo para la integración del desarrollo de las unidades de paisaje con valor ambiental a conservar.
- Promover la gestión ambiental metropolitana desde una perspectiva de ciudad completa que permita tratar con sus impactos conjuntos, así como potenciar los servicios de sus ecosistemas.

7.2.1 GESTIÓN AMBIENTAL METROPOLITANA

La sustentabilidad es la dimensión complementaria de los ejes rectores de nuestra evolución. La gestión integral de nuestros ecosistemas y los recursos



del medio natural y el edificado reclama el mayor respeto por los derechos de los habitantes actuales de la ciudad y los del futuro.

Es relevante destacar que las leyes vigentes reconocen como autoridades con facultades en materia ambiental sólo a los municipios y los estados. La escala metropolitana carece de atribuciones directas y expresas en materia de regulación, supervisión y sanción, pero dispone condiciones para la adecuada integración de los elementos propios de las otras escalas en un sistema coherente y consistente de políticas y recomendaciones para la adecuada gestión de los recursos ambientales. Tales políticas están en proceso de construcción en la Mesa Metropolitana de Gestión Ambiental y serán reflejadas en el PDM 2042, así como en la eventual creación de la agencia metropolitana responsable de la materia.

El municipio de Guadalajara ha iniciado un proceso de reconcepción del proceso de gestión de residuos sólidos y tomado acciones para su modelación. Adicionalmente, el Imeplan ha iniciado el estudio y diseño del sistema metropolitano de gestión de residuos con el apoyo del Fondo para la Prosperidad del Reino Unido y la empresa ARUP. Se espera que de la conjunción de ambos esfuerzos se desprenda la eventual creación de la agencia metropolitana responsable de este servicio, con la potencial evolución hacia condiciones de generación mínima de residuos y un sistema “waste to energy” en sus etapas más avanzadas, si así resultare conveniente. Entre otros esfuerzos metropolitanos se encuentra el trabajo iniciado en torno a la problemática ambiental en la cuenca del Ahogado provocada por urbanización descontrolada y diferentes tipos de contaminación.

A partir de la problemática ambiental identificada en la cuenca de El Ahogado, y ante la recomendación No. 001/2009, de la Comisión Estatal de Derechos Humanos, se emitió en 2010 el Decreto del Polígono de Fragilidad Ambiental (POFA), que incluye parcialmente a los municipios de Guadalajara, Juanacatlán, Ixtlahuacán del Río, Zapotlanejo y Tala, y en mayor proporción a los de Zapopan, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga y San Pedro Tlaquepaque, así como de forma íntegra al municipio de El Salto. En este polígono se identifican conflictos con el aprovechamiento de recursos naturales, contaminación principalmente del agua e impactos por actividades económicas.



El POTmet se propone actuar de forma más activa sobre la restauración de los ecosistemas en este polígono, asimismo, dentro del PDM se establecen estrategias ligadas a este sector.

Para dar seguimiento a las acciones realizadas en torno al POFA, las estrategias específicas a seguir son:

- Apego a los criterios ambientales aplicables, señalados en el decreto del POFA, para su aplicación tanto en la planeación urbana, ambiental y de promoción económica de los municipios.
- Delimitación del Polígono de Fragilidad Ambiental de la Cuenca El Ahogado en la clasificación de áreas propuesta y aplicación según la competencia del Plan Estratégico.
- Participación de las instancias de coordinación metropolitana en el Órgano Técnico Mixto; grupo integrado por representantes técnicos de las diferentes instituciones de gobierno, cuyo objetivo es implementar acciones coordinadas respecto al POFA.

7.2.2 CONSOLIDACIÓN DE UN SISTEMA VERDE PERIURBANO

La urbanización ha provocado, entre otros impactos al entorno natural, la fragmentación de ecosistemas y el cambio de uso de suelo de agrícola a urbano principalmente en las áreas contiguas a la ciudad¹⁶, actualmente en el AMG no existe un marco que a escala metropolitana identifique área de alto valor ambiental independientemente de los límites municipales y les brinde políticas de protección. En respuesta, es necesario dirigir el crecimiento de la ciudad hacia adentro y dar importancia a los usos de suelo no urbanos que brindan servicios para el bienestar de las personas, entre los que se encuentran favorecer la regulación climática, la formación de suelos, la recarga de aguas subterráneas, mejorar la calidad del aire y contener inundaciones.

Se propone entonces un sistema de referencia que identifique áreas de alto valor ambiental y agrícola dentro y fuera de la huella urbana para su protección o conservación, buscando establecer conectividad entre las unidades de paisaje: corredores ecológicos y agrícolas. Dentro de este sistema también

¹⁶“En un ejercicio de análisis... al contrastar lo previsto en el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de 1982, contra la situación actual (2015) se arrojaron los siguientes resultados: 50% de la superficie de transición se urbanizó, 27% de las áreas agrícolas se perdieron por urbanización, 9% de las áreas de conservación se perdieron”.



se establecen diferentes políticas de uso de suelo en el área periurbana, buscando contribuir a la compacidad de la aglomeración y la re-orientación del crecimiento hacia el interior de la AMG.

Este sistema se establece como una plataforma inicial que oriente sobre los sitios a conservar por su valor ambiental o productivo. Sobre este modelo se podrán designar metas y estrategias específicas para la restauración, aprovechamiento sustentable y protección de las áreas identificadas en trabajos posteriores por parte de los municipios y trabajos de participación amplia, como el PDM.

En la estructura del Sistema Verde se identifican polígonos de alto valor ambiental o agrícola (a partir de otros instrumentos de planeación) a los que se les asigna una política ambiental general así como una vocación de uso. Las políticas se describen a continuación:

•Áreas Naturales Protegidas

- Áreas con el mayor grado de protección, ninguna urbanización admitida
- Definidas por los decretos que sustentan jurídicamente su protección (existen algunas propuestas por parte de los municipios que aún no cuentan con decreto, sin embargo se espera promoverlas a partir de este instrumento)

•Áreas de protección

- Áreas que por el estado de sus ecosistemas, importancia de actividades productivas o capacidad de recarga de acuíferos deben tener un alto nivel de protección, donde se deben evitar urbanizaciones y usos diferentes a los de su vocación.
- Determinadas a partir de políticas de uso de protección en ordenamientos ecológicos y clasificación de área de Área Natural Protegida (en planes municipales pero no cuenta con decreto), área de prevención ecológica y protección a acuíferos.

•Áreas de conservación

- Áreas que por su valor ecológico o productivo, deben conservar sus actividades, limitando y condicionando al menor impacto posible las actividades diferentes a la vocación asignada.
- A partir de políticas de conservación de ordenamientos ecológicos, así como clasificación de áreas de conservación ecológica, rústicas y propuestas de los municipios y de su aptitud.



• **Áreas de transición**

-Áreas intermedias que aminoren el impacto de las actividades urbanas, uso prioritario para actividades que demanden grandes extensiones de espacio abierto, especialmente recreación y esparcimiento, institucionales y agropecuarias.

-A partir de áreas de transición.

Para cada tipo de política se propone un conjunto de vocaciones de uso de suelo que se explican a continuación:

POLÍTICA	VOCACIÓN	DESCRIPCIÓN
Protección	Protección a acuíferos	Áreas requeridas para la conservación de los mantos freáticos, incluyendo las obras de infiltración para recarga
	Espacios verdes	Espacios destinados a la recreación y esparcimiento
	Flora y Fauna	Áreas de protección a la biodiversidad
	Agropecuario	Actividades relacionadas con la agricultura y ganadería en sus diversas modalidades de baja intensidad
	Forestal	Terrenos y bosques dedicados a las actividades silvícolas controladas
Conservación	Espacio verde y turístico	Espacios destinados a la recreación y esparcimiento
	Agropecuario	Actividades relacionadas con la agricultura y ganadería en sus diversas modalidades
	Habitacional	Uso habitacional de baja densidad donde se debe conservar el entorno natural
	Extractivas	Uso controlado de actividades extractivas del territorio
	Conservación ecológica	Áreas que deben ser conservadas por su alto valor ambiental
	Forestal	Terrenos y bosques dedicados a las actividades silvícolas controladas
Transición	Actividades silvestres	Áreas que se deben prevalecer en su estado natural
	Mixto	Mezcla de diferentes usos
	Espacios verdes y equipamiento	Áreas destinadas a servicios públicos para la población
	Granjas y huertos	Áreas dedicadas a las actividades primarias de baja intensidad
	Instalaciones especiales e Infraestructura	Áreas destinadas para servicios que requieren un tratamiento especial y para infraestructura

Tabla. Vocación del territorio en las políticas del sistema verde.



Método

De acuerdo con lo anterior, el punto de partida (en los municipios donde existe) es el ordenamiento ecológico¹⁷, esto debido a que es un instrumento de política ambiental que busca orientar y regular el uso del suelo y la planeación del desarrollo para la protección del medio ambiente y la preservación y el aprovechamiento sustentable de los recursos naturales. Sumado a los anteriores, se creó una capa de los instrumentos de planeación urbana vigentes (programas y planes), con especial interés en la clasificación de áreas que indique valor ambiental como la prevención ecológica, conservación ecológica, protección a acuíferos, áreas rústicas y áreas de transición. Por último, sobre esta base de planeación vigente se montó una capa con propuestas ambientales de los municipios, haciendo al final un proceso de evaluación entre los tres para la definición de polígonos, que termina con la zonificación plasmada, mismo que por la magnitud en divergencias existentes y complejidad, se describe a continuación, como parte integral de una estrategia de depuración y evaluación de instrumentos aplicables al territorio de la AMG.

INSTRUMENTO	CRITERIO
Áreas Naturales Protegidas decretadas	Federales, Estatales y municipales
Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco	Unidades de Gestión Ambiental de política de Protección, excluyendo uso de Asentamiento Humano
Programa de Ordenamiento Ecológico Local de Tlajomulco, Zapopan e Ixtlahuacán de los Membrillos	Unidades de Gestión Ambiental de política de protección y de conservación
Planes parciales de Desarrollo Urbano de los 9 municipios metropolitanos	Clasificación de áreas: Prevención ecológica, Protección de acuíferos, Áreas Naturales Protegidas, Conservación ecológica, Áreas Rústicas y Áreas de transición
Propuestas de áreas de protección y conservación de los municipios	Propuestas entregadas por los municipios

Tabla. Insumos para la elaboración del sistema verde periurbano.

¹⁷ La aplicación de este instrumento para la planeación urbana está fundamentada tanto en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (artículo 20° y 23°) y la Ley Estatal de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente de Jalisco (artículo 20°) de, así como en el Código Urbano del estado de Jalisco (artículo 83°)



Dentro de la estructura del sistema verde se comenzó por ajustar algunos polígonos que tenían discordancia con la realidad del crecimiento urbano actual. Básicamente, se trabajó sobre el Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado que se encontró desfasado por aproximadamente 187 metros, y en concreto:

- El Valle de Tesistán (UGA AG3 141 P) que tiene un uso agrícola con política de protección, sin embargo ya cuenta con una alta presencia de urbanización, al que se le descuenta el área urbanizada actual.

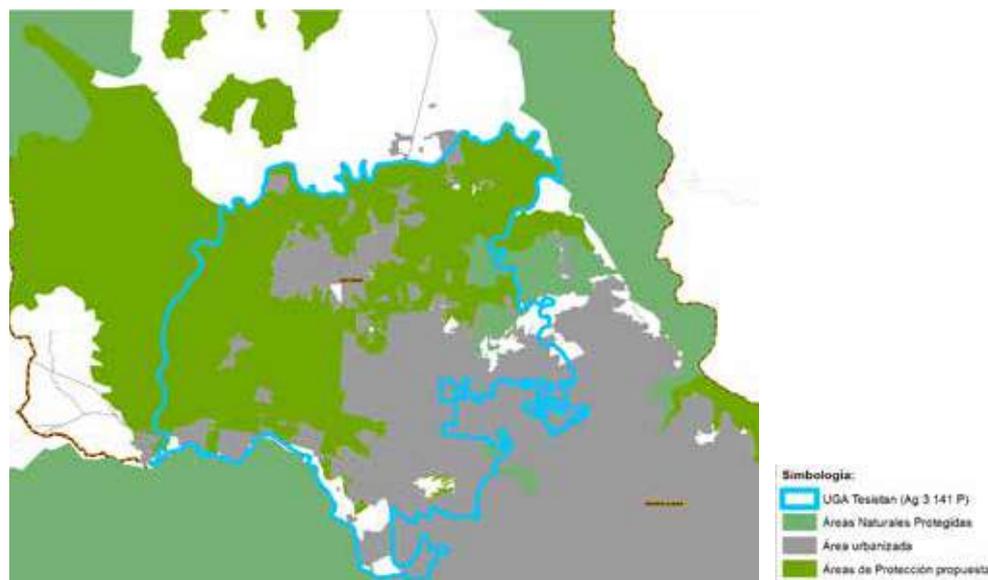


Imagen. Área urbanizada sobre el Valle de Tesistán.



Dentro de esta homologación se encontró el traslape e incluso inconsistencias en cuanto a la compatibilidad de asentamientos humanos entre los instrumentos. Para esto se unieron de forma cartográfica los diferentes insumos y se asignaron políticas de conservación y uso según la aptitud territorial y el uso actual. Además, se integraron las propuestas de ordenamiento municipales, como la política de conservación propuesta por el municipio de Zapopan, que deja áreas de recuperación ambiental como amortiguamiento entre la urbanización y ANPs, debido al valor ambiental que estas áreas tienen por sí mismas y dentro de la dinámica urbana. Finalmente, se tomaron en cuenta las ANPs marcadas por los PPDU o propuestas por los municipios dentro de la política de protección con miras a que sean decretadas.

Como producto final se tiene un sistema verde con políticas y vocaciones asignadas que identifica desde una perspectiva metropolitana áreas de alto valor ambiental para la ciudad, promueve la conectividad entre corredores ambientales y agrícolas, y orienta el uso de suelo de estas áreas buscando un aprovechamiento sustentable de los ecosistemas. Este sistema también es una plataforma para trascender la gestión del territorio fragmentada y homologar criterios de conservación entre los municipios y en especial en los límites municipales.



Cabe notar que en los insumos utilizados para la elaboración y consolidación del sistema verde encontramos algunas inconsistencias relacionadas a una posible desarticulación de instrumentos que contraponen las políticas de gestión ambiental y lineamientos ecológicos, con la consolidación urbana. Este conflicto se materializa en la definición de zonificación primaria establecida en los instrumentos de planeación urbana.

Para fortalecer un alineamiento en la zonificación, la armonización entre los instrumentos de planeación ambiental y urbana local deberá realizarse desde las facultades de los municipios. Asimismo esta conciliación se tendrá que ver reflejada en la gestión de autorizaciones de urbanización.

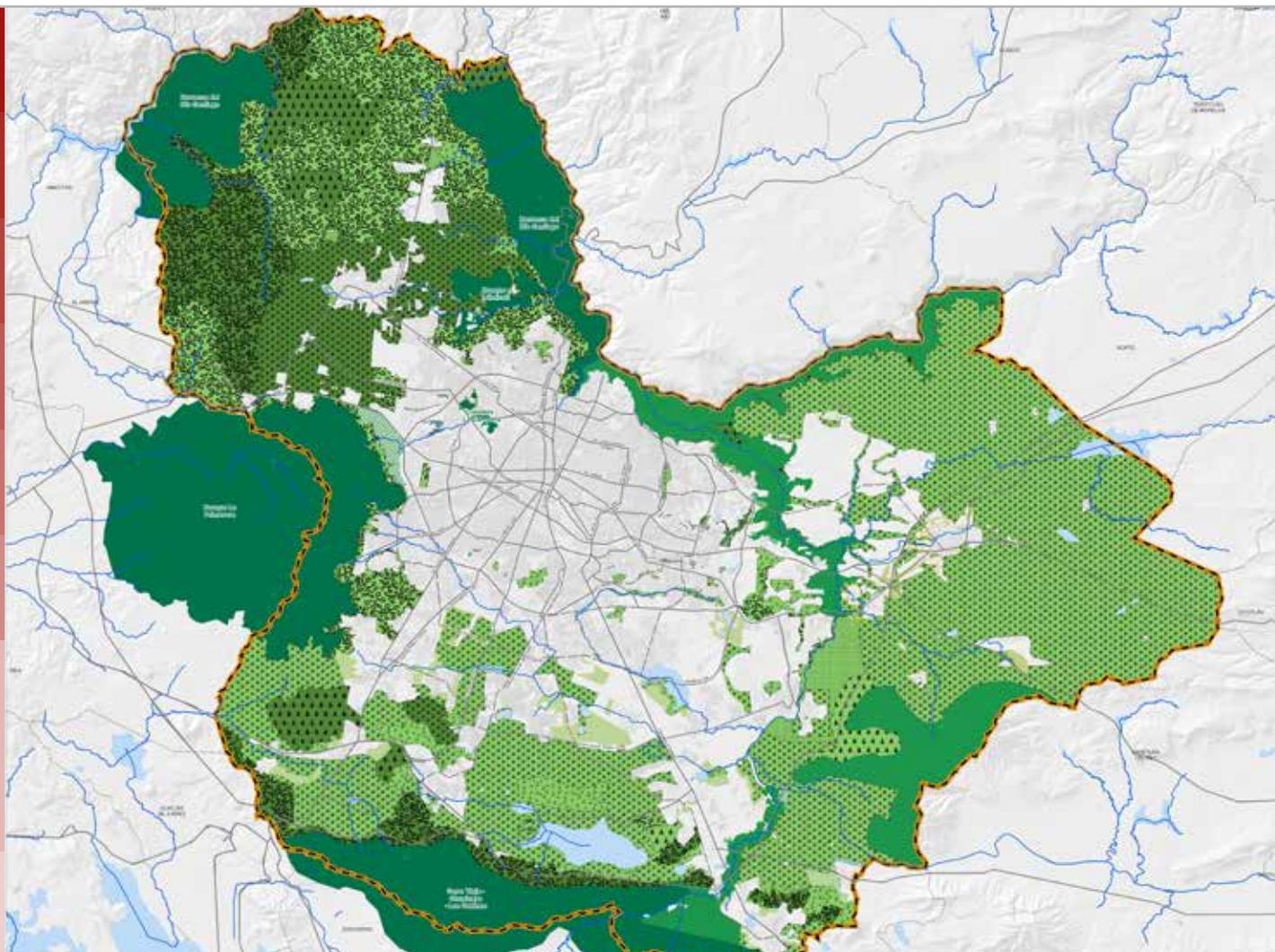
Simbología:

Sistema Verde

- Área Natural Protegida
- Área Natural Protegida Propuesta
- Área de Protección Ambiental
 - Área de Protección a Acuíferos
 - Área de Protección de Espacios Verdes
 - Área de Protección Ecológica
 - Área de Protección de Uso Agropecuario
 - Área de Protección Forestal
- Área de Conservación Ambiental
 - Área de Conservación Espacio Verde y Turístico
 - Área de Conservación de Uso Agropecuario
 - Área de Conservación de uso Habitacional
 - Área de Conservación de Uso Extractivo
 - Área de Conservación Ecológica
 - Área de Conservación Forestal
- Área de Transición
 - Actividad Silvestre
 - Mixto
 - Espacios Verdes y Equipamiento Institucional
 - Granjas y Huertos
 - Instalaciones Especiales e Infraestructura
- Áreas de Protección a Cuerpos de Agua

Mapa POTmet 7.5A.
Estrategia de Sistema Verde.
Elaboración propia IMEPLAN,
2016





7.2.3 BOSQUES URBANOS

El sistema verde que determina el POTmet como el conjunto de áreas de alto valor ambiental y relevancia para la conservación de ecosistemas en el conjunto metropolitano, se complementa con el conjunto de bosques urbanos que se localizan al interior de la ciudad. En ellos, se plantea una ambiciosa política de fortalecimiento, expansión y desarrollo integral que se expresa a profundidad en el PDM 2042. El conjunto de áreas verdes de relevancia metropolitana será un eje de la articulación de las centralidades y los corredores urbanos de la ciudad renovada. Su valor como activo ambiental, paisajístico y recreativo será potenciado mediante la vinculación con los Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS), y los espacios públicos de alta calidad y dinamismo.

Si bien no hay una definición unívoca, se considera que los bosques urbanos son ecosistemas compuestos por arbolado y otra vegetación con una masa arbórea densa, que proveen de diferentes servicios ecosistémicos a las ciudades, fundamentales para el bienestar de sus habitantes (American Forests Organization, 2016; FAO, 1999; Escobedo et al., 2007). Entre estos servicios se encuentran la regulación de temperatura en las áreas cercanas, retención de carbono, control de escorrentía en las calles, recarga de aguas subterráneas en zonas de infiltración, formación de suelos, reducción de ruido, y el disfrute cultural y recreativo (Toll and Baldasano 2000; Pérez et al. 2009; Chaparro and Terradas 2009).

Dentro de esta estrategia, además de incorporar áreas con un mínimo de superficie cubierta que garantice arbolado suficiente para proveer servicios como los antes mencionados, también se integran los espacios verdes públicos que forman parte de la identidad de la ciudad, los cuales por ubicarse en medio de áreas desprovistas o escasas de arbolado, tienen el mismo potencial urbanístico y paisajístico, que los de mayor escala. Sobre esta línea



de definición de bosques urbanos, se integran espacios como el Parque Revolución y el Parque Morelos. A manera indicativa se enlistan en el cuadro correspondiente.

CONSOLIDADAS	CON POTENCIAL DE CONSOLIDACIÓN	CONSOLIDADAS	CON POTENCIAL DE CONSOLIDACIÓN
Parque Agua Azul	Bosque Urbano Miravalle	Bosque Pedagógico del Agua	Parque Lomas de Aztlán
Parque Metropolitano	Cerro El Gato	Parque Revolución	Cerro San Martín de Las Flores
Parque González Gallo	Parque Lomas del Cuatro	Parque El Dean	La Piedrera
Parque Solidaridad	Parque Cerro del Tesoro	Parque Alcalde	Parque San Rafael
Parque Natural Huentitán	Parque Las Liebres	Parque Eca Do Queirós	Parque Roberto Montenegro
Parque Morelos	Cerro Santa María	Parque Agroecológico Ixtepete	Bosque Urbano El Palomar
Bosque Los Colomos	Cerro del Cuatro	Parque Tucson	Cerro de La Reina

La primera clasificación se refiere a áreas que ya tienen las características de un bosque urbano y son usadas como tal, mientras que la segunda clasificación en orden de mención, se refiere a áreas que aún no cumplen con los tipos señalados pero por sus características naturales o geográficas tienen el potencial de ser desarrolladas para su uso.



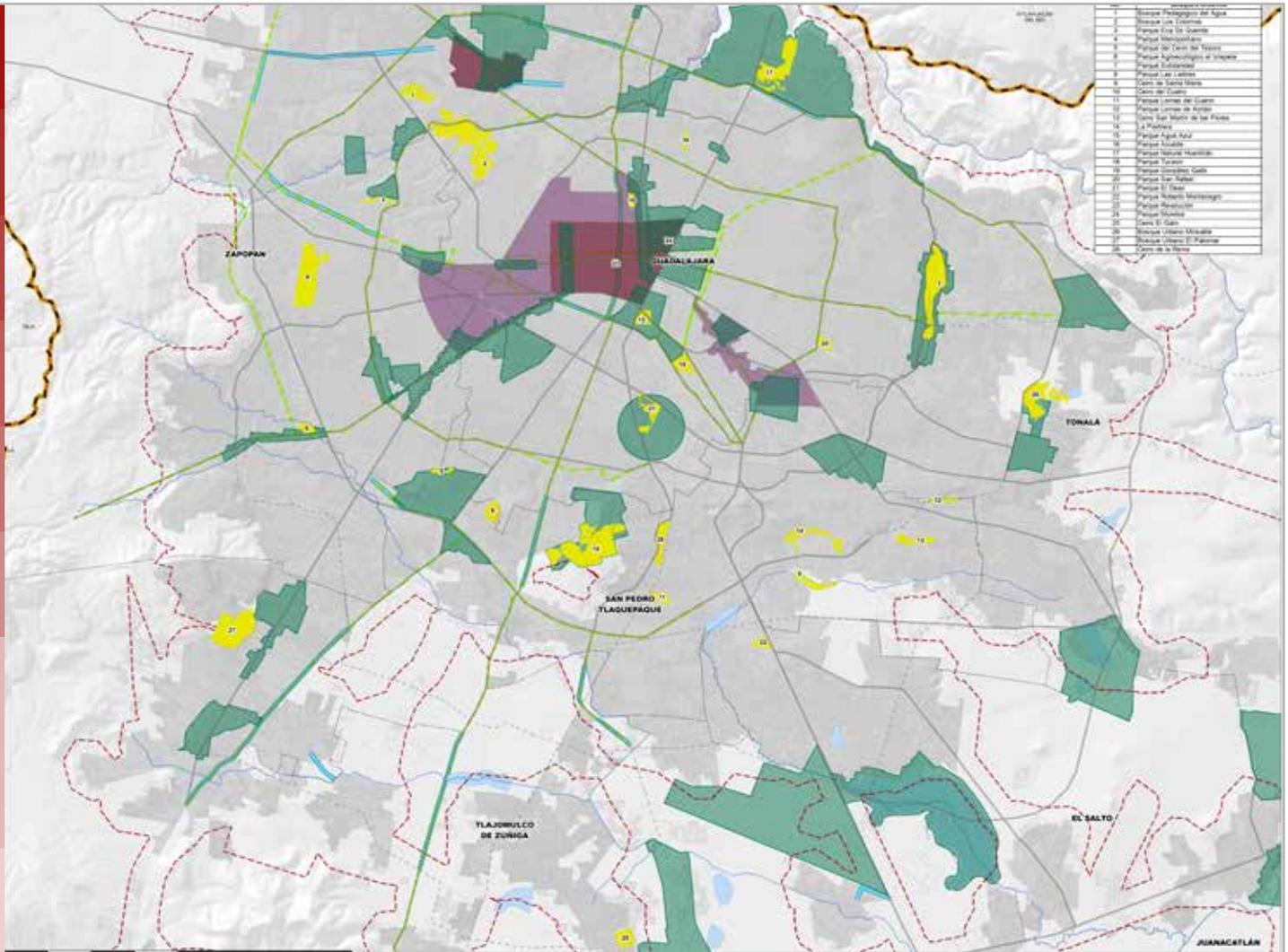
Simbología:

-  Bosques Urbanos
-  Límite de perímetros de crecimiento 10 km.
-  Polígonos NEUS
-  Áreas "MIBICI" Consolidadas
-  Áreas "MIBICI" en Proyecto
-  Áreas de Protección a Cuerpos de Agua
-  Rutas "Previo" Propuesta
-  Red Ciclista Existente

-  Red Vial
-  Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Límite de Municipios
-  Localidades Urbanas

Mapa POTmet 7.5B.
Bosques Urbanos. Elaboración
propia IMEPLAN, 2016





7.3 CRECIMIENTO ORDENADO Y CONSOLIDACIÓN URBANA

La ampliación del límite urbano es un paso esencial en la orientación del futuro crecimiento urbano. Prepararse para el crecimiento significa también la identificación de áreas hacia dónde dirigir el crecimiento urbano, asegurándose de que se aleja de zonas vulnerables y de patrimonio natural. Las áreas de extensión deben ser contiguas a las zonas consolidadas, que cuentan con infraestructura existente. El establecimiento de los límites de la nueva zona urbana y sus características principales (malla vial y la ubicación de la infraestructura básica) ayudará a dirigir los nuevos desarrollos y las inversiones. La estructuración de estas zonas mediante la identificación de la red vial principal es crucial para un desarrollo eficiente. Los límites de la ciudad tienen que ser lo suficientemente flexibles como para ser expandidos si es necesario y tener el tamaño suficiente para evitar la escasez de suelo. (Planeamiento Urbano para Autoridades Locales, P33).

El ordenamiento territorial del Área Metropolitana de Guadalajara (AMG) encuentra sentido en tanto permite planear y regular la conservación, el mejoramiento y crecimiento de sus centros de población; así como salvaguardar el patrimonio natural y cultural, determinando adecuadas provisiones, usos, destinos y reservas para orientar el establecimiento de asentamientos humanos. Este propósito es congruente con las disposiciones legales vigentes en materia de desarrollo urbano¹⁸.

La estrategia en materia de crecimiento y consolidación urbana en el AMG responde al fenómeno de expansión descontrolada que experimenta la ciudad desde hace décadas,¹⁹ y que el Senado de la República²⁰ ha reconocido como un fenómeno replicado en todo el país con consecuencias tales como fracturas en la cohesión social, daños ecológicos e inmovilidad en las grandes

¹⁸ Específicamente, se establece en el artículo primero del Código Urbano para el Estado de Jalisco y responde 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.

¹⁹ Se reconoce la década de 1940 como aquella donde el AMG experimenta el fenómeno de expansión urbana de forma casi incontrolable, agudizándose con asentamientos humanos dispersos que agravan las condiciones de inhabilitabilidad que hoy sufrimos. Expansión urbana, Área Metropolitana de Guadalajara, análisis y prospectiva: 1970-2045. IMEPLAN 2015.

²⁰ México Compacto. Las condiciones para la densificación urbana inteligente en México. 2014.



ciudades; volviéndolas vulnerables a fenómenos como el cambio climático y a circunstancias de impacto social como desigualdad y segregación, que se manifiestan también en términos de distribución territorial.

En ciudades metropolitanas que, como la nuestra, sufren tales circunstancias, su evidente segmentación responde en parte a la falta de coordinación intermunicipal o entre distintos órdenes de gobierno, así como a la ausencia de planeación de largo plazo. Las distancias de la ciudad crecen y con ella los costos y complicaciones para la dotación de infraestructura y prestación de servicios públicos; adicionalmente, los traslados en automotores se traducen en más tráfico y contaminación, así como en pérdida de productividad y bienestar de la población.

Ante ello, organismos internacionales (Naciones Unidas, OCDE y el Banco Mundial)²¹ promueven la compacidad de las ciudades, asumiendo que la generación de estrategias de densificación urbana permite hacer frente a los problemas de crecimiento urbano, pues posibilita la sustentabilidad, incrementa la resiliencia urbana y reduce la desigualdad.

En el caso de Guadalajara, desde el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara (1982) y los primeros instrumentos de planeación municipal, se abordaba la posibilidad de densificar el área urbana, utilizando herramientas como la intensificación del uso del suelo intraurbano y la re-densificación de corredores urbanos asociados a la estructura vial primaria de la ciudad. Desde entonces se han planteado propuestas adicionales como la mixtura de usos y el rescate y rehabilitación de las estructuras deterioradas de la ciudad, como los barrios tradicionales y pueblos absorbidos por el crecimiento expansivo del entramado urbano. Muchas de estas iniciativas quedaron en buenas intenciones, pues los instrumentos de planeación urbana entonces propuestos no se aprobaron.

²¹México Compacto (et al 2014).



ALINEACIÓN CON EL SISTEMA NACIONAL DE PLANEACIÓN				
Plan Nacional de Desarrollo			Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano	Programa Nacional de Desarrollo Urbano (PNDU)
Meta Nacional	Objetivo de la Meta Nacional	Estrategia(s) del Objetivo de la Meta Nacional	Objetivo del Programa Sectorial del PND	Objetivo del PNDU
México Incluyente	Objetivo 2.5. Proveer un entorno adecuado para el desarrollo de una vida digna.	Estrategia 2.5.1. Transitar hacia un Modelo de Desarrollo Urbano Sustentable e Inteligente que procure vivienda digna para los mexicanos.	Objetivo 3. Consolidar ciudades compactas, productivas, competitivas, incluyentes y sustentables, que faciliten la movilidad y eleven la calidad de vida de sus habitantes.	Objetivo 1. Controlar la expansión de las manchas urbanas y consolidar las ciudades para mejorar la calidad de vida de los habitantes.
				Objetivo 2. Consolidar un modelo de desarrollo urbano que genere bienestar para los ciudadanos, garantizando la sustentabilidad social, económica y ambiental.
				Objetivo 3. Diseñar e implementar instrumentos normativos, fiscales, administrativos y de control para la gestión del suelo.
		Estrategia 2.5.3. Lograr una mayor y mejor coordinación interinstitucional que garantice la concurrencia y corresponsabilidad de los tres órdenes de gobierno, para el ordenamiento sustentable del territorio, así como para el impulso al desarrollo regional, urbano, metropolitano y de vivienda.		Objetivo 4. Impulsar una política de movilidad sustentable que garantice la calidad, disponibilidad, conectividad y accesibilidad de los viajes urbanos.
México en Paz	Objetivo 1.6. Salvaguardar a la población, a sus bienes y a su entorno ante un desastre de origen natural o humano.	Estrategia 1.6.1. Política estratégica para la prevención de desastres		Objetivo 6. Consolidar la Política Nacional de Desarrollo Regional a partir de las vocaciones y potencialidades económicas locales.
				Objetivo 5. Evitar asentamientos humanos en zonas de riesgo y disminuir la vulnerabilidad de la población urbana ante desastres naturales.

Tabla: Alineación con el sistema nacional de planeación. Fuente: Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018.



La elaboración del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del AMG es el reflejo del momento político-administrativo que vive la ciudad, una oportunidad inmejorable de voluntad y coincidencia para reorientar el desarrollo urbano local, fortalecido con la reciente creación del modelo de coordinación metropolitana ya en marcha.

Con este escenario es preciso abordar las diferentes iniciativas y estrategias encaminadas a la promoción de la “ciudad compacta”, que buscarán guardar congruencia con el sistema nacional de planeación que promueve precisamente la compacidad de los entornos urbanos.

Objetivos específicos:

1. Identificar las zonas restringidas y susceptibles para el crecimiento urbano, con base en su aptitud territorial.
2. Introducir criterios de prevención de riesgos para la determinación de zonas aprovechables (aptitud territorial), de manera que se desaliente la urbanización en lugares peligrosos y se generen las condiciones para una armonización de los instrumentos de planeación con las normas vigentes en la materia.
3. Analizar y clasificar las áreas definidas para el crecimiento a nivel municipal, para que bajo criterios homologados, por un lado, se restrinjan aquellas que se ubiquen en áreas protegidas o no apropiadas, y por otro lado se genere la base para un inventario único de tierras susceptibles de desarrollar y sus condicionamientos para ejercerlo.
4. Establecer los mecanismos de control y administración de los futuros desarrollos orientando la expansión territorial de forma ordenada y transparente en áreas provistas de infraestructura básica y con calidad instalada.



7.3.1 POLÍTICAS DE CONSERVACIÓN, MEJORAMIENTO Y CRECIMIENTO

Los instrumentos de planeación metropolitana (Programa de Desarrollo Metropolitano, PDM y Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, POTmet) integran el conjunto de políticas, disposiciones y acciones para dar cumplimiento a lo dispuesto en el párrafo tercero del artículo 27 constitucional; por tanto, además de definir la zonificación primaria y la estructura urbana de la metrópoli, el POTmet tiene la encomienda de generar la determinación básica de los espacios dedicados a la conservación, mejoramiento y crecimiento del territorio metropolitano, así como de 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.

Este alcance atiende el mandato previsto en el artículo 1º y 102 fracción II del Código Urbano para el Estado de Jalisco, y pretende configurar genéricamente la estrategia de ordenamiento territorial contenida en el PDM en construcción.

Por un lado, las políticas de conservación se orientan al patrimonio cultural edificado y por otro, al patrimonio natural. De éste último se tiene lo siguiente.

Conservación: Sistema Verde Metropolitano y recuperación del Polígono de Fragilidad Ambiental

Por décadas se ha ignorado la estrecha relación que tiene la ciudad con su entorno natural, tanto en la oferta de servicios ambientales como en la provisión de alimentos que genera en beneficio de la población urbana, ambos conceptos fundamentales en el contexto del desarrollo urbano sustentable.

Lo anterior supone estrategias puntuales orientadas a la conservación del territorio natural (no transformado) del AMG, donde las áreas naturales pro-



tegidas (ANP) significan el grado máximo de protección, pues constituyen ambientes donde su estado original no ha sido significativamente alterado por la actividad del ser humano, o aquellos que requieren ser preservado o restaurados. Pero las ANP son apenas una parte de la estructura del sistema verde que es susceptible de algún grado de protección y/o conservación, y que constituiría el anillo de contención del crecimiento urbano de la ciudad en términos expansivos.

En la estrategia de Sistema Verde Metropolitano se abordan cuatro categorías orientadas a atender la política de conservación, éstas se refieren a lo siguiente: *Áreas Naturales Protegidas, Áreas de Protección, Áreas de Conservación y Áreas de Transición*. Este sistema, así como el polígono de fragilidad ambiental se describen en el inciso 6.2 Sustentabilidad ambiental de este instrumento.

Conservación: Patrimonio cultural edificado

En este tema se está trabajando en coordinación con la Secretaría de Cultura del Gobierno del Estado de Jalisco para atender las políticas de conservación del patrimonio cultural a nivel metropolitano. Éstas en principio se orientan a lo siguiente:

- 1) Concluir el inventario de los inmuebles patrimoniales en el AMG y tenerlo disponible para consulta en línea.
- 2) Promover la aplicación los reglamentos a nivel municipal (que deberá quedar establecido en los instrumentos normativos a nivel municipal).
- 3) Generar proyectos urbanos en centros históricos y áreas típicas.



Mejoramiento

El reciclar y renovar la ciudad bajo una concepción de sustentabilidad urbana implica reconocer el territorio para identificar su potencial y áreas de oportunidad a partir de la estructura existente: barrios, colonias, fraccionamientos, distritos y vías de interconexión, así como las dinámicas de desarrollo actuales: concentración de unidades económicas, disponibilidad de suelo urbano, accesibilidad a equipamiento y servicios públicos, y conectividad.

A partir de este reconocimiento funcional del territorio se distinguen asimismo las escalas o niveles de servicio de estas relaciones funcionales, en lo que en capítulo anterior se le ha denominado centralidades urbanas, como componente prioritaria de la estructura metropolitana. En este contexto, las políticas de mejoramiento aplican sobre estas áreas urbanizadas existentes y se orientan a la consolidación de centralidades, la densificación y a la diversidad de usos.

Consolidación del modelo policéntrico

Pese a que la población aún reconoce el centro metropolitano como la concentración más importante de bienes y servicios de la ciudad, es posible identificar unidades urbanas que cuentan con un rol jerárquico sobre el resto de su entorno. Estas unidades, que se han identificado en la estrategia de Modelo policéntrico de ciudad y estructura metropolitana, presentan concentración de empleo, población, transporte y/o prestación de servicios, con potencial para incorporarlas con cierto liderazgo en la dinámica de desarrollo del AMG. Su consolidación fungirá como contrapeso al fenómeno de dispersión urbana y el marcado centralismo económico que impera en la actualidad, permitiendo la restructuración urbana y el equilibrio en los beneficios del desarrollo urbano. El Modelo Policéntrico de Ciudad se complementa con criterios de interco-



nexión a través de ejes de accesibilidad y movilidad de carácter metropolitano, que en su conjunto promueve la focalización diversificada del desarrollo urbano. Implica la intensificación del uso del suelo y de su aprovechamiento mediante la diversificación de usos, acciones de renovación urbana y de protección al patrimonio edificado, regulación del mercado inmobiliario, y funge asimismo, como destinatario de la política de vivienda social intraurbana.

Desarrollo Orientado al Transporte (DOT)

El Desarrollo Orientado al Transporte (DOT) se reconoce como un modelo efectivo para contrarrestar la dispersión urbana y el creciente despoblamiento que experimenta la ciudad central (Municipio de Guadalajara). Éste fortalece el modelo policéntrico y la estructura metropolitana al vincular las unidades urbanas en torno a un sistema integral de transporte público (masivo y colectivo) con acciones de movilidad no motorizada. Este modelo que conlleva acciones de infraestructura, equipamiento y servicios en esquemas de densidad sustentable, permitirá diversificar las funciones de la ciudad así como distribuirlas de forma equilibrada en el contexto urbano, llevando las cargas y beneficios de forma equitativa y uniforme en toda la metrópoli.

- Los corredores metropolitanos de consolidación urbana conectarán a centralidades de impulso y centralidades emergentes que requieren de vialidades, transporte masivo y alimentador para su efectiva integración con el AMG. Su función es fortalecer el sistema policéntrico en la periferia, modelando los criterios básicos para la intensificación de usos en los corredores de menor impacto.
- Los corredores metropolitanos de regeneración urbana fortalecerán el sistema policéntrico intraurbano desde su interior, propiciando la

²² "Técnica urbanística que consiste en la subdivisión de un área territorial en distintos tipos de zonas que identifican y determinan los usos y destinos predominantes que se permiten en las mismas" (Artículo 21 del Reglamento Estatal de Zonificación).



renovación urbana e involucrando acciones de mejoramiento urbano por ejemplo rehabilitación de camellones, paisaje e imagen urbana, ampliación y mejoramiento de banquetas, accesibilidad universal, implementación y mejoramiento de ciclovías, esto con el fin de impulsar la intermodalidad entre el transporte masivo y alimentador con la movilidad no motorizada, también acciones urbanísticas para la reactivación de frentes y mixtura de usos. Por estar en áreas consolidadas estarán orientados a estimular el repoblamiento de la ciudad central.

En Zapopan, los corredores urbanos de Av. Tesistán, carretera a Colotlán y Nogales son denominados estratégicos, por lo tanto su desarrollo se sugiere esté orientado a la consolidación de usos mixto e industrial frente a la vialidad, y en la franja posterior a estos usos, será de uso habitacional.

Diversidad de usos

El excesivo mono funcionalismo del territorio que deriva del ejercicio de la zonificación tradicional²² transita en contra de la dinámica en la que históricamente se ha desarrollado la ciudad. No se concibe la viabilidad de una ciudad en donde los diferentes usos del suelo permanecen agrupados entre iguales o similares, cuando las condiciones de habitabilidad implican proveer a las unidades urbanas de los espacios destinados a la vivienda, equipamiento, actividades recreativas, comerciales y de servicios de acuerdo a la escala o nivel de servicio requerido para una determinada población.

La zonificación por uso predominante genera conflicto de intereses vecinales en un entorno donde el autoempleo sigue siendo una alternativa para mantenerse ocupados y generar ingresos familiares. Ello implica garantizar la apertura vecinal a las diferentes actividades económicas que complementan la función de la ciudad y su principal destino: la habitación.



La diversificación de los usos y destinos del suelo permiten equilibrar la dinámica de las zonas habitacionales, evitando traslados excesivos para abastecerse de los insumos y servicios necesarios para la vida cotidiana. Ayuda a fortalecer el sentido de arraigo y pertenencia en su vecindario, al generar las condiciones para desarrollar gran parte de la vida urbana en un entorno inmediato. Promueve la convivencia social que permite detonar acciones participativas de mejoramiento del entorno, consolidación del equipamiento urbano y mejoramiento de los servicios públicos básicos y en consecuencia, ayuda a disminuir los niveles de inseguridad en la escala barrial.

La determinación de zonas mixtas será una herramienta auxiliar y complementaria a la generación de nuevas centralidades (poli centros) y para la consolidación de los nuevos espacios urbanos sustentables (NEUS), ambas propuestas de aplicación metropolitana; pero también son una herramienta fundamental para lograr los objetivos a escala humana, que sólo se logra en los instrumentos de planeación municipal con el ejercicio de zonificación secundaria.

Intensificación

El mejoramiento de las condiciones para la ciudad funcional en la escala metropolitana sugiere el mejor aprovechamiento de los espacios existentes actualmente subutilizados (vacíos intraurbanos), especialmente de aquellos que se encuentran a distancias caminables de una parada o estación de transporte público (ver Capítulo de Gestión Urbana de este instrumento). Otro aspecto relevante es la consolidación de corredores urbanos asociados a los niveles de servicio de las vialidades que la conforman. La ciudad requiere corredores industriales, regionales, y comerciales de nivel central, distrital y barrial; y ésta será la referencia para intensificar los usos del suelo mixto, siempre en función del nivel de servicio del corredor que los soporta.



Crecimiento

La planeación urbana municipal, que atiende una parcialidad del territorio y se desarrolla de forma aislada a la visión que debiera ser metropolitana, acarrea vicios de proyecciones de crecimiento poblacional y urbano que han derivado en la dotación exagerada de reservas urbanas. Esto probablemente debido a que cada municipio entiende que su territorio deberá prepararse para atender el crecimiento natural de su población; pero además, asumiendo que será destinatario del crecimiento poblacional del resto de los municipios metropolitanos.

En este contexto, se plantean dos escenarios de crecimiento poblacional, un escenario a la baja conforme a datos emitidos por la CONAPO y un escenario al alta conforme a metodología de la Iniciativa de Crecimiento Ordenado en México de NYU STERN-Urban Project con base en datos del World Urban Prospects (WUP) de las Naciones Unidas.

Simbología:

Corredores de Consolidación y Regeneración Urbana

- Consolidación, Existente
- - - Consolidación, Propuesto
- Regeneración, Existente
- - - Regeneración, Propuesto

Centralidades

- ★ Centralidad Metropolitana
- ★ Centralidad Periférica
- ★ Centralidad Satelital
- ★ Centralidades Emergentes

— Corredores Estratégicos Zapopan

▭ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara

▭ Limite de municipios

▭ Ciudad Central

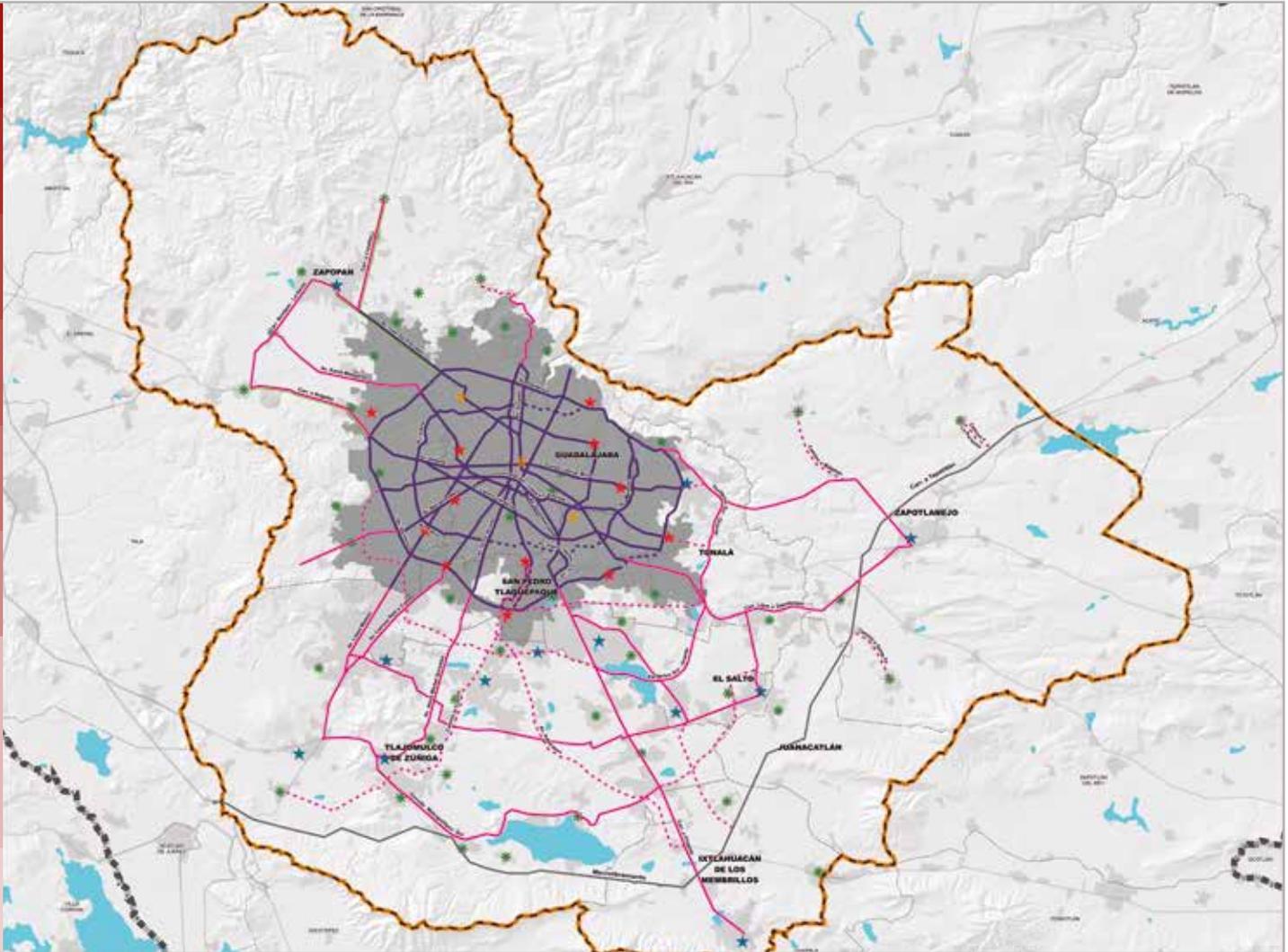
▭ Localidades Urbanas

— Validades Regionales

— Macrolibramiento-Carr. Tepatlán

Mapa POTmet 7.6. Corredores de Consolidación y de Regeneración Urbana IMEPLAN 2016





Escenarios de proyecciones de población para el AMG 2045 (alta y baja)

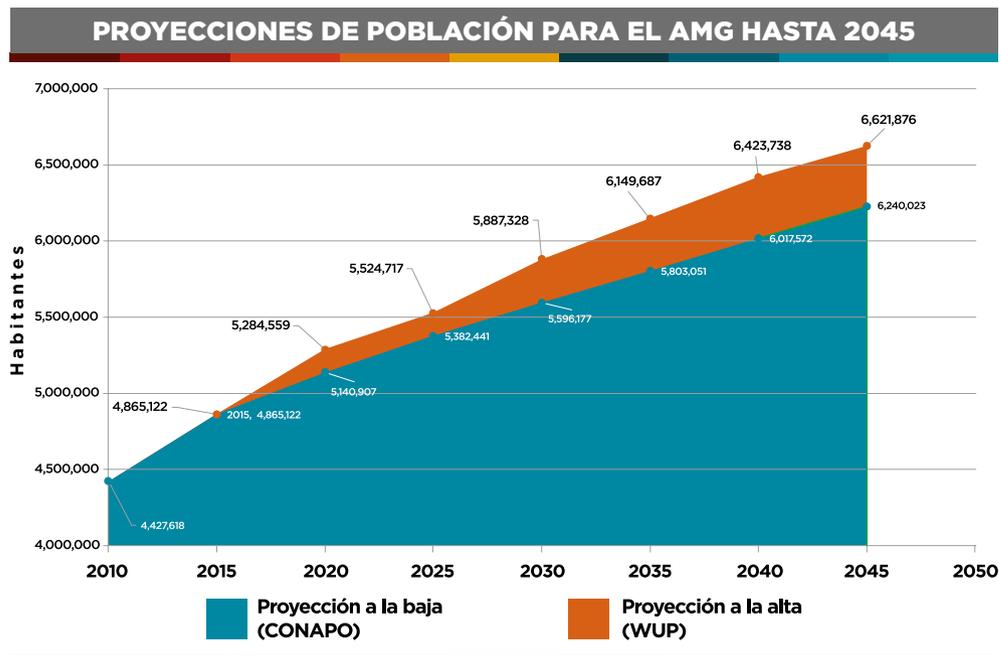
MUNICIPIO	2010	2015	2020		2025	
	Censo	Datos de Encuesta Intercensal 2015-INEGI	Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)	Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)
Guadalajara	1,469,140	1,460,148	1,549,200	1,586,032	1,594,291	1,658,109
Zapopan	1,225,003	1,332,272	1,414,972	1,447,131	1,479,949	1,512,896
San Pedro Tlaquepaque	602,729	664,193	689,659	721,455	725,621	754,242
Tonalá	471,117	536,111	568,367	582,331	601,034	608,795
Tlajomulco de Zúñiga	404,197	549,442	601,122	596,811	644,641	623,933
El Salto	137,629	183,437	169,212	199,252	179,921	208,307
Ixtlahuacán de los Membrillos	41,039	53,045	59,435	57,618	63,459	60,237
Juanacatlán	13,215	17,955	15,009	19,503	15,711	20,389
Zapotlanejo	63,549	68,519	73,931	74,426	77,814	77,809
AMG	4,427,618 Hab	4,865,122 Hab	5,140,907 Hab	5,284,559 Hab	5,382,441 Hab	5,524,717 Hab



2030		2035		2040		2045	
Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)	Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)	Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)	Proyección a la baja (CONAPO)	Proyección a la alta (WUP)
1,632,307	1,766,938	1,692,649	1,845,679	1,755,221	1,927,929	1,820,106	1,987,395
1,535,393	1,612,194	1,592,152	1,684,039	1,651,009	1,759,086	1,712,041	1,813,344
758,905	803,746	786,960	839,564	816,051	876,977	846,218	904,027
630,810	648,753	654,129	677,663	678,310	707,862	703,385	729,696
683,952	664,885	709,235	694,514	735,453	725,464	762,641	747,841
189,981	221,979	197,004	231,871	204,286	242,204	211,838	249,675
67,015	64,190	69,492	67,051	72,061	70,039	74,725	72,199
16,355	21,728	16,960	22,696	17,587	23,707	18,237	24,438
81,459	82,915	84,470	86,610	87,592	90,470	90,830	93,261
5,596,176 Hab	5,887,327 Hab	5,803,050 Hab	6,149,686 Hab	6,017,571 Hab	6,423,737 Hab	6,240,023 Hab	6,621,876 Hab

Tabla. Comparativa entre escenarios de proyección de población. Elaboración propia en base a Proyecciones de CONAPO y metodología Iniciativa de Crecimiento Ordenado en México, NYU STERN-Urban Project. Febrero, 2015 - Tasas de crecimiento y reducción de World Urban Prospects (WUP) de las Naciones Unidas.





Gráfica: Proyecciones de población para el AMG hasta 2045

Como segundo componente de la política de crecimiento y con base en los escenarios de proyección de población se tienen las siguientes estimaciones sobre los requerimientos de suelo para áreas urbanas (proyección a la baja con base en datos de CONAPO y proyección al alta con base en datos de WUP).



Escenarios de proyección del área urbanizada en el AMG al 2045 (a la baja y alta)

AMG		2020	2025	2030	2035	2040	2045	
ESCENARIO 1: PROYECCIÓN A LA BAJA (CONAPO)		5,140,907 Hab	5,382,441 Hab	5,596,177 Hab	5,803,051 Hab	6,017,572 Hab	6,240,023 Hab	TOTAL
Crecimiento de población		275,875 Hab	241,534 Hab	213,736 Hab	206,874 Hab	214,521 Hab	222,451 Hab	1,374,901 Hab
Demanda de crecimiento de suelo urbano	Manteniendo la densidad actual	4,108 Ha	3,598 Ha	3,183 Ha	3,081 Ha	3,195 Ha	3,313 Ha	20,478 Ha
	Doblando la densidad actual	2,121 Ha	1,858 Ha	1,644 Ha	1,591 Ha	1,650 Ha	1,711 Ha	10,576 Ha
	Densidad de una ciudad equiparable (Medellin)	1,379 Ha	1,208 Ha	1,069 Ha	1,034 Ha	1,073 Ha	1,112 Ha	6,875 Ha
ESCENARIO 2: PROYECCIÓN A LA ALTA (WUP)		5,284,559 Hab	TOTAL					
Crecimiento de población		419,437 Hab	1,756,754 Hab					
Demanda de crecimiento de suelo urbano	Manteniendo la densidad actual	5,247 Ha	3,577 Ha	5,401 Ha	3,908 Ha	4,082 Ha	2,951 Ha	26,166 Ha
	Doblando la densidad actual	3,226 Ha	1,847 Ha	2,789 Ha	2,108 Ha	2,108 Ha	1,524 Ha	13,513 Ha
	Densidad de una ciudad equiparable (Medellin)	2,097 Ha	1,201 Ha	1,813 Ha	1,312 Ha	1,370 Ha	991 Ha	8,784 Ha

Tabla: Comparativa de escenarios de proyección de población y demanda de suelo urbano.



Reservas Urbanas

Los instrumentos de planeación urbana municipal aplicables al territorio metropolitano prevén 44,835 hectáreas como reserva urbana. A la fecha ya fueron consumidas 4,658 por lo que restan 40,178 hectáreas, estas reservas se homogeneizaron descartando las restricciones por cauces y vialidades propuestas a fin de disminuir la fragmentación y tener áreas de crecimiento más concisas de escala metropolitana, dando resultado a 44,048 ha disponibles para el futuro crecimiento de la ciudad. En el escenario (indeseable) de proyección poblacional alta donde se mantiene el crecimiento urbano con la densidad actual (67.7 hab/ha), la ciudad requiere 26,166 hectáreas para consumirse hacia el año 2045, existiendo una sobre oferta de reservas urbanas (17,882 ha) cuyo superávit se intensificaría al implementar en el futuro inmediato estrategias de densificación.

La determinación de las reservas urbanas debe prever escenarios de sobre demanda y prácticas especulativas de los desarrolladores inmobiliarios, por lo que su extensión debe superar las proyecciones de crecimiento actuales, sin embargo, deben estar acompañadas de estrategias de aprovechamiento y proximidad que impidan la dispersión de los nuevos desarrollos urbanísticos.

La clasificación para determinar el potencial vocacionamiento de estas áreas para usos urbanos se consideraron las 44,048 ha vigentes que no han sido ocupadas. Las categorías que se establecieron consideran aquellas reservas que son susceptibles de desarrollar con usos urbanos (con diferentes grados



de intervención o conservación) hasta aquellas que se identificaron como no viables conforme a los siguientes criterios:

1. Factibles: Reservas urbanas que son susceptibles de desarrollar por condiciones de aptitud territorial y bajo el esquema de proximidad que se describe en el siguiente inciso para lograr los objetivos de compacidad.

2. Condicionadas: Reservas urbanas que se encuentran dentro de áreas de protección identificadas en ordenamientos ecológicos de distintos niveles y que tienen aptitud territorial baja para el desarrollo urbano. Estas áreas podrán, en su caso, desarrollarse bajo el cumplimiento de un concepto técnico favorable de parte de la dependencia municipal encargada del ordenamiento territorial y una evaluación de impacto ambiental que determine la viabilidad del proyecto y en su caso las medidas de mitigación a realizar con el mismo.

3. Restringidas: Reservas dentro de áreas con aptitud territorial muy baja para desarrollo urbano, que podrán desarrollarse sólo en caso de que se llegaran a consumir las reservas clasificadas como factibles y condicionadas y conforme a los periodos de crecimiento que se describen en el siguiente inciso.

4. No viable: Reservas urbanas ubicadas en zonas decretadas como área natural protegida ya sea de orden municipal, estatal o federal. 822 ha se encuentran en esta situación y se descartan automáticamente como áreas de crecimiento.



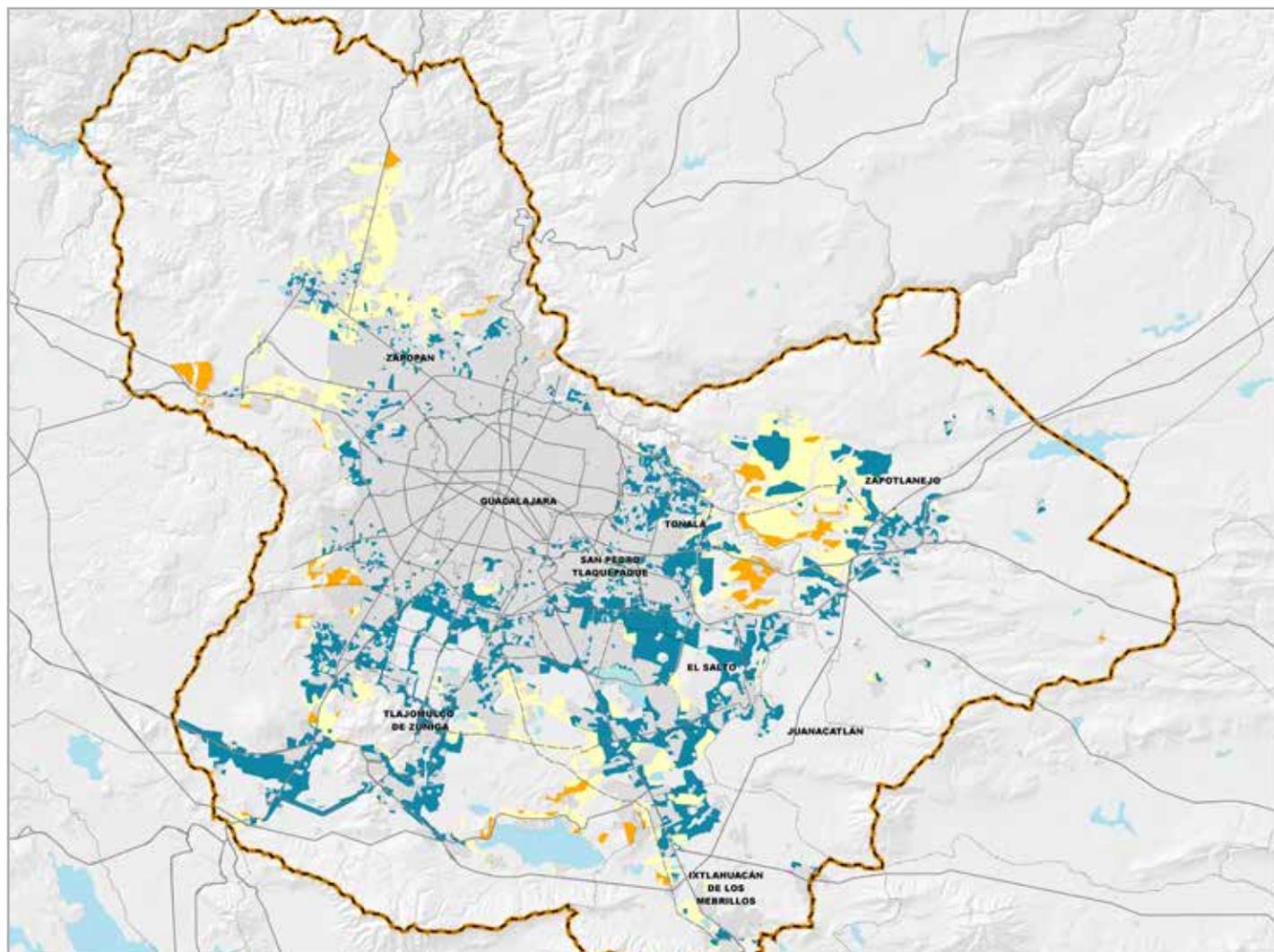




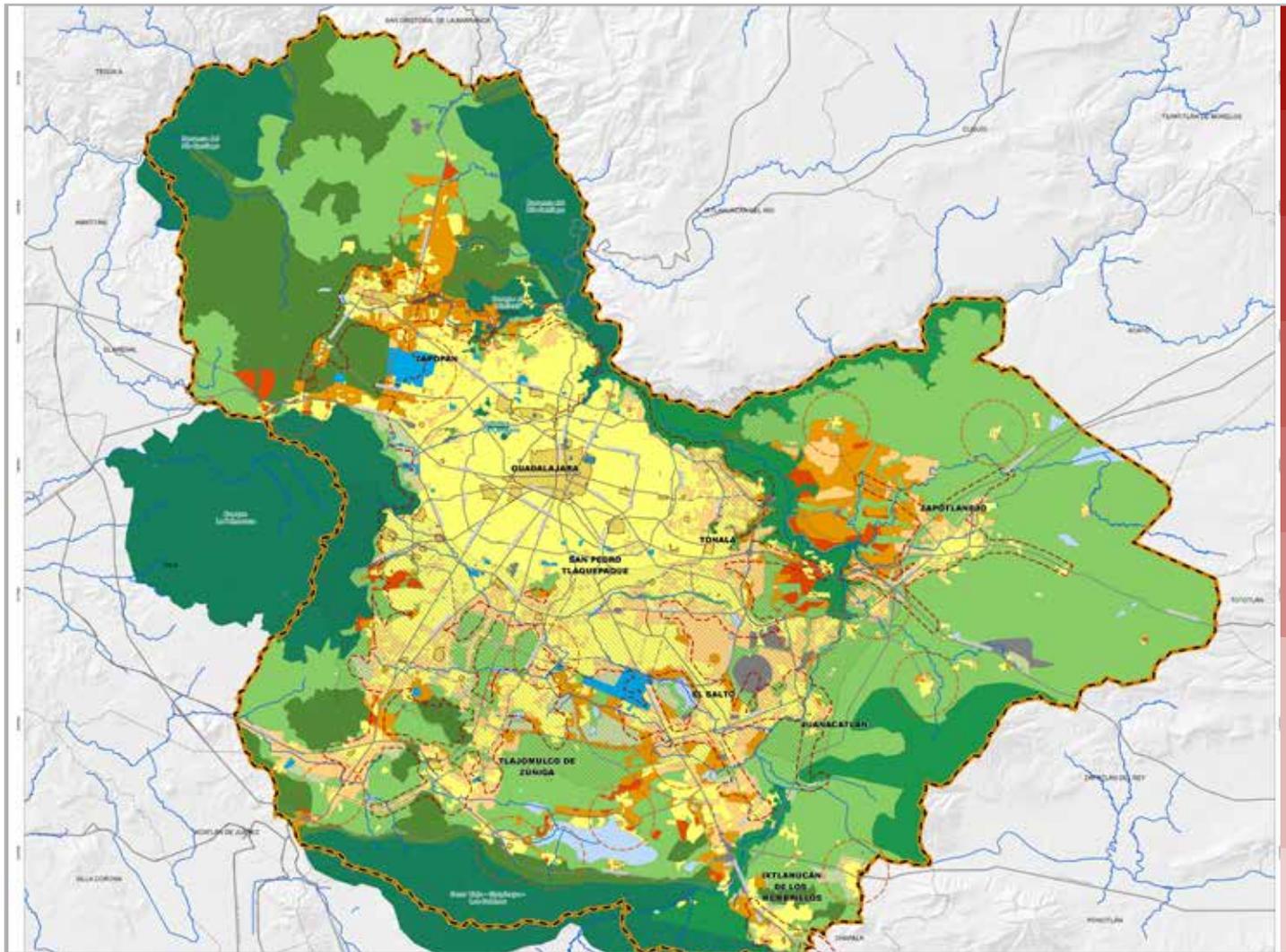
Imagen: Clasificación de reservas urbanas por protección ambiental y aptitud territorial. Elaboración propia.

CLASIFICACIÓN DE RESERVAS URBANAS	FACTIBLES	CONDICIONADAS	RESTRINGIDAS	TOTAL RESERVAS SUSCEPTIBLES DE CRECIMIENTO
Total	23,870 Ha	17,377 Ha	3,170 Ha	44,416 Ha
% del total	53.74%	39.12%	7.14%	100%

Tabla. Clasificación de reservas urbanas.

Estas áreas susceptibles de urbanización, junto con el área urbanizada actual y las áreas de conservación constituyen las principales componentes de la zonificación primaria que se plantea para el AMG.





Simbología:

- Área Urbanizada
- Áreas de Crecimiento**
- Factible
- Condicionado
- Restringido
- Límite Perímetro de Crecimiento (Límite de crecimiento 10 km)
- Perímetro de Crecimiento de Centralidades (Límite de Perímetro 2.5 km)
- Emergentes
- Áreas de Conservación**
- Área Natural Protegida
- Área Natural Protegida Propuesta
- Área de Protección Ambiental
- Área de Conservación Ambiental
- Área de Transición
- Área de Protección a Cuerpos de Agua
- Área de Restricción por Infraestructura o Instalaciones Especiales
- Área de Protección al Patrimonio
- Polígono de Fragilidad Ambiental
- Equipamiento Urbano
- Límite Área Metropolitana de Guadalajara
- Estructura Vial
- Cauces

Mapa POTmet 7.7.
Zonificación Primaria
Metropolitana.
Elaboración Propia IMEPLAN,
2016

7.3.2 CONDICIONANTES DE PROXIMIDAD, COMPACIDAD E INTENSIDAD

Partiendo de las políticas anteriores y con la finalidad de lograr un crecimiento ordenado en el área metropolitana de Guadalajara, se establecen condicionantes para el desarrollo paulatino de las reservas urbanas identificadas en los municipios, mismas que podrán eventualmente convertirse en suelo urbano, a excepción de aquellas que se ubican en polígonos decretados como Áreas Naturales Protegidas. Estas condicionantes están basadas en los conceptos de proximidad, compacidad, e intensidad.

Proximidad

A partir de las centralidades establecidas se empleará el criterio de ocupación de baldíos intraurbanos y reservas territoriales con aptitud para el desarrollo urbano en límites de proximidad, que se reflejarán a su vez en periodos o momentos de ocupación en el tiempo. Dichos perímetros se construyen en función de la proximidad de las áreas de crecimiento a las vialidades a partir de los siguientes rangos de distancias acordes a los diferentes tipos de centralidades, tal como se describe a continuación:

Las centralidades metropolitanas, periféricas y satélites emplearán perímetros de crecimiento de hasta 2.5 km, de 2.5 a 5 km, de 5 km a 7.5 km y de 7.5 a 10 km. Esto orientará la ocupación de reservas y baldíos hacia la infraestructura vial, promoviendo una ocupación conectada y continua.



Las centralidades emergentes que forman parte del modelo de desarrollo metropolitano siguen una estrategia de crecimiento basada en radios de proximidad más cortos. El primero de ellos es hasta 1km de longitud, para asegurar que en su etapa inicial se satisfagan todas las necesidades de infraestructura y equipamiento urbano que hagan posible la construcción de comunidades sustentables en ellas.

La segunda etapa de su crecimiento llegará hasta el radio de 2.5 km, una vez que la primera etapa haya alcanzado un índice de cobertura del 75% de la superficie del primer radio de proximidad (1.5 km). Cuando las centralidades emergentes se hayan consolidado en la escala de las periféricas o satelitales, podrán seguir el mismo modelo de desarrollo expresado para aquellas; esto es, podrán seguir hacia las zonas de crecimiento ordenado en los radios de 5 km, luego 7.5 y 10 km.

Compacidad

“La compacidad es el eje de sostenibilidad urbana que incide en la forma física de la ciudad, en su funcionalidad, los servicios públicos y, en general, con el modelo de ocupación del territorio y la organización de las redes de movilidad y de espacios” (BCNEcología, 2008). Lo anterior indica que no se podrá ocupar el suelo disponible para desarrollo urbano contenido en el segundo perímetro de crecimiento (de 2.5 a 5 km), en tanto no se agote o se ocupe cuando menos un 75% de la superficie del suelo disponible en el primer radio de crecimiento (hasta 2.5 km) y así sucesivamente.

Densidad

En conjunto con la compacidad, este criterio determinará con qué intensidad se ocupará la superficie de crecimiento de los perímetros en función de las necesidades requeridas en el contexto territorial de las reservas y local del municipio, impulsando densidades sustentables en dichos perímetros. El modelo de los perímetros de crecimiento para las reservas urbanas se adaptó a los criterios de aptitud del suelo, para lo cual se emplearon 20 variables que toman como referencia el valor ecosistémico establecido en los Programas de Ordenamiento Ecológico de los distintos niveles de gobierno, así como los riesgos por deslizamiento e inundación (ver anexo gráfico, mapa POTmet E-7.1). Estos momentos o períodos de crecimiento para el futuro desarrollo urbano se han establecido como sigue:



Un primer momento de crecimiento de hasta 2.5 km

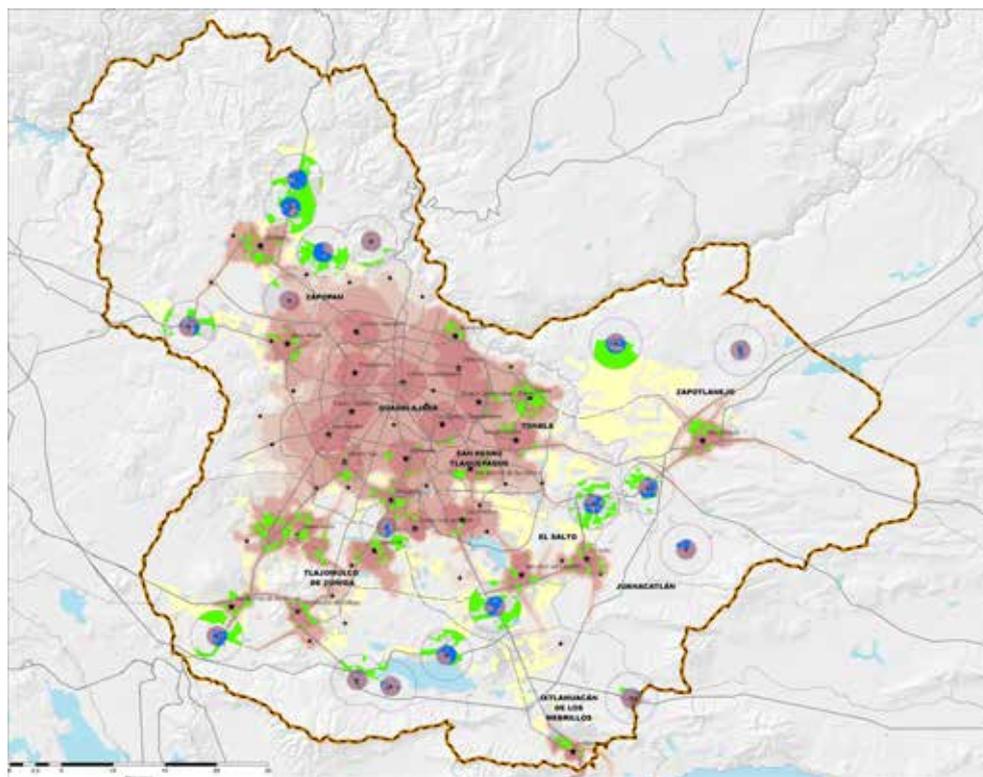


Imagen 1. Perímetros de crecimiento.

- Áreas de crecimiento dentro de perímetros de crecimiento en 2.5 km.
- Reservas urbanas fuera de perímetros de crecimiento (No utilizables hasta agotar áreas de crecimiento dentro de perímetros.)
- Áreas de crecimiento dentro de perímetros de crecimiento en 1 km. (Centralidades Emergentes)



Segundo momento de crecimiento de 5 km.

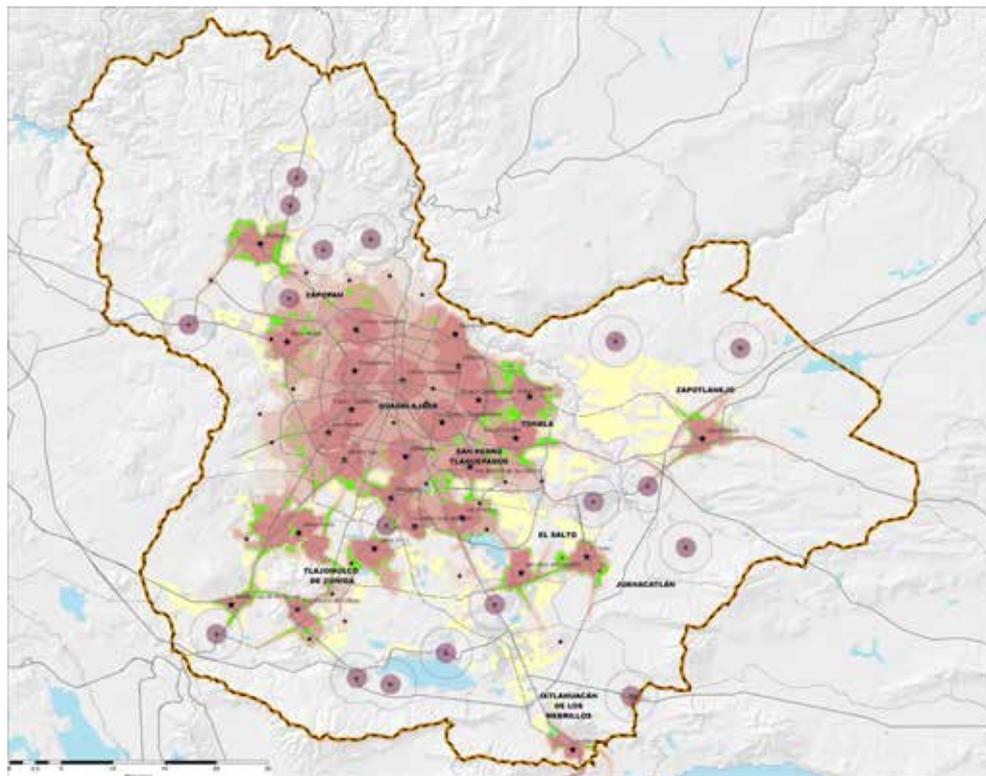


Imagen 2. Perímetros de crecimiento.

- Áreas de crecimiento dentro de perímetros de crecimiento en 5 km.
- Reservas urbanas fuera de perímetros de crecimiento (No utilizables hasta agotar áreas de crecimiento dentro de perímetros.)



Tercer momento de crecimiento de 7.5 km.

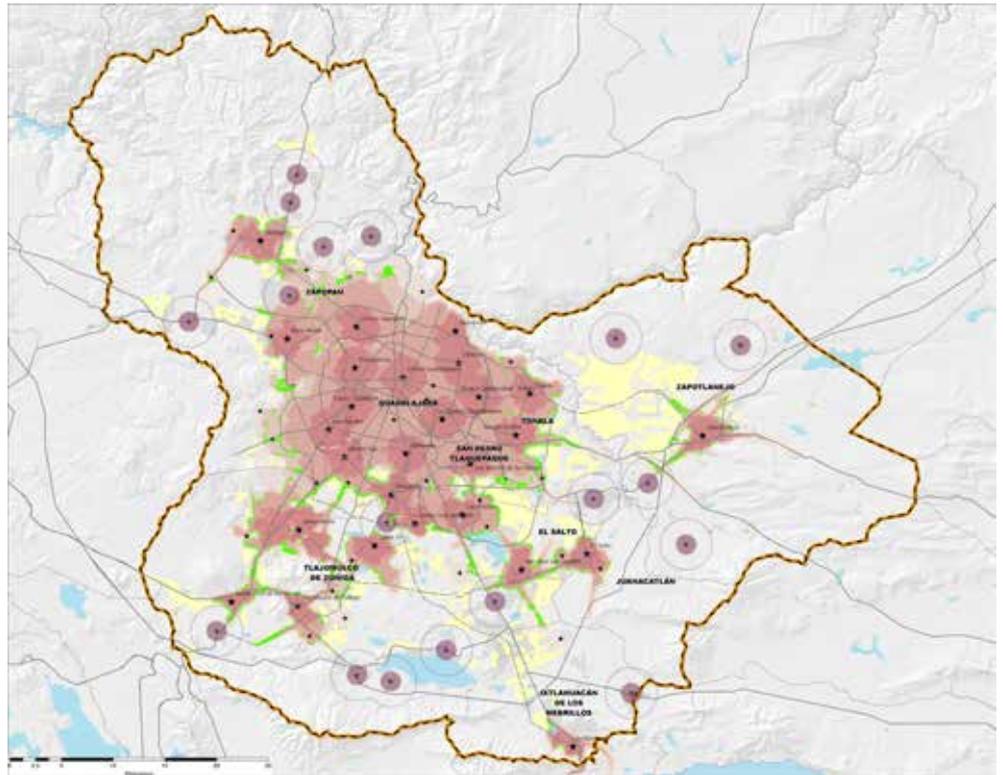


Imagen 3. Perímetros de crecimiento.

- Áreas de crecimiento dentro de perímetros de crecimiento en 7.5 km.
- Reservas urbanas fuera de perímetros de crecimiento (No utilizables hasta agotar áreas de crecimiento dentro de perímetros.)



Cuarto momento de crecimiento de 10 km.

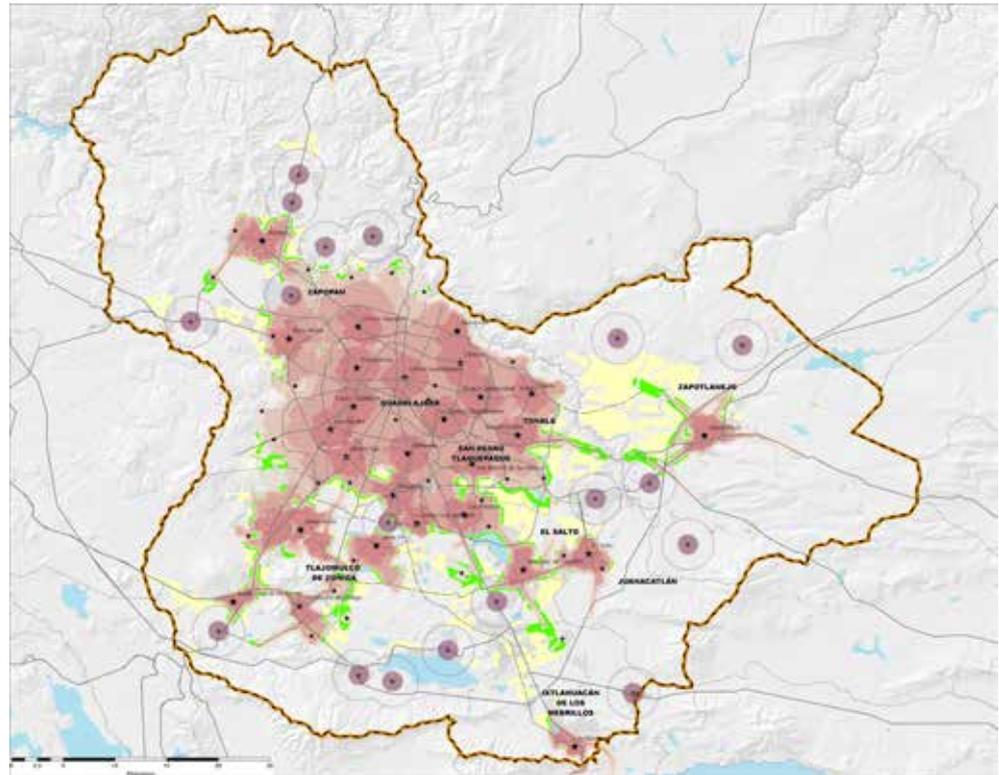


Imagen 4. Perímetros de crecimiento.

- Áreas de crecimiento dentro de perímetros de crecimiento en 10 km.
- Reservas urbanas fuera de perímetros de crecimiento (No utilizables hasta agotar áreas de crecimiento dentro de perímetros.)



El resultado nos arroja un planteamiento del suelo que puede convertirse en urbano en el corto y mediano plazo y unas reservas urbanas de largo plazo que no podrán ser utilizadas hasta agotar las áreas de crecimiento dentro de los radios o perímetros establecidos.

RADIOS PARA CRECIMIENTO IMEPLAN (KM)	RESERVAS URBANAS ACTUALES TOTALES DENTRO DE RADIOS DE CRECIMIENTO	RESERVAS URBANAS RESTRINGIDAS	RESERVAS URBANAS CONDICIONADAS	RESERVAS URBANAS FACTIBLES	TOTAL DE CRECIMIENTO POR POLÍGONO	PORCENTAJE
1	1,682 Ha	20 Ha	1,036 Ha	626 Ha	1,682 Ha	3.8%
2.5	9,384 Ha	507 Ha	3,381 Ha	5,497 Ha	9,384 Ha	21.1%
5	4,927 Ha	16 Ha	946 Ha	3,965 Ha	4,927 Ha	11.1%
7.5	4,238 Ha	35 Ha	1,088 Ha	3,115 Ha	4,238 Ha	9.5%
10	5,255 Ha	389 Ha	1,761 Ha	3,104 Ha	5,255 Ha	11.8%
Subtotal dentro de radios de crecimiento	25,485 Ha	968 Ha	8,212 Ha	16,306 Ha	25,485 Ha	57.4%
Fuera de radios de crecimiento	18,931 Ha	2,202 Ha	9,165 Ha	7,563 Ha	18,931 Ha	42.6%
Reservas totales	44,416 Ha	3,170 Ha	17,377 Ha	23,870 Ha	44,416 Ha	100%

Tabla. Superficie de reservas urbanas por perímetros de crecimiento.

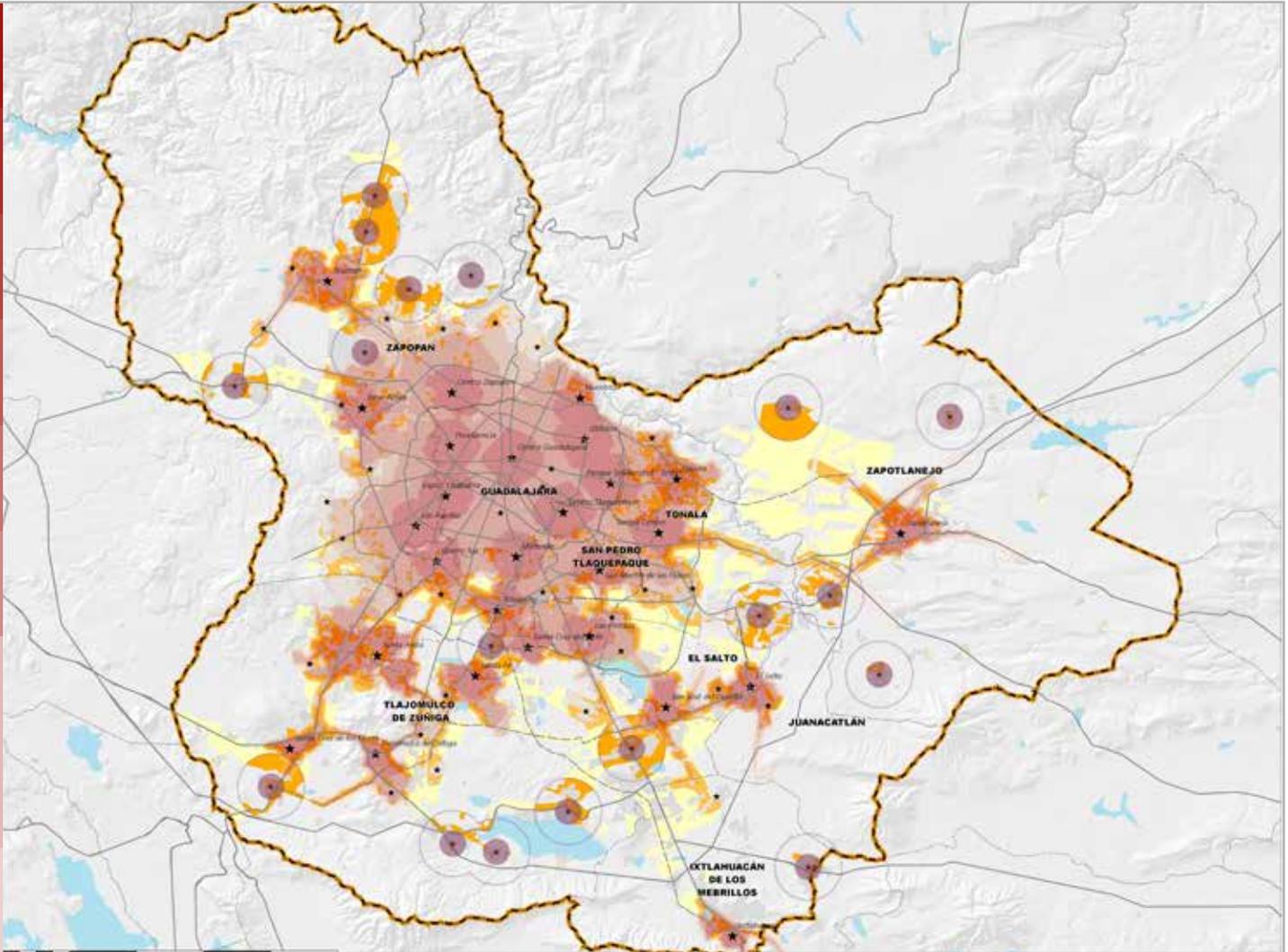


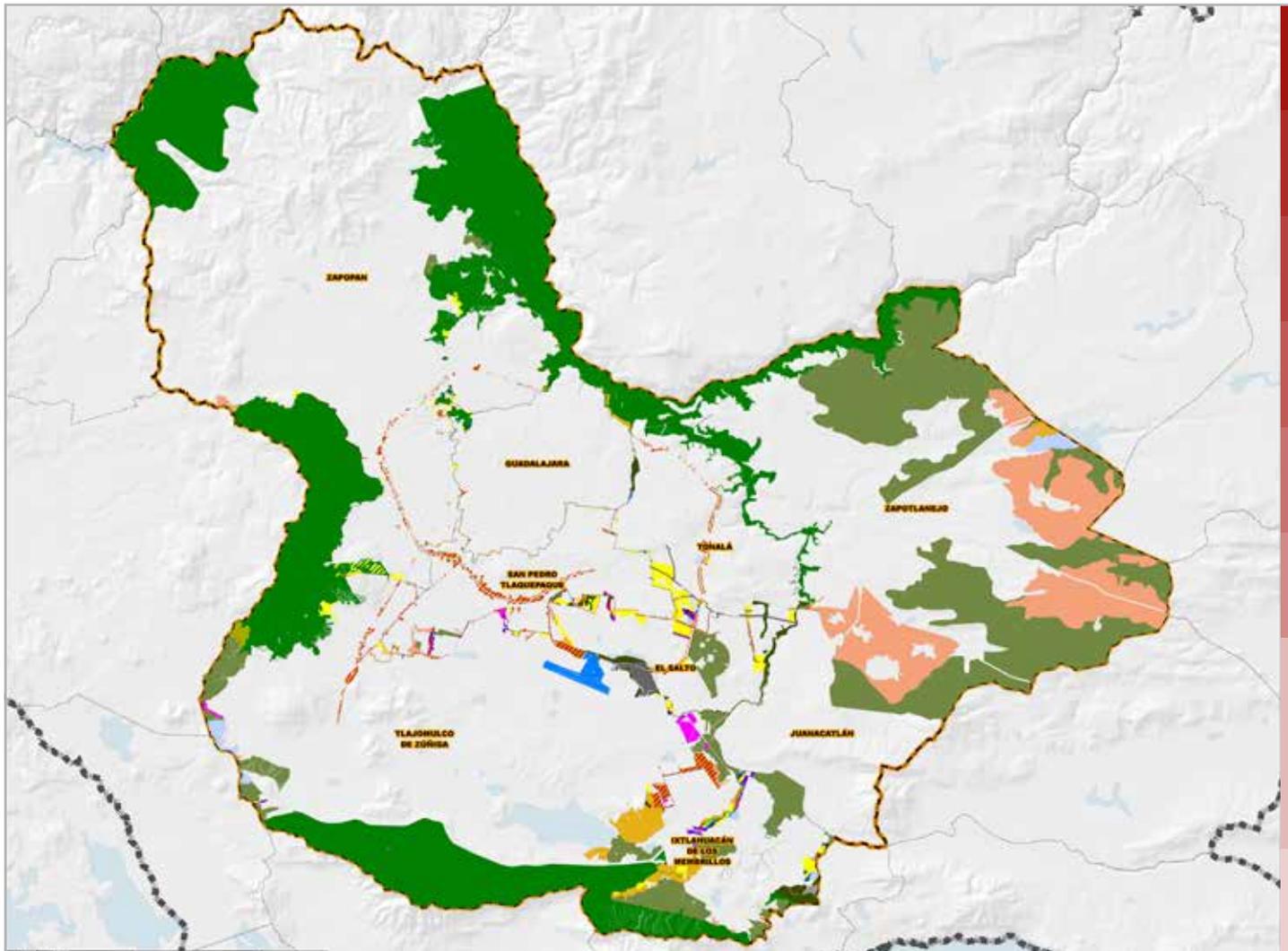
En todos los casos, para desarrollar cualquier predio dentro de un área de reserva urbana se deberá cumplir con los requisitos consignados en la normativa municipal vigente. De igual forma, los proyectos estratégicos en materia de industria, infraestructura y equipamiento (central y regional), que por su escala y alcance convengan al conjunto metropolitano (solo acciones urbanísticas mayores a 5 ha), se pueden desarrollar en las áreas de crecimiento factibles y condicionadas establecidas en el POTmet sin tomar en cuenta los perímetros de crecimiento, acotados a que estén vinculados directamente a la estructura vial primaria definida en el POTmet así como a la realización de un proyecto definitivo de urbanización de acuerdo al artículo 257 del Código de Desarrollo Urbano, con el fin de asegurar una correcta integración a su contexto y a la elaboración de los estudios en materia ambiental que se requieran. Por su parte, los NEUS propuestos que han sido delimitados fuera de los perímetros de crecimiento, no son restringidos en su desarrollo por el mecanismo de los perímetros de crecimiento, condicionando su desarrollo exclusivamente a cumplir con el procedimiento municipal vigente.



Mapa POTmet 7.8.
Perímetros y áreas de crecimiento. Elaboración Propia
IMEPLAN 2016







7.3.3 ESTRATEGIA PARA ARMONIZACIÓN DE LÍMITES

Está orientada a establecer una homologación de los distintos instrumentos de planeación municipal con base en el reconocimiento de los límites municipales que decretó el Congreso del Estado de Jalisco. Se busca que permita elaborar de forma conjunta, continua e integra la planeación del Área Metropolitana de Guadalajara, en específico las zonas colindantes entre municipios, considerando los siguientes lineamientos:

- Precisión de límites y reconocimiento de los mismos (promoción ante el Congreso de la resolución).
- Homologación de la zonificación.
- Continuidad de la estructura vial.
- Y homologación de normas urbanas.

La armonización de inconsistencias intermunicipales se derivó en generar un conjunto de propuestas, estableciendo principalmente una estructura vial y zonificación primaria congruente con las características de cada territorio. El primer punto permite la continuidad de la traza urbana y se establece la jerarquía de las vialidades que limitan los municipios así como la prolongación de las vialidades transversales de los límites. El segundo punto fue la propuesta de zonificación, tomando como referencia la propuesta de estructura vial, ya que con base en la jerarquía de la vialidad y el uso establecido por los municipios fue el uso propuesto, en algunos casos se propuso una zonificación secundaria ya que la propuesta por ambos municipios no era acorde a las características urbanas.

Anexo al cuerpo principal de este documento se incorpora el estudio a profundidad y de forma detallada de la identificación, análisis y propuesta de solución de inconsistencias de los límites municipales.



Mapa POTmet 7.9.
Propuesta de solución de
conflictos intermunicipales.
Elaboración Propia IMEPLAN
2016



7.4 VIVIENDA Y DESARROLLO URBANO

Existe un desencuentro entre la dinámica poblacional y el parque de vivienda antigua, particularmente del que se ubica en la ciudad central. Este fenómeno se encuentra especialmente vinculado a la migración urbana a la periferia por parte de las familias jóvenes, lo que alentó la expansión urbana. Una manifestación clara del fenómeno es que la mayor densidad de niños se localiza en la periferia urbana (donde existe menos equipamiento), dejando las áreas centrales con índices de subocupación en el equipamiento.

La estrategia de vivienda y desarrollo urbano en la metrópoli considera en su planteamiento dirigirse a mejorar tres problemáticas principales:

1. La ciudad histórica se encuentra en constante tensión entre la protección del patrimonio y la incapacidad de albergar a las nuevas familias. Se trata en general, de una oferta de vivienda en los centros históricos que cuentan con un amplio promedio de número de cuartos disponibles. Pero al mismo tiempo, incapaz de albergar a las familias que apenas se están formando, dada las condiciones del mercado y los bajos niveles de ingreso de las familias. En esta se plantea atacar la incapacidad de la sociedad para adecuar esos espacios construidos por lo que es necesario establecer serias políticas para la protección patrimonial y al mismo tiempo impulsar su modernización e integración al mercado.
2. El vínculo vivienda-empleo requiere una de las revisiones más cuidadosas pues es una de las variables más determinantes de la calidad de vida; los estudios de movilidad muestran que un trabajador que vive en la periferia puede gastar hasta el 30% de su ingreso en su transporte y el de su familia. Esto exige una estrategia DOT y de desarrollo en torno a centralidades con empleo.



3. El mercado de vivienda anquilosado por años (fuertes dificultades para impulsar la movilidad residencial) de manera aún insípida está comenzando a consolidar la tendencia naciente de búsqueda de la centralidad, que reduzca la dispersión urbana. Con esto, se implica el desarrollo de estrategias para fortalecer la consolidación de vivienda en torno a centralidades periféricas, fortaleciendo el sistema policéntrico.

En consecuencia, se identifican los siguientes objetivos específicos:

- Consolidar los espacios periféricos antes de continuar con el crecimiento expansivo, buscando un aumento de la densidad de población general actual (67.1 hab/ha), bajo principios de equidad sustentable.
- Revertir el anquilosamiento del mercado de vivienda buscando consolidar la tendencia naciente de búsqueda de la centralidad, en demérito de la dispersión.
- Promover nuevas modalidades de programas para dotar vivienda, que den alternativas al mercado tradicional de la misma.
- Generar programas específicos para las áreas que requieren repoblar-se mediante la renovación urbana, como los centros históricos y metropolitanos.

Teniendo como punto de partida que bajo las condiciones actuales se espera que el crecimiento poblacional alcance una población máxima de 6,621,876 habitantes²³, y que para esta población y el déficit se demandarían en teoría 470,265 viviendas incluyendo diversidad de usos residenciales y déficit habitacional²⁴, se propone una estrategia múltiple que se orienta en 3 direcciones:

²³ Estimación propia mediante la metodología ONU, WUP.

²⁴ Si se hiciera un desarrollo en suelo nuevo conservando las características de la densidad urbana actual, esto equivaldría a 14,663 ha.



1. Duplicación de vivienda en las áreas centrales: Se requiere de un programa con apoyos federales y una serie de políticas municipales en materia de usos de suelo, licencias y adecuación de reglamentos, impulso del régimen condominal, evaluación de las características estructurales y arquitectónicas, a fin de impulsar la reocupación del espacio construido y hasta ahora desperdiciado.

2. Diversificación de vivienda en polígonos de desarrollo estratégico: incorporar a la vivienda como un elemento fundamental en los polígonos de los Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS) o en las Áreas de gestión Urbana Integral (AGUIS), misma que comprenda heterogeneidad de niveles de ingreso, densidad de vivienda sustentable y equilibrada densidad poblacional. Asegurando a la vez, de manera anticipada suelo público para su producción e inversores para su desarrollo.

3. Desarrollo de Corredores urbanos con infraestructura de transporte público masivo: Ligado a la estrategia de estructura vial, se buscará incrementar la densidad de vivienda entorno a los corredores urbanos que cuenten o estén desarrollando infraestructura para el transporte público masivo. La estrategia implica graduar las densidades de vivienda para incrementar la densidad en su entorno inmediato. También implica heterogeneidad de niveles de ingreso, densidad de vivienda y densidad poblacional sustentable y usos mixtos de suelo.



7.5 GESTIÓN URBANA INTEGRAL

La planeación urbana por sí sola ha demostrado ser insuficiente para conseguir un eficaz manejo del territorio en las ciudades latinoamericanas en general, y en las mexicanas en particular, las cuales a pesar de llevar trabajando sobre un marco jurídico estable a lo largo de 40 años, no han conseguido objetivos importantes en áreas relevantes como vivienda, sustentabilidad, resiliencia o prosperidad. Este hecho hace obligatorio que el marco de ordenamiento territorial propuesto en este plan, no se limite a una identificación de áreas homogéneas, sino que proponga un marco de gestión que lleve del actual estado pasivo a la generación de un conjunto de herramientas que dinamicen la gestión urbana actual, para contrarrestar la inercia administrativa que comúnmente deriva en que “gran parte de las decisiones urbanas queda a entera discreción de las autoridades locales” (Molina, 2013: 13).

Tomando como punto de partida la definición de gestión urbana como “el conjunto de instrumentos, mecanismos e iniciativas para la normalización de la ocupación y el uso del suelo urbano y rural (gestión territorial), articuladas por fuerzas políticas e iniciativas de la sociedad local (gestión política) y que tiene como finalidad la generación de procesos de planificación urbanística que deberán asegurar la preservación del interés público frente al privado (gestión urbanística)”. El presente componente estratégico se propone los siguientes objetivos específicos:



- I. Gestionar un proyecto metropolitano para actualizar y complementar la cartografía de la superficie total del AMG, ligada a la modernización de los catastros metropolitanos.
- II. Agilizar la ocupación de los vacíos intra-urbanos y lotes con usos temporales que contribuyan a los objetivos de ciudad compacta.
- III. Promover la utilización de instrumentos para el cobro de plusvalías y su aplicación a escala metropolitana.
- IV. Promover la revisión y homologación de la normatividad vigente municipal, para que en un entorno de colaboración intermunicipal se revisen y homologuen las normas fundamentales del desarrollo urbano.
- V. Promover la generación, recopilación y manejo de información para la toma de decisiones que oriente hacia una gestión integral del agua.
- VI. Promover la construcción de un sistema integral y dinámico de resiliencia urbana, frente a las presiones de agudas y los crónicas.

7.5.1 GESTIÓN DEL AGUA

La vitalidad económica, social y ambiental de las ciudades depende de una planeación y gestión integral del agua en sus diferentes dimensiones de manejo del agua pluvial, abastecimiento de agua potable y saneamiento de aguas residuales. Por su naturaleza, escala y complejidad, la Junta de Coordinación Metropolitana definió la gestión del agua como uno de los temas prioritarios de la Agenda Metropolitana, mecanismo que reconoce la urgente reconcepción del tema y permite su gobernanza a escala de ciudad completa.



Consecuentemente, es a través del instrumento de planeación que contempla una visión integral del desarrollo (Programa de Desarrollo Metropolitano), que se definirá cómo el AMG debe convertirse en una ciudad que cuente con una variedad de fuentes sustentables de agua, que provengan tanto de ecosistemas, como de los esfuerzos de la reutilización del agua tratada y el aprovechamiento pluvial. Esta gestión integral deberá considerar e incidir sobre el estado de los ecosistemas y las cuencas de las que se depende para los servicios relacionados al recurso hídrico, la distribución, capacidad y eficiencia de la infraestructura para proveer los servicios, la eficacia y gobernanza de los sistemas que administran el agua y finalmente la tendencia de consumo de los diferentes usuarios.

Tomando como punto de partida estos mecanismos que dispone el régimen metropolitano para elaborar una respuesta integral al tema, el POTmet define como aspectos básicos que influyen en su estrategia territorial y deben ser desarrollados a profundidad en subsecuentes procesos, los siguientes elementos:

- 1.- El agua subterránea es la principal fuente de abastecimiento para los habitantes de la metrópoli que se encuentran fuera del SIAPA, no obstante, los acuíferos de donde se extrae el agua en el AMG se encuentran en un estado crítico de desequilibrio entre la recarga calculada y la extracción concesionada. En este sentido, una política estratégica para la gestión del agua es la de generar áreas de protección sobre las zonas con potencial óptimo de recarga de aguas subterráneas, que cumplan los objetivos de evitar la impermeabilización de estas áreas y prevenir que contaminantes entren al acuífero.
- 2.- El conocimiento profundo del recurso hídrico es fundamental para un desarrollo sustentable del AMG, por lo tanto es fundamental gestionar los estudios adecuados para evaluar el estado de los acuíferos, estudiar el sistema



de flujo subterráneo, así como identificar las zonas de recarga profunda del AMG y hacer zonificación para su protección.

3.- La sobreexplotación de acuíferos por el incipiente control sobre la extracción real del agua subterránea, define la urgente necesidad de integrar al Sistema de Información Metropolitana una base de información, alimentada por el monitoreo de los organismos operadores, sobre la cantidad y calidad (en términos de la NOM-127-SSA1-1994) del agua extraída, tasa y profundidad de extracción y nivel del agua subterránea de los pozos en el AMG. De esta forma se obtendría información útil para estimar la disponibilidad de agua en cantidad y calidad, así como tener mejor información sobre la dinámica del agua subterránea para la toma de decisiones.

4.-El conocimiento del estado de los acuíferos en su balance entre recarga y extracción, impulsaría a establecer una estrategia de ordenamiento en la sobreexplotación de acuíferos y gestionar los pagos de derechos de agua ante las autoridades competentes, para que reflejen las diferencias en disponibilidad de agua, es decir, que donde este sobreexplotado tenga mayor costo que en zonas de disponibilidad.

5.- En cuanto a la vulnerabilidad de las actuales fuentes de abastecimiento, dadas sus tendencias actuales y proyecciones futuras, la política de abastecimiento de agua a los habitantes del AMG debe dar certeza sobre el servicio de agua. Para ello, se requerirá impulsar obras que sean técnicamente factibles y que contemplen el menor costo social y ambiental posible, y a su vez maximicen los beneficios para los habitantes.



7.5.2 INCORPORACIÓN DE SUELO URBANIZABLE, GENERACIÓN DE UN BANCO DE TIERRAS

La regulación del mercado de terrenos, en especial los requeridos para la vivienda popular y de interés social, así como la promoción de espacios para actividades económicas, requiere la integración de reservas territoriales dotadas de infraestructura básica y dentro de los parámetros de desarrollo sustentable consignados en el POTmet. En este sentido, la gestión pública del suelo urbano deberá garantizar la viabilidad técnica y operativa de la política nacional de vivienda orientada a contextos intraurbanos, que fortalezcan la estrategia de la densificación en el marco de la compacidad de las ciudades.

La adquisición de tierra apta será posible a través de mecanismos de expropiación de tierra ejidal, comunal o privada, el ejercicio del derecho de preferencia relativo a las reservas urbanas, la permuta de las áreas cesión para destinos de los nuevos desarrollo urbanísticos, la regularización de la tenencia de la tierra urbana y la asociación o cualquier otra forma de participación legal con los propietarios de predios (pública, privada, social).

De la misma forma, el habilitamiento de esta tierra para construir vivienda, solo será posible cuando a través de un mecanismo formal se considere preparada para recibir el desarrollo, lo que implica que es fundamental generar un desarrollador urbano (puede ser una empresa de renovación urbana) que produzca estos lotes habilitados y después los oferte mediante subasta o venta directa a los constructores de vivienda a un precio de costo que evite la especulación pero asegure un óptimo desarrollo urbano.



7.5.3 EL APROVECHAMIENTO DE ÁREAS Y PREDIOS INTRAURBANOS (VACÍOS URBANOS)

En 2015 el IMEPLAN realizó un inventario de vacíos intraurbanos (identificados dentro de un área comprendida por Anillo Periférico hacia el Centro), que arrojó un potencial de desarrollo urbano alto (5988 ha, aprox.) con una relativa cobertura de servicios, equipamiento, conectividad y transporte. Estas hectáreas constituyen la primera meta de suelo a desarrollar para contribuir al desarrollo compacto de los objetivos del POTmet.

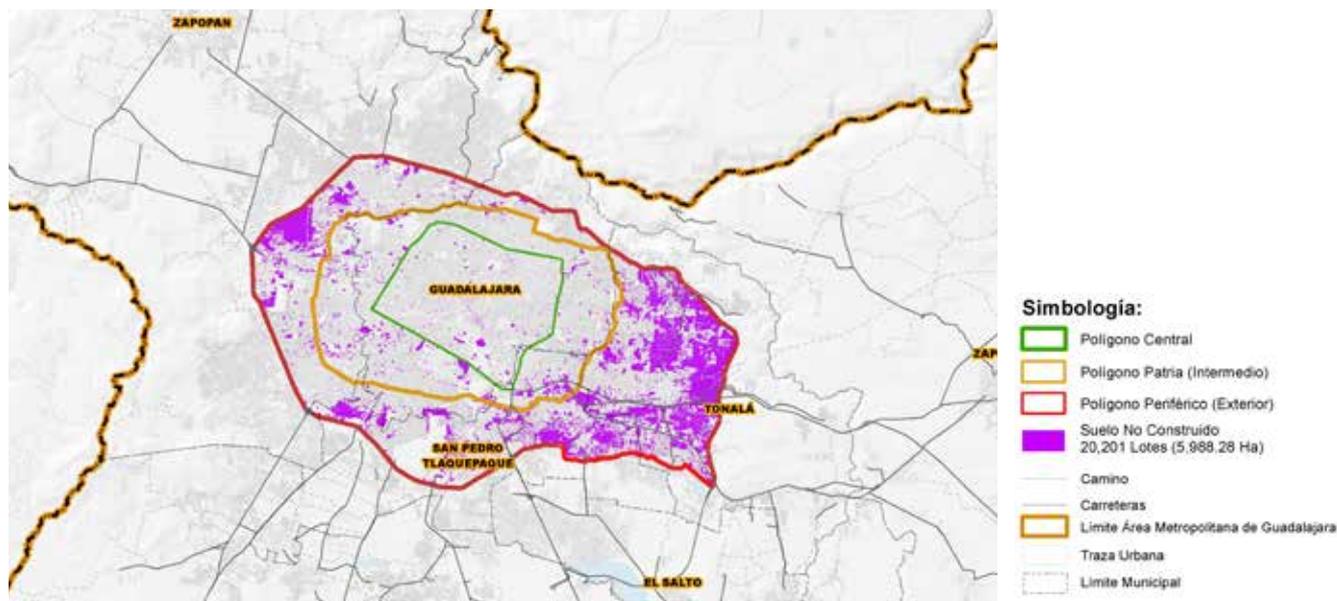


Imagen: Catálogo de suelo no construido intraurbano con vialidades. IMEPLAN, 2015.



No obstante que la tierra en su mayoría se encuentra en áreas incorporadas, en su mayoría se encuentran especulando sobre un mejor precio al actual. Por lo tanto, es fundamental desarrollar estrategias tendientes a desencadenar procesos de ocupación de estos vacíos, implementando al menos algunos de los siguientes mecanismos:

- Sobretasa en predial a baldíos.
- Expropiación por utilidad pública.
- Desarrollo de mecanismos compensatorios para generar espacios verdes en áreas sobrepobladas.
- Adaptación de los polígonos de contención SEDATU para asegurar el máximo subsidio posible.
- Instrumento para congelar precios del suelo en zonas de captación de plusvalías (por proyecto).
- Ampliación del derecho de preferencia establecido en el Código Urbano (Título séptimo Capítulo II), que facilite la adquisición de predios en áreas urbanas estratégicas.

7.5.4 GENERACIÓN DE UNA POLÍTICA METROPOLITANA DE COBROS DE PLUSVALÍAS E INSTRUMENTOS DE GESTIÓN

La política de captación de plusvalías y el desarrollo de instrumentos de gestión para contribuir a este propósito tienen antecedentes tan remotos como el Imperio Romano, trabajando con el principio simple de que quien obtiene beneficios está obligado a retribuir por ellos (Smolka, 2013: 14). Aunque en Latinoamérica no es nueva esta contribución, existiendo numerosas experiencias exitosas en países en vías de desarrollo como Brasil (venta de derechos

²⁸Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina. Políticas e Instrumentos para el Desarrollo Urbano, SMOLKA Martin, 2013, Cambridge: Lincoln Institute, P14



de edificabilidad) y Colombia (Contribuciones por Valorización), en México existe un rezago en la regulación y la operación de estas herramientas, tal como lo documenta Smolka (2013) en donde ubica a México dentro del grupo de países “maduros y de rápido crecimiento que todavía están teniendo problema para introducir legislación nacional más explícita sobre la recuperación de plusvalías, además de imponer contribuciones de valorización”.

En general, basado en la situación actual es posible afirmar que los 9 municipios metropolitanos tienen una concepción distinta frente al tema, siendo la posición más común la no aplicación de instrumentos que favorezcan la captación, inclusive aun siendo parte de la legislación vigente como la transferencia de derechos en Guadalajara. Partiendo de la afirmación de Smolka, que la recuperación de plusvalías no se limita a una herramienta para promover equidad en las ciudades y que está por explotar el inmenso potencial que tiene para mejorar la autonomía fiscal de los municipios, esta estrategia busca principalmente generar un piso común en el territorio metropolitano para unificar criterios sobre la contribución y los mecanismos de repartición y aplicación de los mismos, siempre bajo el espíritu de equidad, lo que implica que fundamentalmente el trabajo estará guiado a que la aplicación del recurso captado trascienda lo municipal para poder fortalecer el AMG en su conjunto, en temáticas específicas como infraestructura básica o para la movilidad.

A partir de lo vigente en los municipios se propone establecer un instrumento único para la captación y administración de plusvalías en el AMG a través de la operación de un fideicomiso metropolitano, que fortalezca la transparencia en la correcta aplicación del recurso, la re-inversión en temas fundamentales de la metrópoli con acciones orientadas a reducir el rezago entre municipios.



7.5.5 GENERACIÓN DE UN SISTEMA DE RESILIENCIA

Los riesgos que enfrentamos los habitantes de la ciudad reclaman el desarrollo de un sistema de identificación, registro y modelación de respuestas para reducir sus probabilidades de ocurrencia, la mitigación de sus efectos en caso de presentarse, la recuperación de la población y el funcionamiento de la ciudad después de un evento agudo o ante la profundización de los factores crónicos, así como el aprendizaje y fortalecimiento de nuestras capacidades colectivas en el proceso. La ciudad necesita, en suma, un sistema de resiliencia.

El reto de hoy no se reduce a la tradicional integración de los atlas de riesgos naturales o antrópicos con georeferencia. La nueva demanda es la construcción de un sistema integral y dinámico de resiliencia urbana, frente a los problemas de siempre y los nuevos, especialmente los asociados al cambio climático en el planeta. Para ello, hemos logrado la incorporación de la metrópoli al programa de 100 Ciudades Resilientes de la Fundación Rockefeller, lo que nos abre el camino a una red de conocimiento experto y dota los recursos esenciales para el diseño del modelo de resiliencia y la implementación de una oficina especializada en la materia para el conjunto metropolitano.

En igual sentido, el Memorándum de Entendimiento suscrito por la Junta de Coordinación Metropolitana y ONU-Hábitat en el mes de febrero de 2015, establece la necesidad de impulsar proyectos concretos de colaboración en la generación de propuestas de soluciones a los retos y problemas metropolitanos. Se destaca entre ellos la inminente colaboración con la Oficina de Resiliencia de dicha organización para la caracterización y sistematización de riesgos en la ciudad completa, con el eventual apoyo de la Secretaría de Desarrollo Territorial y Urbano del gobierno federal. Tales políticas están en proceso de construcción y serán reflejadas en el PDM 2042.



7.6 ZONAS ESTRATÉGICAS NEUS (NUEVOS ENTORNOS URBANOS SUSTENTABLES)

En la ciudad se identifican espacios con características físicas y socioculturales específicas y distintas, algunas semi-abandonadas, con deterioro de su infraestructura e imagen urbana. No obstante, estos espacios que se ubican en áreas estratégicas en el entramado de la ciudad generan cierta influencia territorial por su carácter focalizado y por su función potencial o real en la dinámica socioeconómica local. Estos espacios forman parte de la estrategia metropolitana en materia de consolidación urbana, por ejemplo en la consolidación de una centralidad de nivel local, donde a través de la gestión participativa se promuevan acciones a escala humana y peatonal para generar adecuadas condiciones de habitabilidad.

Estos espacios denominados en este instrumento como Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS) se orientan a la recuperación de barrios tradicionales, al manejo adecuado de espacios estratégicos para la sustentabilidad ambiental urbana, a la reactivación económica mediante acciones específicas de renovación urbana, de consolidación de nuevas centralidades y de fomento de los corredores DOT; por lo que serán el elemento complementario del resto de acciones estratégicas encaminadas a la compacidad urbana y al modelo policéntrico de ciudad.

Los NEUS se establecen como polígonos específicos demarcados en la totalidad del territorio metropolitano, en los que bajo una estrategia articulada de nivel metropolitano los municipios resolverán los problemas del desarrollo urbano disperso, distante, desconectado y desigual (4D).

A través de estos NEUS se plantean los siguientes objetivos específicos:

- I. La recuperación de barrios tradicionales y la renovación urbana de espacios subutilizados.



- II. La consolidación de nuevas centralidades.
- III. La construcción del modelo de ciudad policéntrica.
- IV. El fomento de los corredores DOT.
- V. Asegurar las mejores prácticas de sustentabilidad en áreas de vulnerabilidad ambiental.

7.6.1 CRITERIOS BASE PARA LA DETERMINACIÓN DE LOS NEUS

Los NEUS determinados en el Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, deberán ser objeto de tratamiento preferencial a nivel de la planeación municipal, todo orientado a buscar un uso intensivo de sus recursos y facultades para estimular la participación de los ciudadanos que habitan en ellos y los nuevos que decidan emprender y hacer su vida en un entorno revitalizado, dinámico, funcional y vibrante.

Los criterios generales para su delimitación parten de lo siguiente.

1. Valor histórico, estético y turístico. Se han identificado las zonas de la ciudad con mayor valor cultural y potencial de desarrollo integral sustentable. Se destacan los conjuntos que representan con mayor intensidad la identidad de la ciudad.
2. Modelo de Desarrollo Orientado al Transporte (DOT). Por su ubicación estratégica, son espacios de oportunidad con los que cuenta la ciudad para impulsar el modelo DOT, que privilegia las intervenciones urbanas en los sitios con acceso directo a las líneas de transporte masivo de personas, como son Tren Ligero 1, 2 y 3, así como la del Macrobús, y que hacen posible la conectividad y la intermodalidad.
3. Muestran condiciones de abandono y deterioro, pero son atractivas y de alta viabilidad para la integración del capital social, el público y el privado, en



la recuperación del orden que propicia el progreso, tales como: la regeneración del espacio público como elemento de dignidad de la vida en la ciudad; la reactivación de la vida comunitaria y la actividad económica de los barrios y colonias tradicionales; la reconexión de barrios, zonas y corredores urbanos en procesos vitales armónicos; y la redensificación de la habitación, con especial énfasis en la atracción de nuevos pobladores y emprendedores que estimulen y dinamicen la vida en nuestra metrópoli.

4. Conforman un sistema articulado de polígonos que habrán de constituir la base de la política de revitalización de los centros históricos y barrios emblemáticos de la metrópoli. Con ellos y desde ellos, se emprenderán las acciones destinadas a garantizar la calidad de vida de los habitantes de la ciudad, la creación de oportunidades para el emprendimiento y la prosperidad, al tiempo que se aplican fondos federales y estatales de estímulo a la vivienda con calidad.

5. Sus pobladores, propietarios de fincas y emprendedores han mostrado compromiso y disposición para iniciar con acciones de transformación, que vayan más allá de los proyectos y alcancen las realizaciones.

6. En los espacios seleccionados por los Ayuntamientos, para poner en práctica el modelo de gestión integral del territorio. En donde se reflejarán las acciones de transformación del espacio urbano con criterios de recuperación de la identidad de los barrios, el ordenamiento de los usos del suelo, el control del comercio informal, la dignificación de los mercados municipales, el manejo sustentable del entorno, así como las políticas de conectividad y movilidad que vinculen a la ciudad desde cada uno de los barrios, hasta la escala metropolitana.

La propuesta de Nuevos Entornos Urbanos Sustentables parte de los criterios antes mencionados y las consideraciones vertidas en el taller de integración para los componentes del POTmet, los polígonos resultantes se señalan en los siguientes gráfico y tabla:



MUNICIPIO	ID	NOMBRE
Zapopan	1	Corredor Prolongación Alcalde
	2	Distrito Cultural Universitario
	3	Av. Laureles
	4	Andares
	5	La Coronilla
	6	Universidad Autónoma
	7	La Aceitera
	8	Plaza del Sol
	9	Marinela - Av. Patria
	10	KODAK
	11	Mariano Otero - López Mateos
	12	Prolongación Mariano Otero
Guadalajara - Zapopan	13	Canal Atemajac
Guadalajara	14	Huentitán
	15	Estadio
	16	La Normal
	17	Corredor Alcalde
	18	Distrito Salud
	19	Ciudad Creativa Digital - Parque Morelos
	20	Chapultepec - Santa Tere
	21	Minerva
	22	San Juan de Dios - Obregón - Medrano
	23	Agua Azul - Central Camionera - Mexicaltzingo
	24	Corredor Mariano Otero
	25	Mercado de Abastos
	26	Olímpica - Tecnológico
	27	El Dean - La Nogalera
	Guadalajara - Tonalá	28



Tonalá	29	Coyula
	30	Cerro de la Reyna
	31	Tonalá Centro
	32	C.U. Tonalá - San Miguel
	33	Laureles
Tlaquepaque	34	Centro Histórico Tlaquepaque
	35	Central de Autobuses
	36	Cerro del Cuatro
	37	Cerro del Gachupín
	38	Santa María Tequepexpan
Tlajomulco	39	Nueva Galicia - La Tijera
	40	San Agustín
	41	Aeropuerto
	42	Corredor Adolf Horn
El Salto	43	Presa El Ahogado
El Salto - Juanacatlán	44	El Salto de Juanacatlán

Simbología:

Nuevos Entornos Urbanos Sustentables

 Polígonos NEUS

Corredores de Transporte Metropolitano

 Transporte Masivo, Existente

 Transporte Masivo, En Construcción

 Transporte Masivo, Propuesto

 Transporte Alimentador, Propuesto

 Sistema Vial Primario

 Límite del Área metropolitana de Guadalajara

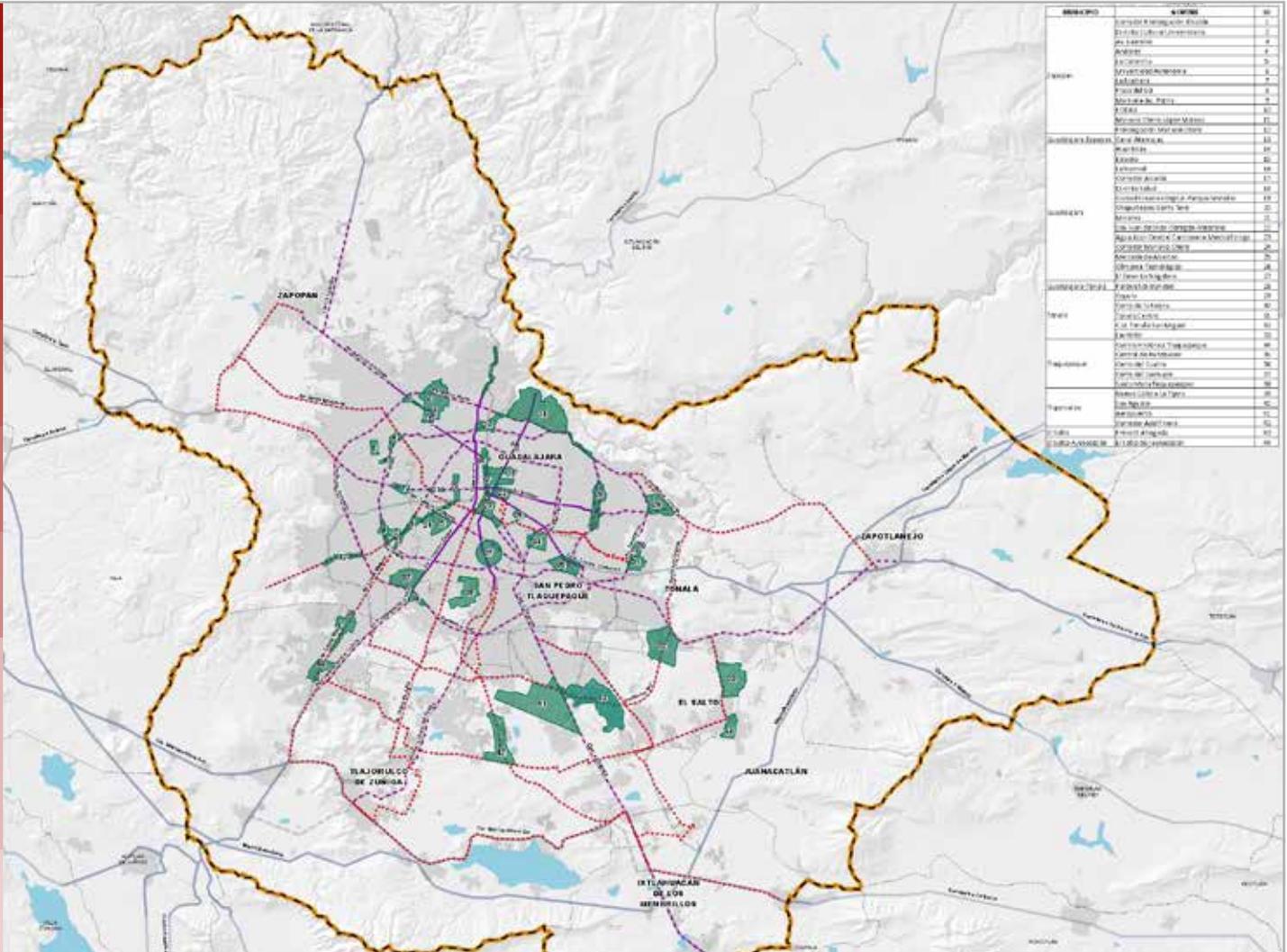
 Límite de municipios

 Localidades Urbanas

 Cuerpo de Agua

Mapa POTmet 7.17.
Propuesta de Nuevos Entornos Urbanos Sustentables.
Elaboración Propia IMEPLAN
2016





Para la renovación urbana de Guadalajara, resultan estratégicos y de la más alta prioridad los NEUS “López de Legazpi-El Rastro” y “Mercado de Abastos”, debido a su localización territorial y por la urgente necesidad de reconcebir los modelos de provisión y distribución de alimentos para toda la metrópoli, en concordancia con su realidad actual y necesidades futuras. Desde el análisis funcional de la ciudad completa, es impostergable acordar el cambio de paradigma y la relocalización de ambos servicios de abasto orientado a la concentración al interior de la ciudad y posterior dispersión de productos provenientes de múltiples poblaciones y regiones, por un sistema de logística de alta eficiencia que permita conectar productores, distribuidores y consumidores, en una arquitectura de redes de bajo impacto sobre la estructura, infraestructura y calidad de vida de los habitantes de la ciudad. Las soluciones imaginadas y desarrolladas para la Guadalajara de hace cincuenta años no tienen sentido hoy y representan ya un serio obstáculo para la construcción de la ciudad del futuro.

El NEUS definido para la Zona Norte Huentitán y su contexto ampliado, se particulariza en el POTmet como un polígono de especial relevancia, porque integra acciones de manejo y protección del área natural, regeneración y desarrollo urbano, que serán expresados de manera detallada en su plan maestro y los proyectos definitivos correspondientes.







8. CONSIDERACIÓN FINAL



8. CONSIDERACIÓN FINAL

Es inusual que un Plan de Ordenamiento haga consideraciones finales sobre una estrategia territorial, no obstante, es consecuencia de la libertad metodológica que caracteriza al POTmet con el cambio de paradigma que se pretende, a partir de la aprobación y aplicación de instrumentos metropolitanos del AMG.

Dar el paso de la planeación a la gestión, no es un cambio menor en la concepción de la administración de la ciudad. Para ello, es necesario que se haga el ejercicio crítico con nuestro trabajo como urbanistas y que se reconozca un esquema vigente de planeación fallido, escaso en herramientas y retórico en contenidos.

Además implica que se cambien los métodos tradicionales para la construcción de los instrumentos, es decir, abrirse a una planeación menos dogmática y más participativa, abrir la perspectiva para entender finalmente que el instrumento de planeación (llámese Plan o Programa) no es la meta y por lo mismo, debe volver a su propósito primario: es una herramienta para marcar las reglas básicas para regular y ordenar el territorio, apegarse a la normativa vigente y aplicarla, distribuir equilibradamente las zonas ya urbanizadas, las que no se pueden urbanizar y las que podrían crecer en determinadas circunstancias.



El momento histórico predominante en el que nos encontramos es un medio urbano que se impone literalmente sobre el rural. Las áreas de protección natural y las agrícolas, deja ver que no es coincidencia la necesidad urgente de re-pensar las ciudades, ratificándose en una política federal que pretende claramente cambiar el modelo urbano en que seguimos, por la inercia del mercado inmobiliario.

Por lo tanto, podríamos afirmar que este POTmet es simple en su estructura y elaboración, pero contundente en su propuesta:

1. Un AMG policéntrica y diversa, basada en una estructura urbana coherente y ordenada que es la base para estructurar los territorios municipales.
2. Un AMG que valora su potencial ambiental representado en zonas de protección natural y agrícola, acogiendo los instrumentos de ordenamiento ecológico vigentes en su justa dimensión.
3. Un AMG que crece basada en la infraestructura y el equipamiento necesario para su funcionamiento adecuado.
4. Un AMG que re-direcciona el crecimiento para hacerlo ordenadamente, con criterios precisos de proximidad, compacidad y densidad sustentable.

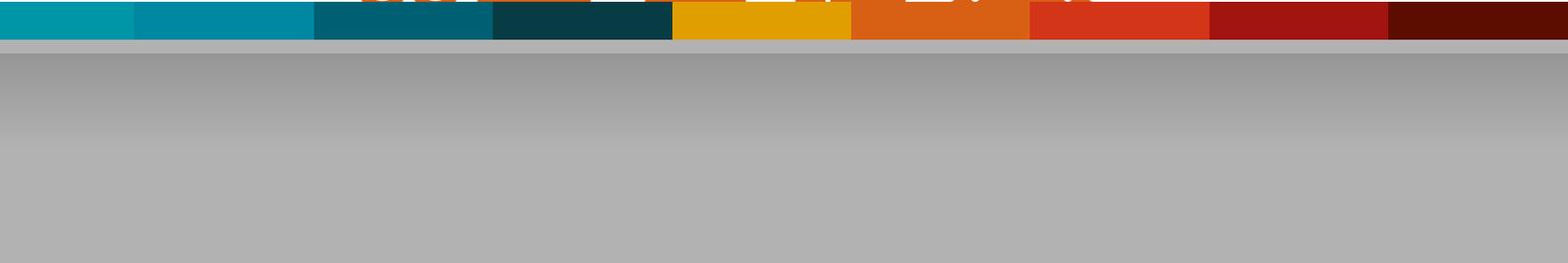


5. Un AMG que gestiona lo urbano para conseguir la transformación del territorio.
6. Un AMG próspera e incluyente que desalienta los desarrollos basados en el fenómeno especulativo actual y se dirija a la creación de nuevos entornos urbanos sustentables que promuevan la prosperidad.

A manera de conclusión, se sostiene que la propuesta del POTmet permite en el corto plazo establecer un freno efectivo a la problemática actual y alienta un desarrollo del AMG, uno diferente y propositivo, que concuerda plenamente con el sistema metropolitano en construcción y por ende, con las políticas estatales y federales que se resumen en el dictamen del Senado de la Ley General de las Ciudades y el Territorio (en proceso de aprobación): “En síntesis, la iniciativa reconoce y retoma la necesidad de recuperar la responsabilidad del Estado en la conducción de los procesos urbanos y metropolitanos, orientando y controlando a los mercados inmobiliarios; la urgencia de hacer efectivos los derechos y deberes de los titulares sobre la propiedad inmobiliaria, facilitando el acceso a una vivienda digna a los más pobres; reducir la especulación inmobiliaria; garantizar la planeación ambiental y la generación de espacios públicos; recuperar y redistribuir las plusvalías que generan la acción planificadora y la obra pública, y la necesidad de contar con adecuados mecanismos de financiamiento para el desarrollo urbano”.







9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS



9. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Agencia de Ecología Urbana de Barcelona. (2007). Estudio de movilidad y espacio público. Ayuntamiento de Vitoria-Gasteiz. VITORIA - GASTEIZ.

American Forests (2016) Programs Urban Forests url: <http://www.american-forests.org/our-programs/urbanforests/>

Angel, S. (2014). Planeta de Ciudades. Colombia: Universidad del Rosario/ Lincoln Institute of Land Policy.

Arriaga y Córdova. (2006). Manual para el Proceso de Ordenamiento Ecológico. México, D.F.: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Ayuntamiento de Zapopan. (2010a). Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara, Plan de trabajo y revisión de estudios anteriores, Informe parcial 2 (Informe inédito). Preparado por Steer Davies Gleave, México.

Ayuntamiento de Zapopan. (2010b). Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara. Diagnóstico de la situación actual. Informe parcial 3 (Informe inédito). Preparado por Steer Davies Gleave, México.



BCNEcología (2008) Plan Especial de Indicadores de Sostenibilidad Ambiental de la Actividad Urbanística de Sevilla. España: Ayuntamiento de Sevilla”
CEA (2013) Construcción de la presa y sistema de bombeo purgatorio-arcediano, para abastecimiento de agua al área concursada de Guadalajara, Jalisco.

Centro de Transporte Sustentable. (CTSEMPARQ México). 100 ideas para las Ciudades de México. Instituto Mexicano para la Competitividad, A.C. (IMCO), Centro Mario Molina. Reforma Urbana.

Chaparro, L., & Terradas, J. (2009). Ecological services of urban forest in Barcelona . Centre de recerca ecològica i aplicacions forestals, Universitat autònoma de Barcelona Bellaterra

Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Naciones Unidas. (2015). América Latina y el Caribe: Una mirada al futuro desde los Objetivos de Desarrollo del Milenio. Informe regional de monitoreo de los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODM) en América Latina y el Caribe. Santiago: Naciones Unidas.

Escobedo, F.J et al. (2008) Analyzing the cost effectiveness of Santiago, Chile's policy of using urban forests to improve air quality Journal of Environmental Management (86)



Gobierno del Estado de Jalisco. (2010). Plan Integral de Movilidad Urbana Sustentable para el Área Metropolitana de Guadalajara.

Gobierno del Estado de Jalisco. (2010). Plan Maestro de Movilidad Urbana No Motorizada del Área Metropolitana de Guadalajara. Documento Síntesis (Informe inédito). Preparado por AU Consultores, S.C., Alta Planning + Design, ITDP México y 8-80 Cities.

Gobierno del Estado de Jalisco. (2015). Guadalajara Metrópolis Próspera. Re-definición del Área Metropolitana de Guadalajara como ciudad próspera en el marco metodológico del Índice de Prosperidad Urbana de ONU-Hábitat. Diagnóstico y Plan de Acción. (Informe inédito). Preparado por ONU-Hábitat.

Gobierno del Estado de Jalisco. (2013). Plan Estatal de Desarrollo 2013-2033.

Gobierno del Estado de Jalisco. (27 de septiembre de 2008). Código Urbano para el Estado de Jalisco. Diario Oficial de Jalisco. Reforma: Diario Oficial de Jalisco, 5 de noviembre de 2015.

Hillier, B. (1993). Natural movement, or configuration and attraction in urban pedestrian movement, en Environment & Planning B. Pp. 29-66.

Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP), Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT), United States Agency International Development (USAID). (2015). Guía de Implementación de Políticas y Proyectos de Desarrollo Orientado al Transporte. Hacia ciudades bajas en emisiones. México.



Instituto de Políticas para el Transporte y Desarrollo (ITDP), United States Agency International Development (USAID). (2015). Instrumentos para el Desarrollo Orientado al Transporte. Hacia ciudades bajas en emisiones. México.

Instituto Metropolitano de Planeación del AMG. (2014). Área Metropolitana de Guadalajara. Expansión urbana. Análisis y prospectiva: 1970-2045.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2010). XII Censo de Población y Vivienda 2010. Recuperado desde: <http://www.censo2010.org.mx/>

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas. Recuperado desde: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/descarga/?C=200>

Jenks, M. (2000). The Appropriateness of Compact City Concepts to Developing Countries, en M. Jenks and R. Burgess (eds.). Compact Cities, Sustainable Urban Forms for Developing Countries. London and New York: Spon Press. P345.

Krafta, R. (2008). Fundamentos del análisis de centralidad espacial urbana. Revista de la Organización Latinoamericana y del Caribe de Centros Históricos.

Ley de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco. Gobierno de Jalisco. Recuperado desde: <http://periodicooficial.jalisco.gob.mx>

Ley Estatal del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de Jalisco, 6 de junio de 1989. Reforma: Diario Oficial de Jalisco, 23 de diciembre 2014. México.



Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente. Diario Oficial de la Federación, 28 de enero de 1988. Reforma: Diario Oficial de la Federación, 9 de enero 2015. México.

Mendo, A. (2015). Observación urbana sistémica. Universidad de Guadalajara e Instituto Tecnológico y de Estudios Superiores de Occidente, AC: México.

Onu hábitat. (2015). Reporte Nacional de Movilidad Urbana en México, 2014-2015. Consulta en línea el 24 de septiembre de 2015: <http://www.onuhabitat.org/Reporte%20Nacional%20de%20Movilidad%20Urbana%20en%20Mexico%202014-2015%20-%20Final.pdf>

Peñuela y Carrillo (2012). Definición de zonas de recarga y descarga de agua subterránea a partir de indicadores superficiales: centro-sur de la Mesa Central, México. *Investigaciones Geográficas*, 81, 18-32.

Pereira, R. (2013). Urban Centrality: A Simple Index, en *Geographical Analysis*. Pp. 77-89.

Pérez, L., Sunyer, J., & Künzli, N. (2009). Estimating the health and economic benefits associated with reducing air pollution in the Barcelona metropolitan area (Spain). *Gaceta Sanitaria*, 23 (4), 287-294.

Rivas y Montero (2014) Assessment of Surface Runoff Vulnerability to Climate Change in the Lerma-Chapala Basin, Mexico.

Rojas, R. (1997). *Metrópolis en recomposición*. 16 de Enero de 2016, de Observatorio Geográfico América Latina Sitio web: <http://observatoriogeograficoamericalatina.org.mx/egal6/Geografiasocioeconomica/Geografiaurbana/254.pdf>.



Rueda Palenzuela, S. (2012). Libro verde de sostenibilidad urbana y local en la era de la información. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medioambiente.

Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU). (2014). Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018. Publicado en el Diario Oficial de la Federación el 30 de Abril de 2014.

SEMADES (2008) Diagnóstico Integral del Manejo de Residuos Sólidos en la Zona Conurbada de Guadalajara

SEMARNAT. (2009). Guía de ordenamiento ecológico del territorio para autoridades municipales. México: Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.

Sedatu, ONU-Hábitat, Agencia de Cooperación Alemana. (2015). Principios para la Planeación de las Ciudades Mexicanas. Documento de trabajo V04.

Toll, I., & Baldasano, J. M. (2000, January). Modeling of photochemical air pollution in the Barcelona area with highly disaggregated anthropogenic and biogenic emissions. *Atmospheric Environment*, 34 (19), 3069–3084.





10. SIGLARIO



10. SIGLARIO

4D	Dispersa, Distante, Desconectada y Desigual.
AGUI	Áreas de Gestión Urbana Integral.
AH-I	Asentamientos Humanos Irregulares
AMG	Área Metropolitana de Guadalajara.
ANP	Áreas Naturales Protegidas.
C.U.S.MAX	Coeficiente de Utilización del Suelo Máximo Optativo.
C3E	Comunidades Compactas, Cercanas, Conectadas y Equitativas.
CEA	Comisión Estatal del Agua.
CENAPRED	Centro Nacional de Prevención de Desastres.
CFE	Comisión Federal de Electricidad.
CIDE	Centro de Investigación y Docencia Económica.
CNA	Comisión Nacional del Agua.
CONABIO	Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad.
CONAPO	Consejo Nacional de Población.
COP	Convención de Cambio Climático.
COPLAUR	Comisión de Planeación Urbana.
CP	Centros de Población.
DENUE	Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas.
DOT	Desarrollo Orientado al Transporte.



DPI	Distancia hasta el Punto Ideal.
IITEJ	Instituto de Información Territorial del Estado de Jalisco.
IMCO	Instituto Mexicano para la Competitividad.
IMEPLAN	Instituto Metropolitano de Planeación.
IMTJ	Instituto de Movilidad y Transporte del Estado de Jalisco.
IMUVI	Instituto Municipal de la Vivienda de Guadalajara.
INEGI	Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
INFONAVIT	Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores.
ITDP	Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo.
LGEEPA	Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente.
Mi Bici	Sistema de Transporte Público en bicicleta.
MIPyMES	Micros, Pequeñas y Medianas Empresas.
NDVI	Valor del Índice Diferencial Normalizado de Vegetación.
NEUS	Nuevos Entornos Urbanos Sustentables.
OCDE	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos.
OCOIT	Organismo Coordinador de la Operación Integral del Servicio de Transporte Público.
OE	Ordenamiento Ecológico.



ONU-Hábitat	Programa de Naciones Unidas para los Asentamientos Humanos.
PD	Áreas con Potencial de Desarrollo.
PDC	Polígonos de Desarrollo Controlado.
PDM	Programa de Desarrollo Metropolitano.
PDUCP	Planes de Desarrollo Urbano de Centro de Población.
PM	Áreas con Potencial de Mejoramiento.
PMDU	Programa Municipal de Desarrollo Urbano.
POEL	Programa de Ordenamiento Ecológico Local.
POET	Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Jalisco.
POFA	Polígono de Fragilidad Ambiental.
POTmet	Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano del Área Metropolitana de Guadalajara.
PPDU	Planes Parciales de Desarrollo Urbano.
PR	Áreas con Potencial de Reciclamiento.
RHP	Regiones Hidrológicas Prioritarias.
RTP	Regiones Terrestres Prioritarias.
SCINCE	Sistema para la Consulta de Información Censal.
SEDATU	Secretaría de Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano.
SEDESOL	Secretaría de Desarrollo Social.



SEMADET	Secretaría de Medio Ambiente y Desarrollo Territorial.
SEMARNAT	Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales.
SIAPA	Sistema Intermunicipal de Agua Potable y Alcantarillado.
SIAT	Sistema de Agua Tlajomulco.
SIG	Sistema de Información Geográfica.
TICs	Tecnologías de la Información y Comunicación.
TPM	Transporte público Masivo.
U de G	Universidad de Guadalajara.
UGA	Unidades de Gestión Ambiental.
USEPA	United States Environmental Protection Agency.
WUP	World Urbanization Prospects.
ZPN	Zapopan.





11. ANEXOS



RELATORÍA 01



RELATORÍA 01

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana.

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 1A, 1B y 1C desarrollaron el tema de Modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana.

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
1A	Guadalajara	Héctor Manuel Sanromán Flores
	San Pedro Tlaquepaque	Pablo López
	Zapopan	Ana Rentería
1B	Guadalajara	Alfonso Gómez
	San Pedro Tlaquepaque	César Augusto Castillo
	Tlajomulco de Zúñiga	José Ignacio Ramos Lomelín
1C	Tonalá	Luis Alberto Romero Aceves
	San Pedro Tlaquepaque	Jaime Manzano
	Guadalajara	Víctor M. Silva Rodríguez



RELATORÍA 01

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 1A

Después de la discusión entre los representantes de los municipios de Guadalajara, Tlaquepaque y Zapopan, establecimos la relación entre los tres municipios para lograr el objetivo. ¿Cuál es el objetivo de esta mesa?: lograr un modelo policéntrico de ciudad y fortalecimiento de una estructura metropolitana. Para ello, la relación entre Guadalajara y Tlaquepaque será la de jerarquizar las variables a fortalecer para considerar las centralidades metropolitanas y, posteriormente, buscar esa jerarquización de variables entre Guadalajara y Tlaquepaque, para después ir a conformar las nuevas centralidades entre ambos municipios. Entre Tlaquepaque y Zapopan la prioridad es identificar los nodos viales prioritarios para lograr la articulación de sistemas de centralidades, esto para después lograr un sistema de transporte masivo, que pueda ir conectando a ambos municipios. Y la tercera relación que es entre Zapopan y Guadalajara, es de igual manera la jerarquización de las variables a fortalecer para consolidar las centralidades metropolitanas, esto para establecer cuáles son las variables prioritarias entre ambos municipios para poder consolidar las nuevas centralidades.



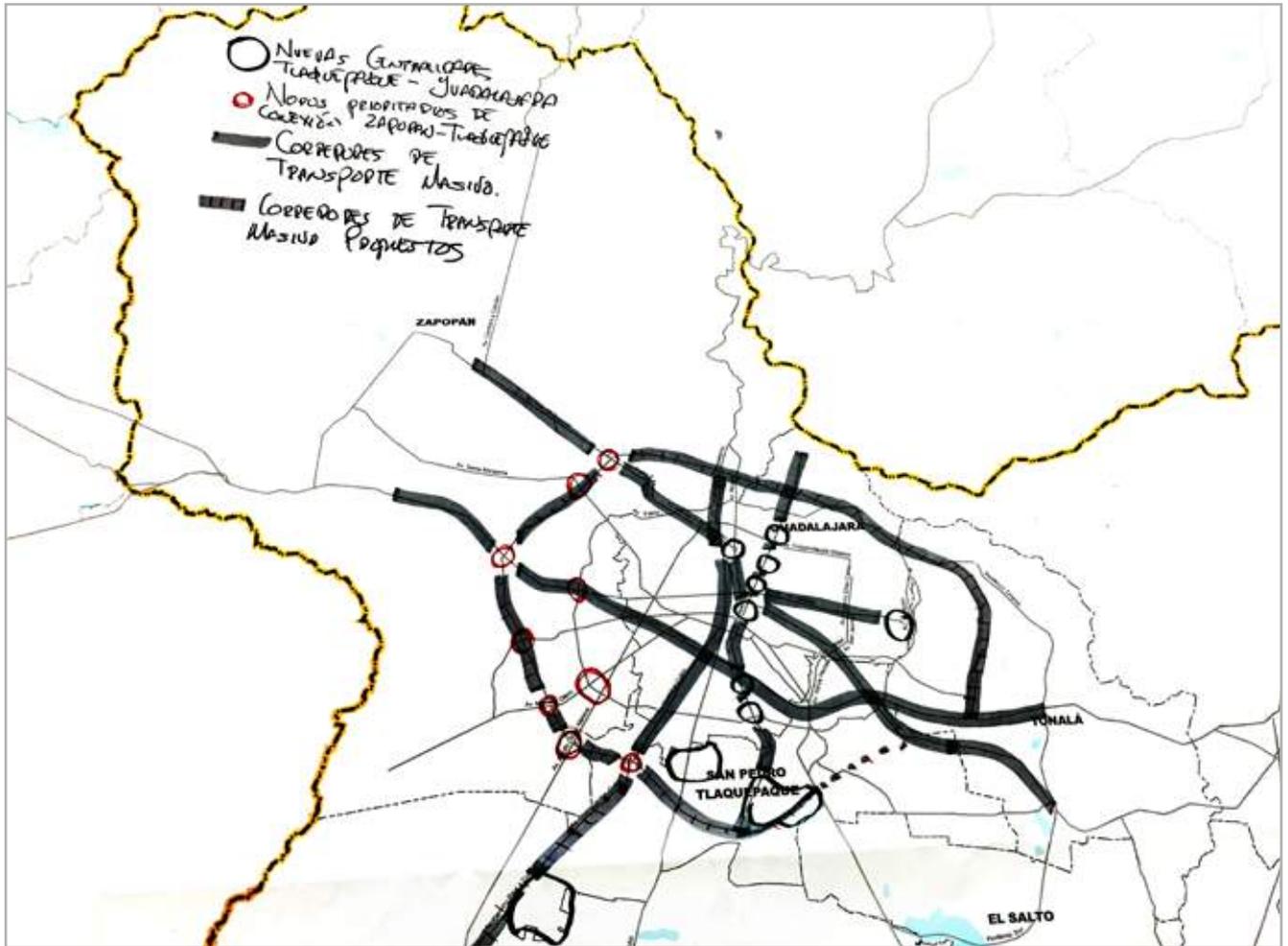


Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 1A.



RELATORÍA 01

• MESA 1B

Nosotros trabajamos en Guadalajara, Tlaquepaque y Tlajomulco de Zúñiga, y coincidimos en el tema de la jerarquización de las variables para fortalecer y consolidar las centralidades metropolitanas. 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 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, porque hay zonas de la ciudad en donde simplemente se ve mancha urbana pero no tiene identificación propia. Hay zonas que no tienen una personalidad y hay que dárselas porque finalmente van a ser una parte de la ciudad.



RELATORÍA 01

• MESA 1C

Esta mesa está compuesta por los municipios de Tonalá, Tlaquepaque y Guadalajara. Coincidimos en dos temas prioritarios que son: identificar nodos viales y articulación del sistema de centralidades, y establecer rutas de transporte público masivo y troncal. En el caso entre Tonalá y Guadalajara, ampliar las vialidades existentes que ya se tienen en la estructura urbana. Tenemos el problema de que no se cierra el periférico existente y creemos que es una buena oportunidad para poderlo articular de esa manera. En el caso entre Tonalá y Guadalajara, generar transporte público masivo aprovechando la ampliación de la Línea 2 del tren ligero y la nueva oportunidad con la Línea 3. En el caso de Guadalajara con Tlaquepaque, también se vio prioritario el generar la articulación de las vialidades existentes no solamente para beneficiar estos municipios sino lo que sucede con partes de Tlajomulco y del propio Zapopan, en un momento dado hacia el suroriente de la ciudad, y coincidimos que es la necesidad sobre todo de estructura vial y transporte público. No hay que olvidar que la conurbación o la forma en donde se juntan estos municipios es de las más altamente pobladas en cuanto a densidad, y las que tienen la característica de ser dormitorios para ir a trabajar a otros municipios.



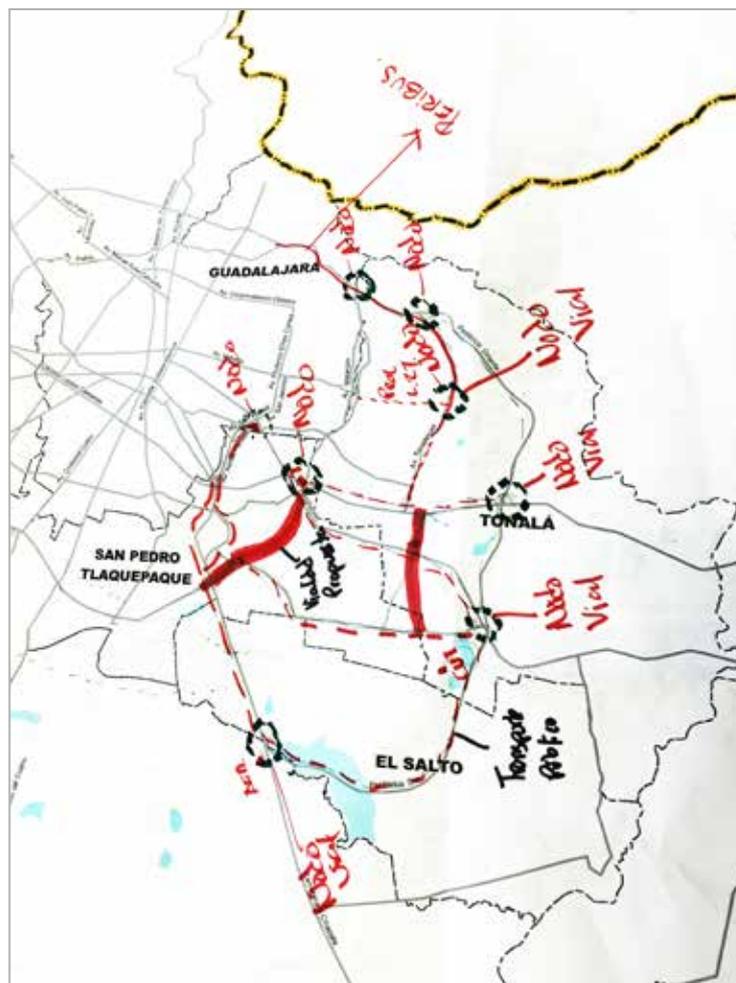


Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 1C.

RELATORÍA 02



RELATORÍA 02

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Crecimiento ordenado y con infraestructura.

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 2A, 2B y 2C desarrollaron el tema de Crecimiento ordenado y con infraestructura.

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
2A	Ixtlahuacán de los Membrillos	Érika Geraldine Sutto Villanueva
	El Salto	Héctor Humberto Vallín Alatorre
	Juanacatlán	Israel Cervantes Álvarez
2B	Tonalá	Héctor Hugo Ocampo Barajas y Roberto Robles Arana
	Zapopan	Carlos López Zaragoza y Abel Paniagua Puga
	Guadalajara	Jorge Gastón González Alcérreca y Mario Ramón Silva Rodríguez
2C	Zapopan	Rodolfo Becerril y Jorge García Juárez
	Tlajomulco de Zúñiga	Juan Marcos Sánchez
	Guadalajara	Víctor M. Silva Rodríguez



RELATORÍA 02

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 2A

• **Mesa 2A:** Lógicamente somos municipios que todavía estamos en el área periférica. Lo que une a Juanacatlán y a El Salto es la historia y la raíz. Aquí lo que planteamos fue el punto de enlace de la comunicación y la movilidad urbana. En este momento, Juanacatlán tiene un sólo acceso que es a través de El Salto, es limitado y en ocasiones ha tenido que ser cerrado. Lo que se planeó para cumplir esta parte es la terminación del llamado libramiento sur del Área Metropolitana de Guadalajara, cuenta con un ramal hacia Juanacatlán y un puente nuevo, en mejores condiciones de servicio, con lo cual quedarían más fuertemente comunicados. También se contempla la conexión, ya no solamente de Juanacatlán sino de El Salto, hacia el corredor industrial y una parte de Ixtlahuacán, en una zona que comienza a ser también de instalación industrial hacia el macrolibramiento de Guadalajara. Sin embargo, esto también ya se complementa con los tres municipios, en lo que se refiere a la determinación exhaustiva de las zonas de riesgo por la implantación de la zona industrial. Los tres tenemos esa problemática. Es más fuerte en El Salto, pero está impactando ya, precisamente, a la frontera con Ixtlahuacán. Es por eso que existe otra instalación industrial en la frontera entre los municipios de Chapala, Ixtlahuacán y Juanacatlán, la cual causa una fuerte contaminación al Río Santiago e impacta a toda esta zona. Esos son los dos puntos que nosotros consideramos y en los que coincidimos tener más énfasis en este momento y a este nivel macro para estos tres municipios.



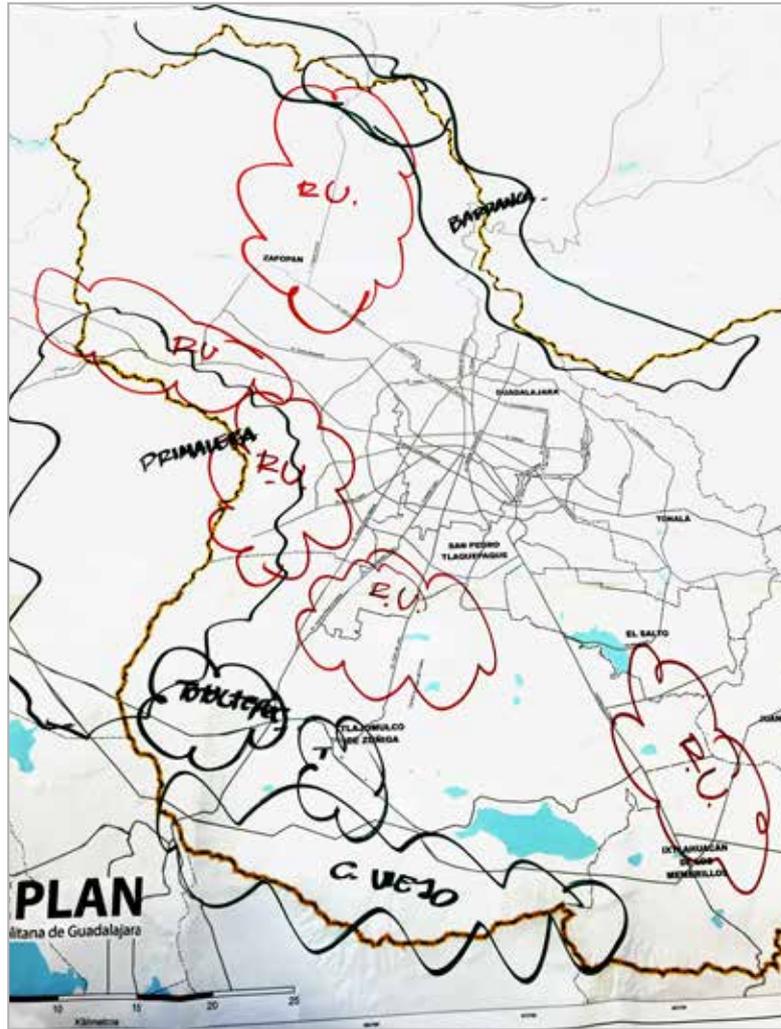


Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 2A.

RELATORÍA 02

• MESA 2B

Los municipios de Zapopan, Guadalajara y Tonalá coincidimos en que la Barranca de Huentitán, de Oblatos y en general, el corredor que representa el Río Santiago, es un punto fundamental para considerar la preservación del valor ambiental de los tres municipios. En el caso Guadalajara-Tonalá, se plantea la consideración del municipio de Tonalá para estar dentro de los planes de infraestructura, especialmente los relacionados a la movilidad urbana. Se trata de plantear un diseño o sistema que conecte el transporte público de manera masiva en ambos municipios. Por su parte, el Bosque de la Primavera es el punto fundamental de Zapopan, esto por su valor ambiental. También planteamos definir y garantizar la propiedad pública del bosque, para beneficio de todos los municipios del Área Metropolitana de Guadalajara.





Imagen 2. Señalización gráfica en plano Mesa 2B.

RELATORÍA 02

• 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. Compartimos también una frontera común que es Camino Real de Colima, en donde los problemas no conocen fronteras, aunque dicho territorio padece problemáticas de reservas urbanas que pueden ser ocupadas de manera inadecuada.



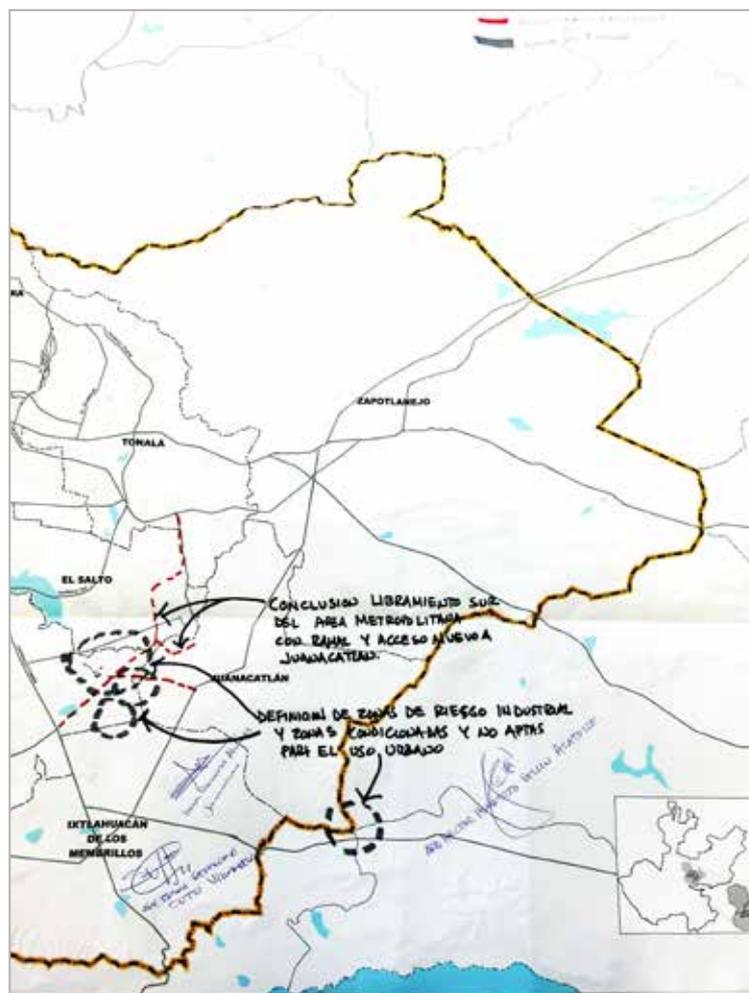


Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 2C.

RELATORÍA 03



RELATORÍA 03

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Sustentabilidad ambiental (Sistema verde).

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 3A, 3B y 3C desarrollaron el tema de Sustentabilidad ambiental (Sistema verde).

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
3A	Tonalá	Gerardo Mora López
	San Pedro Tlaquepaque	Víctor Javier M.
	El Salto	Martha Elena L.
3B	Zapopan	Patricia Fregoso
	Guadalajara	Juan Luis Sube Ramírez
	El Salto	Enrique Tinoco
3C	El Salto	Aurora Benítez
	Tonalá	Nelly Gabriela Herrera Ornelas
	Zapotlanejo	Pedro Paul Flores Navarro



RELATORÍA 03

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 3A

Nosotros trabajamos con los municipios de Tlaquepaque, Ixtlahuacán, Tlajomulco y El Salto. Lamentablemente no tuvimos más participación de otros municipios que eran importantes en lo que planteamos. Los dos temas centrales que elegimos que nos vinculan a estos municipios y los que no vinieron, son: articular la consolidación de un sistema verde metropolitano y vincular las áreas verdes metropolitanas con rutas de movilidad no motorizadas.

Compartiendo aquí con los demás municipios que estuvieron en esta mesa, llegamos a una conclusión. Nosotros compartimos las microcuencas que concurren a la presa del Ahogado, y para nosotros representa un área de oportunidad importantísima. En el caso, por ejemplo, de Tlaquepaque y Tonalá, compartimos una microcuenca que vincula tres reservorios, tres presas, tres vasos reguladores, el sistema de las rucias, de las liebres, y el órgano, por tan solo decir tres. Este sistema también confluye en algún punto que ya está dentro del municipio de El Salto, con el arroyo seco que viene desde La Primavera. Entonces este es un escurrimiento natural muy importante. Desgraciadamente este tema se ha convertido en un drenaje a cielo abierto que hoy por hoy es el primero, está prácticamente virgen: está al 100% a cielo abierto, lo cual representa un área de oportunidad para poder hacer un corredor verde. El arroyo seco ya no está así en esas condiciones, ya tiene un 70% de entubamientos, y habría que ver qué se puede hacer ahí. Por otro lado, el área de El Ahogado, que sigue representando un grave problema para el Área Metropolitana, también surge como un área de oportunidad para hacer un rescate verde alrededor de la presa de El Ahogado, que nos vincula con el Río Santiago. Ahí entramos con Juanacatlán e Ixtlahuacán de los Membrillos, pues también es un sistema que pudiera funcionar y que de alguna manera nos vincula también con Cajititlán. Y en el área de Tlajomulco, un sistema verde que



podría tener relación con la Barranca. Entonces estamos proponiendo que se estudie la posibilidad de hacer corredores, un parque lineal o parques lineales que estén ligados también con movilidad no motorizada. Puede ser un área de paseo muy interesante para la ciudad en los próximos 26 años. También concluimos que el tema crucial, más que el área verde, es el tema del agua, del ciclo del agua, de lo que es la cultura del agua, entonces vincularíamos este tema directamente con el reordenamiento de la utilización del agua, tanto de los mantos fráticos que están siendo explotados en este momento, como del agua que se está bombeando también desde el Santiago y desde la laguna de Chapala, para poder hacer un sistema de recarga, y que estos corredores verdes y parques que podemos proponer, estuvieran alrededor de un sistema de humedales que pudieran sanear el agua a bajo costo. Estas son las primeras conclusiones a las que llegamos.



Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 3A.

RELATORÍA 03

• MESA 3B

En esta mesa estuvimos Zapopan, Guadalajara, El Salto y Tlaquepaque. De 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. También identificamos que sería muy útil que en este tipo de ejercicios se estuvieran identificado en el plano, los usos de suelo, porque así nos permitirían identificar áreas prioritarias para la conservación, zonas de alta densidad de población, equipamiento, etc. Como conclusión, debemos atacar los cuerpos de agua, protegerlos y tal vez restaurarlos para establecer la conectividad de áreas verdes.



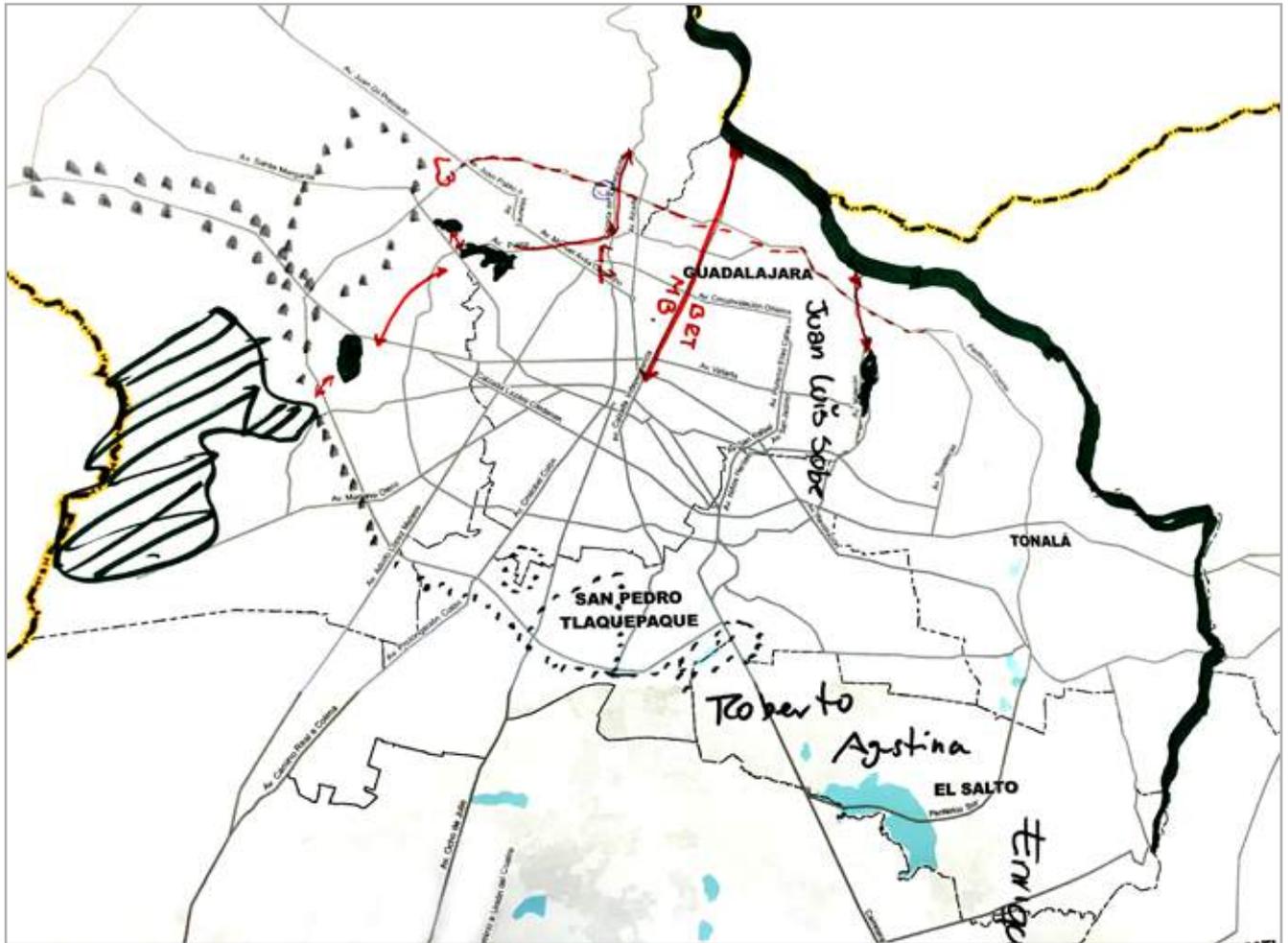


Imagen 2. Señalización gráfica en plano Mesa 3B.



RELATORÍA 03

• MESA 3C

En la mesa 3C trabajamos los municipios de Zapotlanejo, Tonalá y El Salto sobre el sistema verde. Al igual que las otras mesas, coincidimos en que la Barranca es el complejo ecosistema que tenemos en común. Algunas de las propuestas o consideraciones a las que se llegaron con los tres municipios fueron indicar el tipo de tratamiento para las áreas de conservación y protección metropolitana, cuidando y dando énfasis a la punta de la Barranca, con alguna zonificación que nos pueda permitir saber qué podemos y qué no podemos hacer, pero todo esto en el ámbito de la protección y conservación. Tratamos de articular la consolidación de un sistema verde metropolitano, esto con atención ya dependiendo de la ruta de zonificación correspondiente a la Barranca. A su vez, considerar también un área de amortiguamiento a la misma y ya propiamente al interior de los municipios, vincular las áreas verdes metropolitanas con rutas de movilidad no motorizada, lo cual sería en el interior de cada uno de los municipios, pues considerábamos que había una propuesta de ampliar áreas verdes. Aquí la consideración que se hizo es que dadas las características que aún guardan estos municipios, como lo es Tonalá, Zapotlanejo y El Salto, que aún cuentan con espacios abiertos, sería indicar o ampliar esos sistemas abiertos, como áreas verdes o de conservación, de acuerdo a las características, y sería en los municipios que no cuentan con ellas, como Guadalajara, que ya no tiene un metro para donde crecer. De esta forma, priorizaremos las acciones dependiendo de las características de cada uno de los municipios.





Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 3C.

RELATORÍA 04



RELATORÍA 04

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Vivienda y desarrollo urbano.

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el taller de integración de componentes para la construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 4A, 4B y 4C desarrollaron el tema de Vivienda y desarrollo urbano.

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
4A	Guadalajara	Jorge E. Ahumada Rubio
	Tlajomulco de Zúñiga	Alberto F. Martínez Gutiérrez
	Zapopan	Carlos Enrique Martínez Gutiérrez
4B	Zapopan	Beatriz Sánchez Guzmán
	El Salto	Eduardo Thelian Díaz Chávez
	Ixtlahuacán de los Membrillos	Miguel Méndez Álvarez
4C	Zapotlanejo	Cesar Iván Nuño Pérez
	Tonalá	Perla María Zamora Macías
	Tlaquepaque	Karen C. Guillen Patiño



RELATORÍA 04

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 4A

Se desarrolló el tema de vivienda y desarrollo urbano entre los integrantes de Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga y Zapopan. Discutiendo este tema, llegamos al acuerdo de que entre Guadalajara y Tlajomulco, lo más importante son los servicios, el equipamiento y la movilidad; y también, identificar las zonas donde se pueda desarrollar vivienda con infraestructura adecuada. Entre Tlajomulco y Zapopan, se trata de consolidar centros urbanos con los servicios complementarios y evitar los desplazamientos. Y por último, entre Zapopan y Guadalajara hay que identificar los espacios disponibles, revitalizar la ciudad con un rediseño de la misma, con políticas de impulso en materia de vivienda y trabajo. Y entre los tres municipios, una homologación de las normas y reglamentos en materia de vivienda y desarrollo urbano.



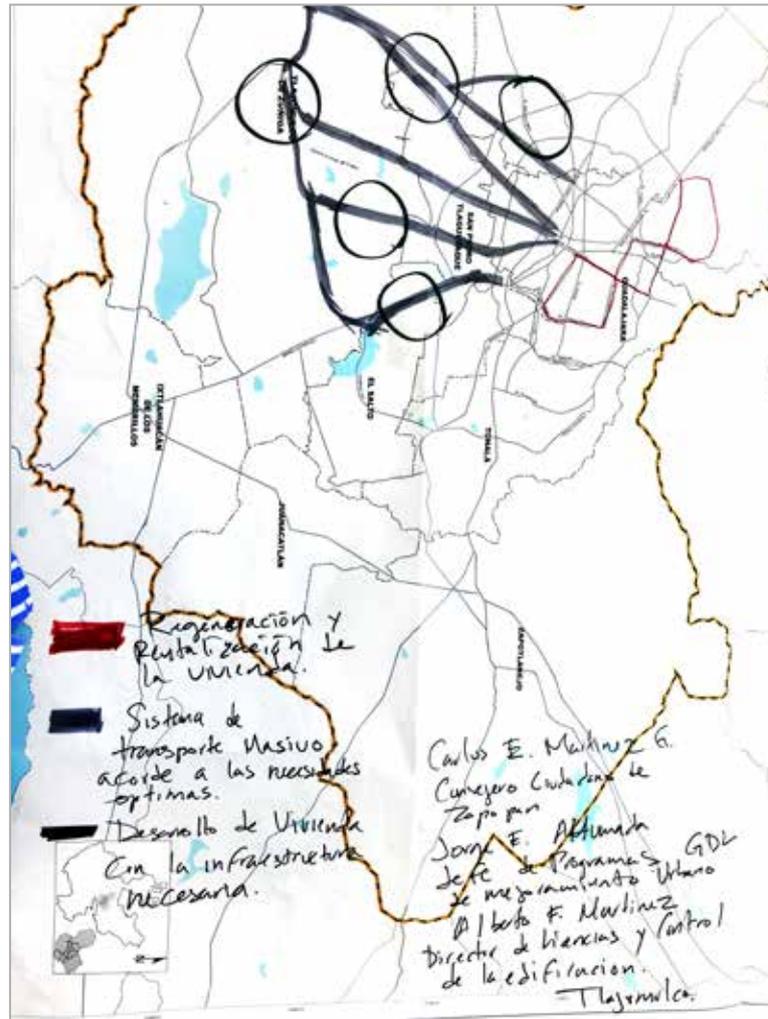


Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 4A.

RELATORÍA 04

• MESA 4B

Se abordó el tema de vivienda y desarrollo urbano con los compañeros de Zapopan, El Salto e Ixtlahuacán de los Membrillos. Coincidimos en una situación donde Zapopan y El Salto requieren fortalecer los espacios intraurbanos que tienen disponibles, implementando políticas de vivienda. El interés del municipio de Ixtlahuacán es la no construcción de más viviendas, además de que mediante las políticas que se tienen se pueda detener la presión en Zapopan e Ixtlahuacán, en los terrenos agrícolas, y respecto al tema del agua, la explotación del hídrico. En Ixtlahuacán, en compensación por no contar con políticas de vivienda, nos interesa fortalecer la conectividad interna, con una especie de circunvalación que permita conectar las zonas urbanas ya consolidadas, con corredores donde hay instalaciones de servicios industriales.





Imagen 2. Señalización gráfica en plano Mesa 4B.

RELATORÍA 04

• MESA 4C

Nosotros somos integrantes de Zapotlanejo, Tonalá y San Pedro Tlaquepaque. Como primer punto, Tonalá y Zapotlanejo llegamos al acuerdo de que nuestra prioridad en relación con tener reservas urbanas colindantes, es el desarrollo de la vivienda con base en estrategias municipales, es decir, qué vivienda queremos a través de la homologación de criterios para el desarrollo de las reservas urbanas que tenemos en común. Coincidimos que a través de la zonificación primaria, vista como una oportunidad de salvaguardar las zonas de conservación que tenemos y la protección de áreas de reserva urbana, podemos generar un desarrollo de vivienda sustentable, así como proyectar vialidades a futuro entre los dos municipios. Entre Tonalá y Tlaquepaque priorizamos las zonas periurbanas que deban desarrollarse, identificando la infraestructura necesaria, toda vez que hay fraccionamientos regulares e irregulares que tienen carencias de estos servicios básicos. Las estrategias serían a través de los proyectos sin frontera para el mejoramiento y adecuación de los servicios básicos en las colindancias de estos dos municipios, con el objetivo de generar corredores eficientes entre ambos. Entre Zapotlanejo y San Pedro Tlaquepaque se coincidió también en señalar las zonas periurbanas que deban desarrollarse prioritariamente indicando la infraestructura necesaria entre ambos municipios.



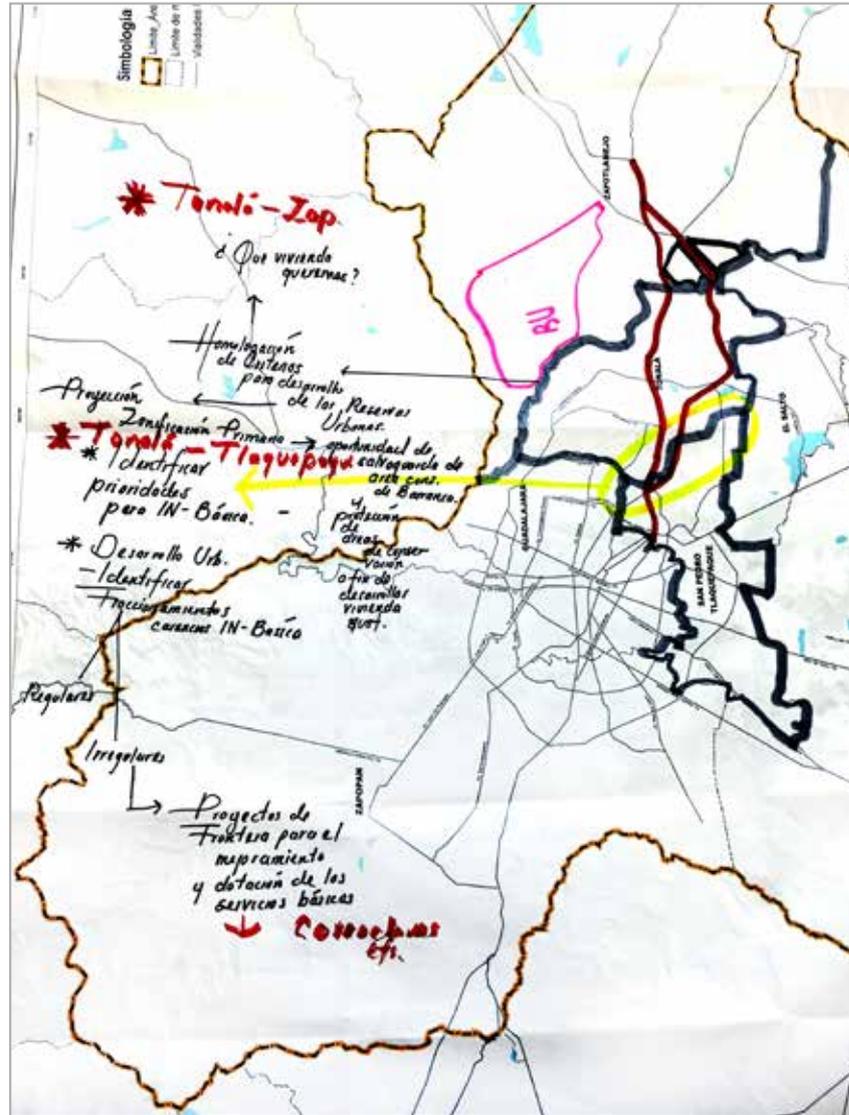


Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 4C.

RELATORÍA 05



RELATORÍA 05

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Gestión urbana.

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 5A, 5B y 5C desarrollaron el tema de Gestión urbana.

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
5A	Zapopan	Ana Olivera Bonilla y Paloma Cruz V.
	El Salto	Mónica Macías Bejarano
	Guadalajara	Héctor B. Puebla Niño
5B	Juanacatlán	Luis Sergio Venegas
	Ixtlahuacán de los Membrillos	Marín Uriel Gomar Santibáñez
	Tonalá	Adriana Rivera Sánchez
5C	San Pedro Tlaquepaque	Susana Alcocer
	Guadalajara	Ignacio Delgado
	Zapotlanejo	Alejandro Martínez
	Tonalá	Marcos Arana B.



RELATORÍA 05

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 5A

En esta mesa trabajamos Zapopan, El Salto y Guadalajara. Los tres 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. Coincidimos 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, 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. Los principios para que esta gestión metropolitana se lleve a cabo deben ser el contener, pues existen asentamientos en la periferia de la ciudad y se debe aprovechar lo que ya existe dentro de las áreas centrales para hacer un mejor desarrollo urbano. También se debe homologar toda la normatividad y la parte jurídica, lo cual propiciará un desarrollo ordenado.



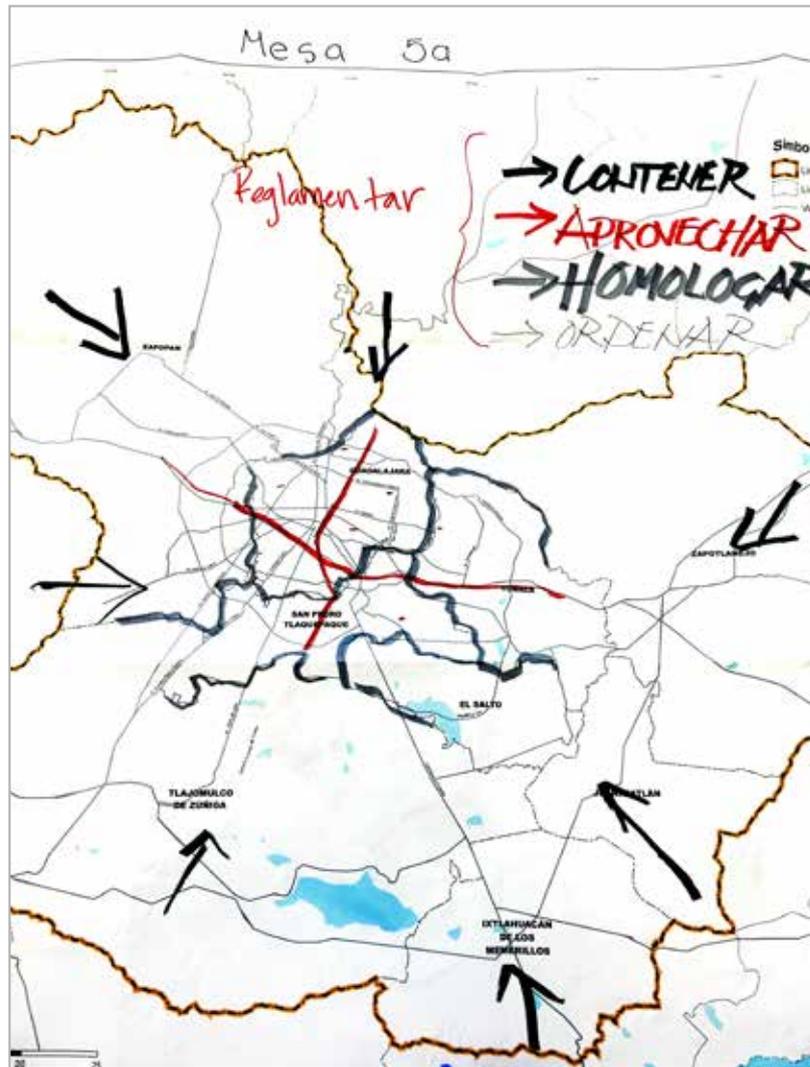


Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 5A.

RELATORÍA 05

• MESA 5B

Nosotros trabajamos Ixtlahuacán, Juanacatlán y Tonalá. Detectamos problemas afines a temas de infraestructura hidro-sanitaria, la contaminación que genera el río Santiago, el relleno de Los Laureles. Cómo afecta en el tema de la contaminación del paisaje con respecto a Juanacatlán y cómo se están generando ciudades dormitorio. Además de la necesidad vital de priorizar las conexiones viales para lograr un transporte colectivo, homologar las características de la vivienda, lo que nos lleva a una revisión y actualización de los planes de desarrollo urbano en conjunto con los municipios de toda la zona.



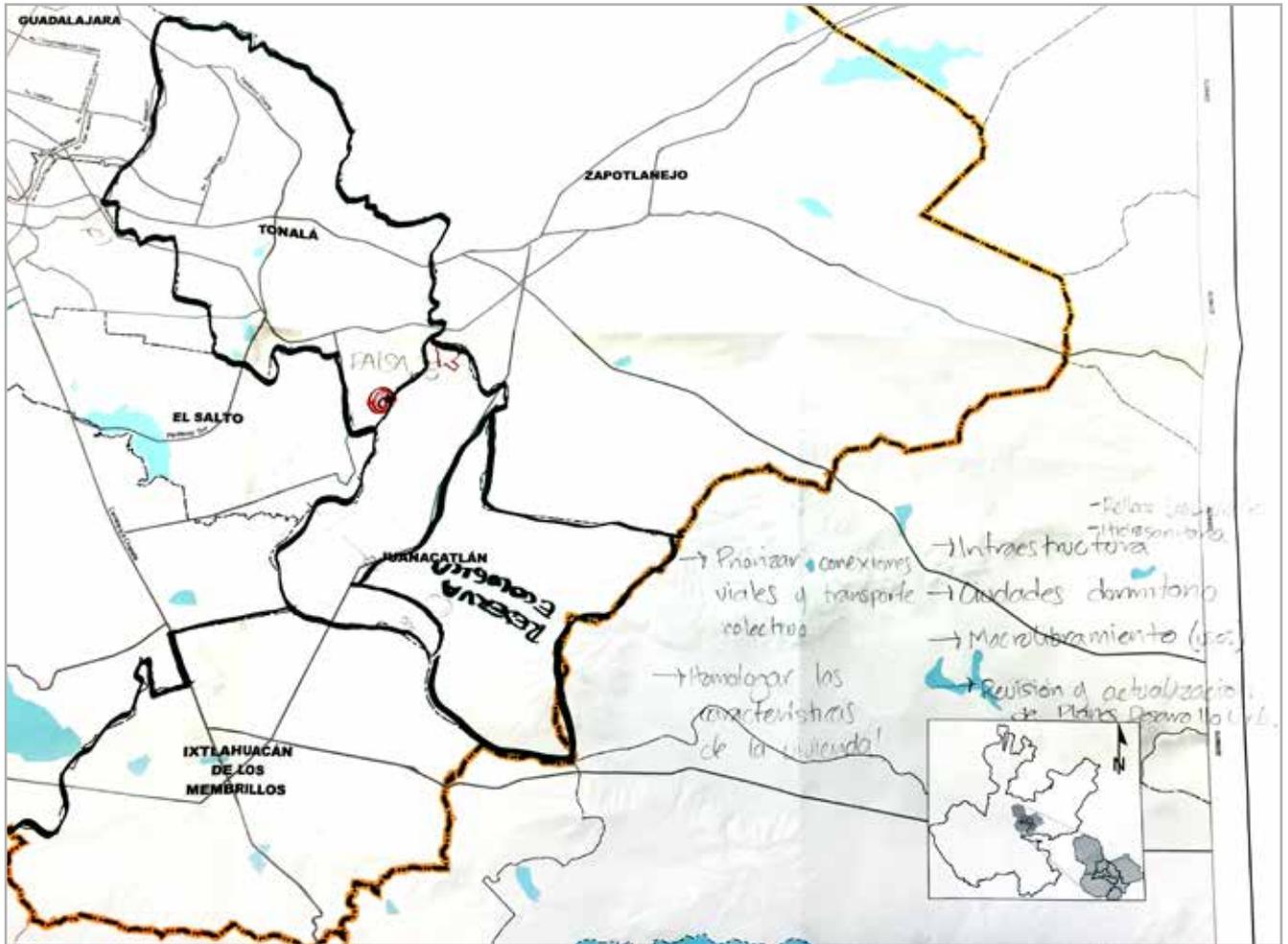


Imagen 2. Señalización gráfica en plano Mesa 5B.

RELATORÍA 05

• MESA 5C

Trabajamos San Pedro Tlaquepaque, Zapotlanejo y Tonalá. En nuestro caso se nos dieron dos conceptos a discutir. En el que no estuvimos unánimemente de acuerdo fue en el condicional de desarrollo urbano en zonas de crecimiento a una instancia metropolitana que dictamine factibilidades. Esto ya lo vemos, es un tema que se está tratando con la política que hay con el código urbano y los distintos recursos legales que algunos municipios han interpuesto. Coincidimos en instrumentar la cuestión urbana metropolitana a partir de reformas del marco normativo vigente. Todos en el foro coincidimos que la normatividad actual nos ha llevado al desastre urbano en el que estamos viviendo, en tal razón, tenemos que buscar una regulación homologada en criterios, lo cual será la base para los Planes de Ordenamiento Territorial, mismos que permitirán al resto de los municipios del Área Metropolitana avanzar en una mejor gestión urbana.



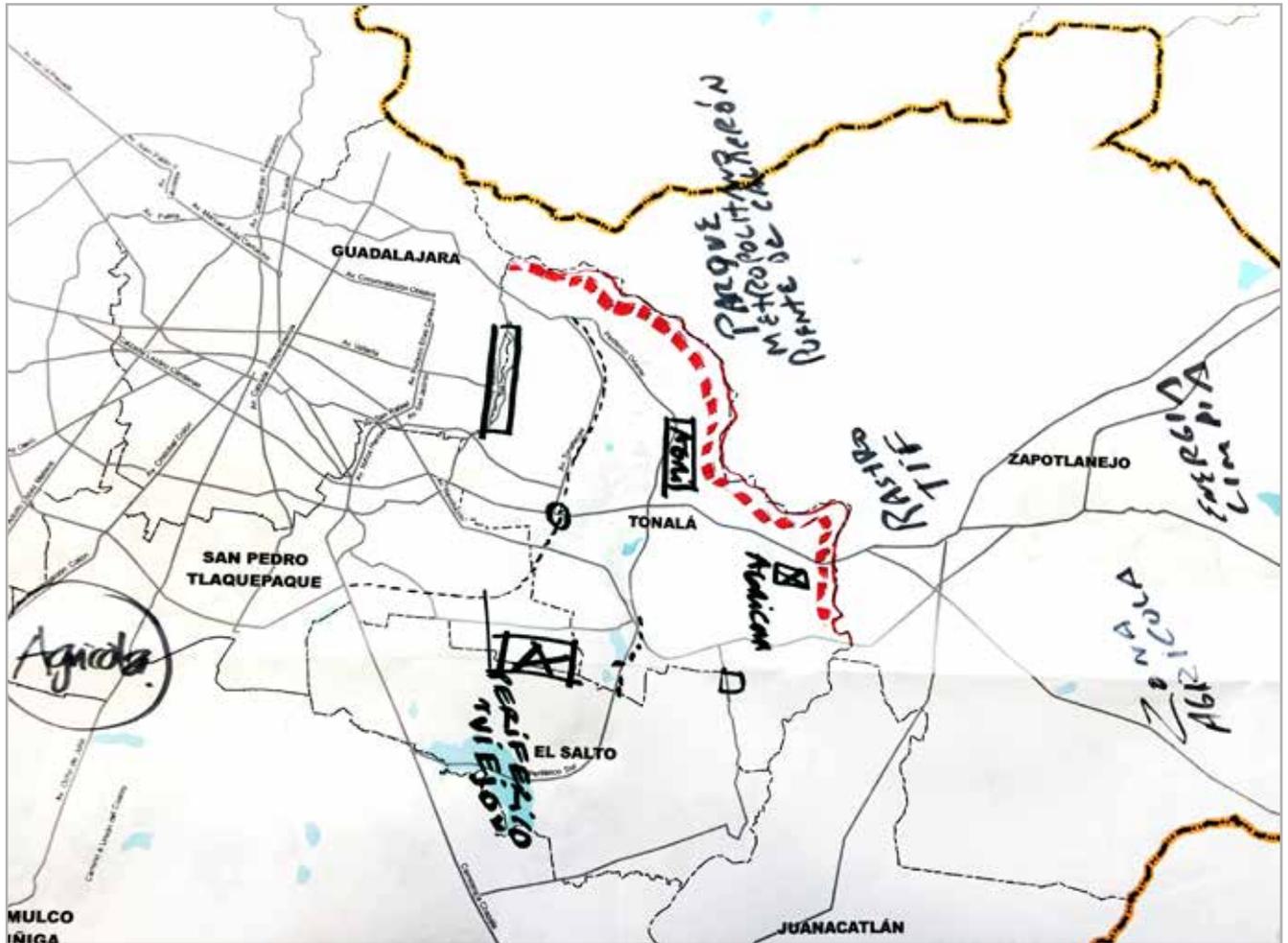


Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 5C.



RELATORÍA 06



RELATORÍA 06

Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano

TEMA: Zonas estratégicas y Nuevos Entornos Urbanos Sustentables.

DESARROLLO DE LA MESA: Durante el Taller de Integración de Componentes para la Construcción del Plan de Ordenamiento Territorial Metropolitano, las mesas 6A, 6B y 6C desarrollaron el tema de Zonas Estratégicas y Nuevos Entornos Urbanos Sustentables.

Las mesas se encontraban integradas de la siguiente manera:

MESA	MUNICIPIO	PARTICIPANTE
6A	San Pedro Tlaquepaque	Federico González Martínez
	Zapopan	Esmeralda Ramírez
	Guadalajara	Ricardo Agraz Orozco
6B	San Pedro Tlaquepaque	Martín Corona
	Ixtlahuacán de los Membrillos	Gabriel Casillas Moreno
	Tlajomulco de Zúñiga	Salvador A. Rizo de la Torre
6C	El Salto	Antonio Pérez Gallardo
	Guadalajara	Víctor Manuel Clavellina Peñaloza
	Tonalá	José Martínez Ponce
	Tonalá	Marcos Arana B.



RELATORÍA 06

Finalmente, las mesas concluyeron lo siguiente:

• MESA 6A

Trabajamos los municipios de Zapopan, Guadalajara y San Pedro Tlaquepaque. Llegamos a la conclusión de que los tres municipios tienen áreas urbanas con mucho potencial de desarrollo. Particularmente, dimos tratamientos diferentes a cada uno de los municipios. Manejamos la relación Zapopan-Guadalajara con base en polígonos de desarrollo orientados al transporte público masivo e intermodal, conectando desde una lógica de equidad a comunidades marginadas de Zapopan que tengan acceso a las centralidades. Al reconocer que Guadalajara-Tlaquepaque son dos municipios maduros y con servicios consolidados, tendríamos que darle un tratamiento de renovación a 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, pues ya hay bastantes ejes viales ahí, y desarrollar NEUS en polígonos de concentración de empleo. Es la perspectiva que nosotros le dimos a partir del tratamiento hacia los tres municipios.



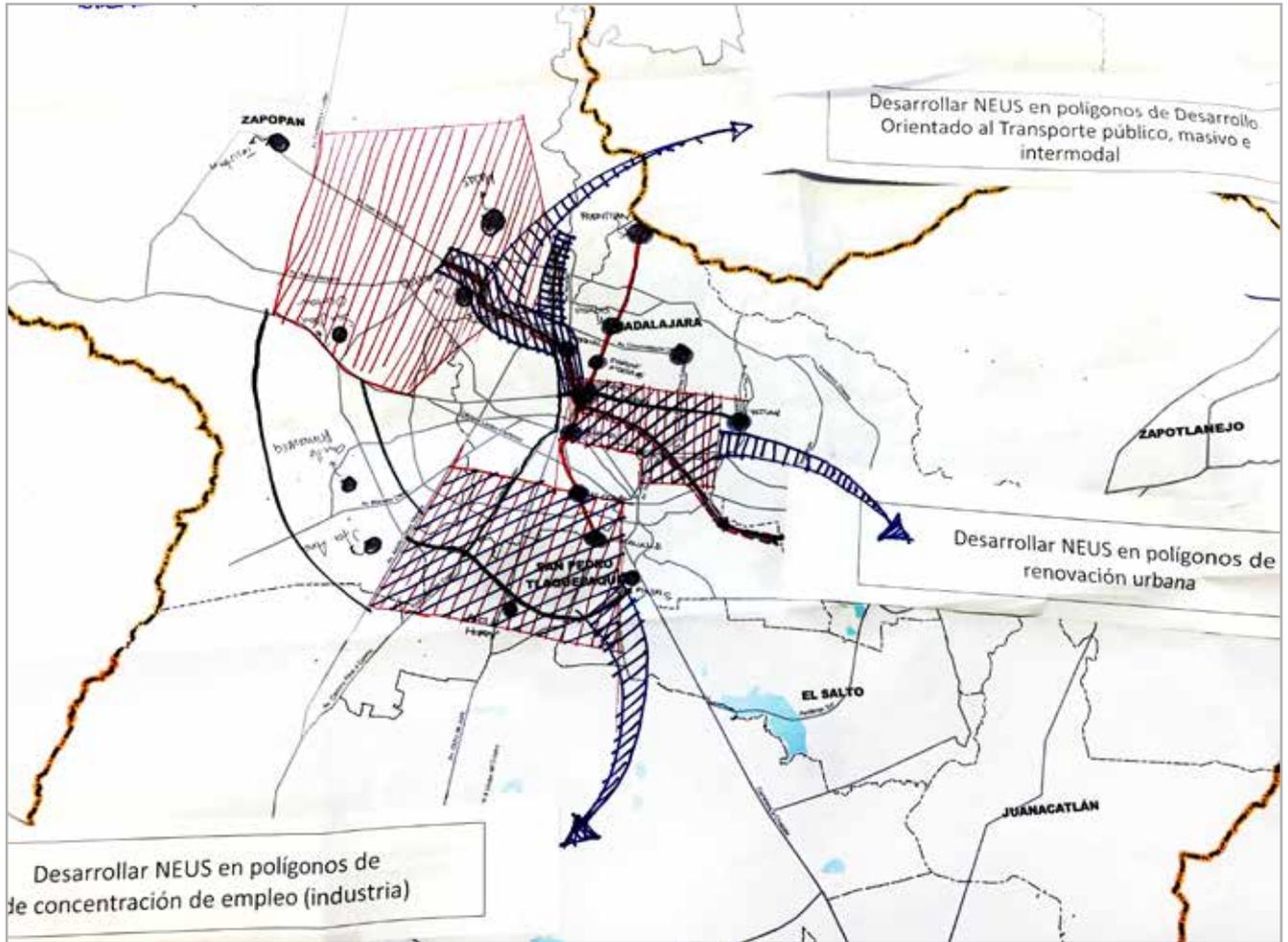


Imagen 1. Señalización gráfica en plano Mesa 6A.

RELATORÍA 06

• MESA 6B

Trabajamos los representantes de San Pedro Tlaquepaque, de Ixtlahuacán de los Membrillos y Tlajomulco de Zúñiga, donde definimos que los Nuevos Entornos Urbanos Sustentables deben de ubicarse, en el caso de la relación Ixtlahuacán-Tlajomulco, sobre los polígonos de concentración de empleo-industrial, más específicamente en la zona de la carrera en la carretera a Chapala. En la relación de San Pedro Tlaquepaque con Tlajomulco, es conveniente desarrollar NEUS en polígonos de nuevas centralidades donde se define el núcleo aeroportuario. Agregar que se retome el proyecto del centro logístico a las inmediaciones, mismo que incluye una gran estación multimodal de pasajeros y de carga, así como desarrollar el corredor urbano de característica central en lo que es el trazo del nuevo periférico y Adolf Horn, para vincularlo con el sistema industrial de El Salto. Sobre la relación Ixtlahuacán-San Pedro Tlaquepaque, se define que es conveniente desarrollar un corredor de transporte público multimodal, a través de desarrollos orientados al transporte sustentable donde se incluyan las cuencas de alimentación que colaboren con los desarrolladores de fraccionamientos y las industrias que se asienten en el corredor carretera Chapala y que ya existen ahí, así como consolidar las vialidades que conectan estos fraccionamientos dispersos con las estaciones multimodales que se definan para estos corredores de transporte. Y por último, como idea central tomamos en cuenta que los tres municipios tenemos zonas urbanas de núcleos urbanos consolidados y merecen tratamiento y renovación.



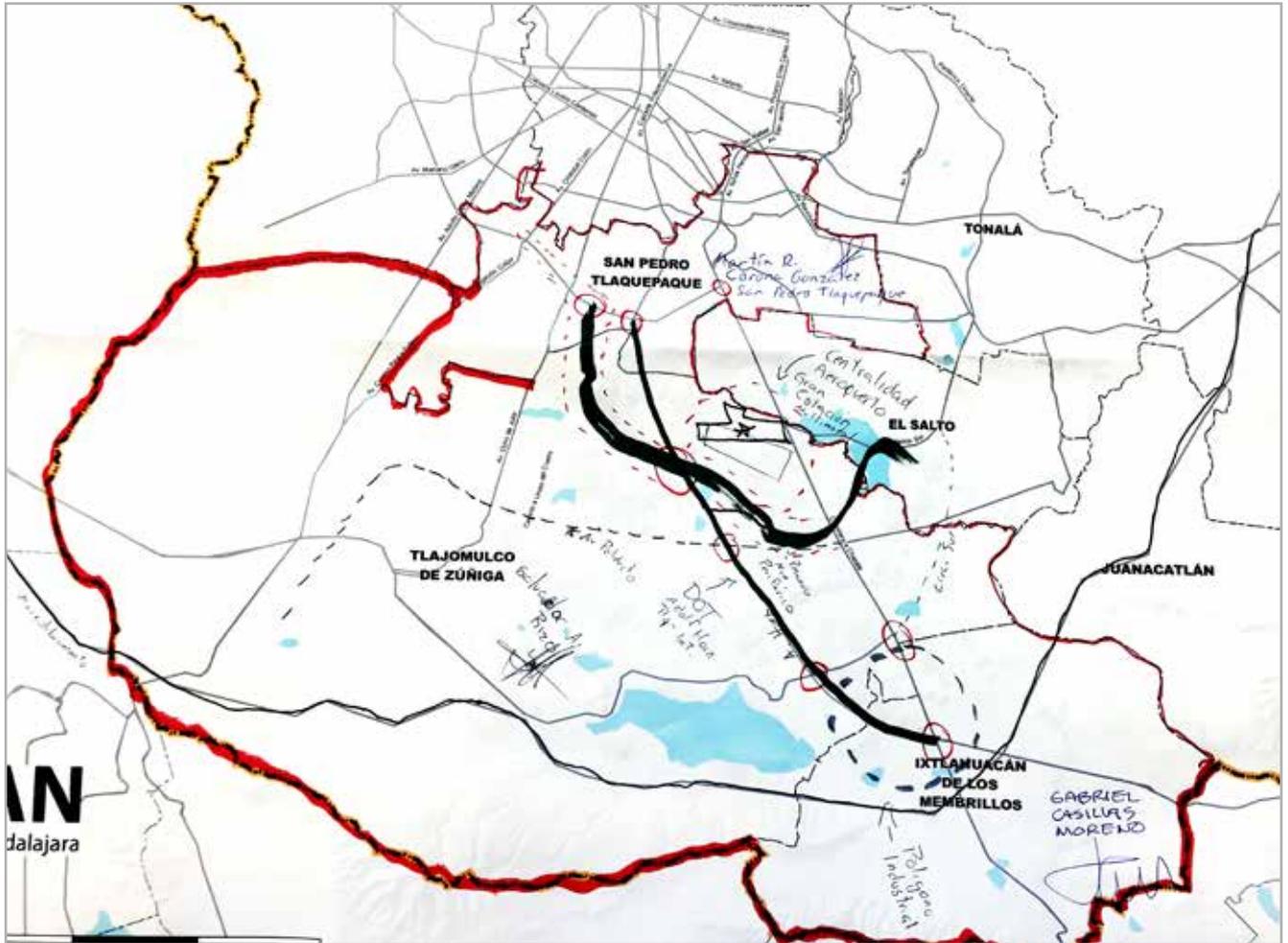


Imagen 2. Señalización gráfica en plano Mesa 6B.

RELATORÍA 06

• MESA 6C

Trabajamos Guadalajara, El Salto y Tonalá. Prácticamente lo hicimos en infraestructura vial en dos zonas, una es centralizando el parque de La Solidaridad, donde podemos guiar un desarrollo, este a través de continuar con la Línea 2 del tren ligero, la cual llegue al parque de La Solidaridad, lo cruce y el punto final sea el periférico. Entre El Salto y Tonalá tenemos un pueblo de desarrollo técnicamente en continuo crecimiento, que es el tramo carretero entre la carretera a Zapotlanejo y la cabecera municipal. Ahí se están desarrollando núcleos de vivienda, uno es de 12,000 viviendas por el lado de Tonalá, y por el lado de El Salto, uno es de 7,000 viviendas, más las que ya existen. Contamos con una carretera sencilla de dos carriles, ida y vuelta, y estamos solicitando que esa sea ampliada a cuatro carriles para que el flujo vehicular sea más rápido. De igual manera, muy cercano a él, estamos proponiendo que se haga un libramiento entre la carretera El Salto-El Castillo y la carretera El Salto-Zapotlanejo, para que libere perfectamente la zona urbana de la carretera municipal, y que pasen por un lado del fraccionamiento nuevo incluyendo las 7,000 viviendas que acabamos de mencionar y este llegue prácticamente al Periférico Sur y ahí la gente se pueda trasladar con mayor precisión a donde ellos lo pretendan. Otros dos puntos muy importantes que creemos necesarios en los dos municipios, son: uno, la línea del periférico nuevo, como zona industrial en el municipio de Tonalá entre la carretera Zapotlanejo y la autopista Guadalajara-Zapotlanejo; y dos, lo agroindustrial, precisamente entre el tramo que estamos considerando como nuevo del libramiento de la cabecera municipal hacia el nuevo periférico donde hay una extensión muy basta, amplia, donde aún se siembra y que estamos restringidos prácticamente por las dos penales, para que ahí se haga desarrollo urbano. Esa es la conclusión a la que llegamos los tres municipios.



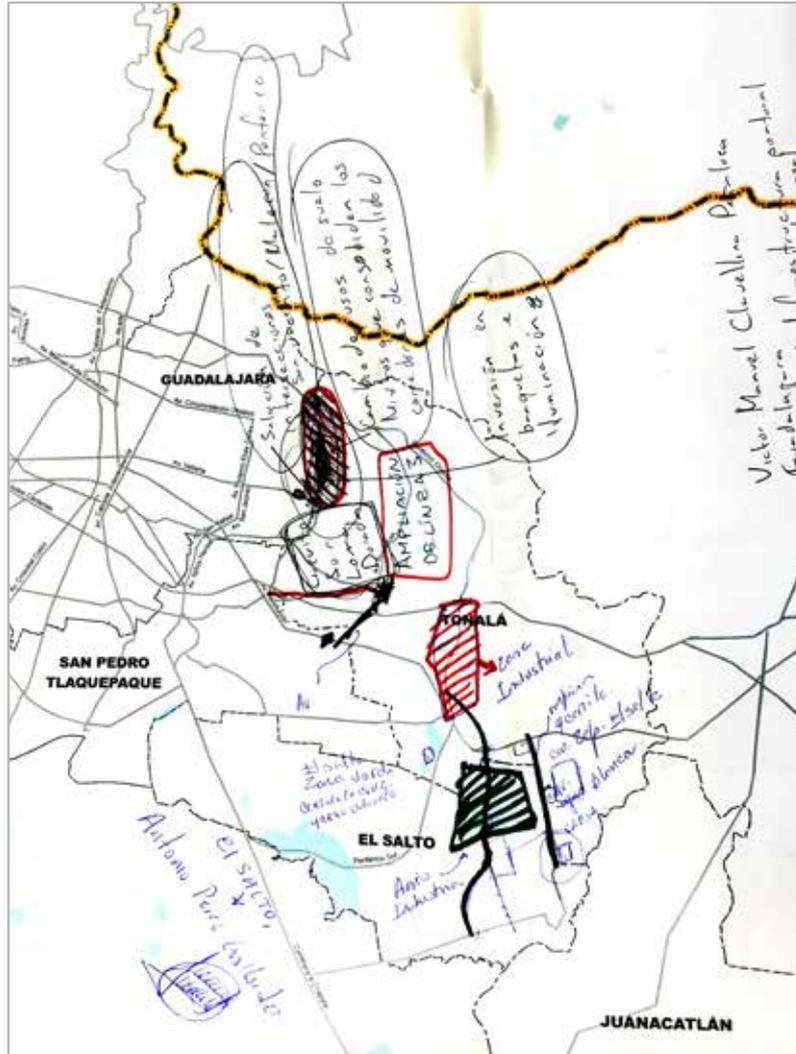


Imagen 3. Señalización gráfica en plano Mesa 6C.

CONSULTA PÚBLICA



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL METROPOLITANO DEL AMG

Siendo el ordenamiento de nuestro territorio, responsabilidad de todos los que habitamos la ciudad, el IMEPLAN diseñó una metodología para la integración de la opinión de todos los interesados en la construcción del POTmet, basada en los procedimientos legales establecidos. Esta metodología proyectó la consulta pública en foros temáticos y especializados, foros para el público en general y espacios de recepción de propuestas y comentarios de manera individual. La consulta pública desarrollada por el IMEPLAN comenzó el día primero de marzo del 2016 y concluyó el día ocho de abril del mismo año.

Los foros temáticos especializados contaron con la explicación de la estructura, contenidos y propuestas del POTmet y espacios de discusión y recepción de comentarios. Fueron espacios para cámaras, instituciones académicas, organismos públicos y organizaciones de la sociedad civil, donde se presentó el instrumento a entidades como la Confederación Patronal de la República Mexicana (COPARMEX), la Cámara Nacional de Vivienda (CANADEVI), el Seminario Itinerante de Enseñanza Superior en Diseño y Desarrollo Urbano, la Benemérita Universidad de Guadalajara, el Consejo Estatal de Desarrollo Urbano de Jalisco, entre otros importantes organismos y organizaciones de la sociedad jalisciense.

Los espacios de consulta pública para la población general, fueron generados con la colaboración de los municipios metropolitanos a través de sus dependencias a cargo de participación ciudadana y comunicación social. En estos espacios se presentó una introducción a los instrumentos de planeación metropolitana y la necesidad de su existencia, seguido por los contenidos y propuestas del POTmet. Los municipios metropolitanos fueron anfitriones de estos espacios abiertos a la participación de todos los ciudadanos.

En el IMEPLAN se recibieron contribuciones personales físicas con comentarios y propuestas de cambios al POTmet. Como resultado de estos foros se obtuvieron observaciones que fueron analizadas y respondidas en su totalidad. Las observaciones presentadas son en su mayoría en relación a la zonificación, comentarios fuera de las atribuciones del POTmet, ejes estructurantes para una movilidad eficiente, aspectos del medio urbano, sustentabilidad ambiental, criterios para la determinación de los NEUS, entre otros. Las observaciones de la ciudadanía tapatía respecto al ordenamiento del territorio han sido plasmadas en este instrumento de planeación metropolitana, que nos ayudará en la construcción de la ciudad que queremos.



ANEXO CARTOGRÁFICO



LISTADO DE CARTOGRAFÍA POTmet

MAPA	MAPA POTmet	NOMBRE	PÁG.
DIAGNÓSTICO			
I-OT-036	D-4.1	Delimitación AMG	61
I-OT-032	D-4.2	Población total 2010	65
I-OT-35	D-4.3	Densidad de la población 2010	68
I-OT-017	D-5.1	Cobertura de uso de suelo AMG	75
I-OT-092	D-5.2	Densidad de actividades agropecuarias	77
I-OT-024	D-5.3	Pendiente del terreno	78
I-OT-092	D-5.4	Cauces y cuerpos de agua	81
I-OT-082	D-5.5A	Peligros asociados e inestabilidad de laderas	85
I-OT-080	D-5.5B	Peligros asociados a flujo de lodo y escombros	86
I-OT-081	D-5.6	Peligros asociados a hundimientos	89
I-OT-079	D-5.7	Peligros asociados al agrietamiento del terreno	90
I-OT-078	D-5.8	Peligros asociados a riesgos geológicos	93
I-OT-085	D-5.9	Peligros asociados a riesgo de inundación	94
I-OT-022	D-5.10	Sistema urbano rural (centros de población)	99
D-OT-089	D-5.11A	Extracción de agua de los acuíferos	105
I-IN-026	D-5.11B	Infraestructura básica (agua, energía y residuos)	108
I-IN-077	D-5.12	Estructura vial (vialidades regionales, principales y nodos viales)	117
I-MO-077	D-5.13	Grado de conectividad metropolitana	118
D-IN-096	D-5.14	Vías férreas aeropuertos terminales	121
I-MO-037	D-5.15	Área de servicio transporte público urbano	122
I-OT-068	D-5.16	Estructura urbana macroperspectiva AMG vigente (Octubre 2015)	129
I-OT-063	D-5.17	Zonificación primaria macroperspectiva AMG vigente (Octubre 2015)	132
I-OT-064	D-5.18	Clasificación de área macroperspectiva AMG vigente (Octubre 2015)	135
I-OT-111	D-5.19	Usos mixtos y potencialmente mixtos	138
I-OT-112	D-5.20	POET Jalisco en el AMG uso predominante	151



LISTADO DE CARTOGRAFÍA POTmet

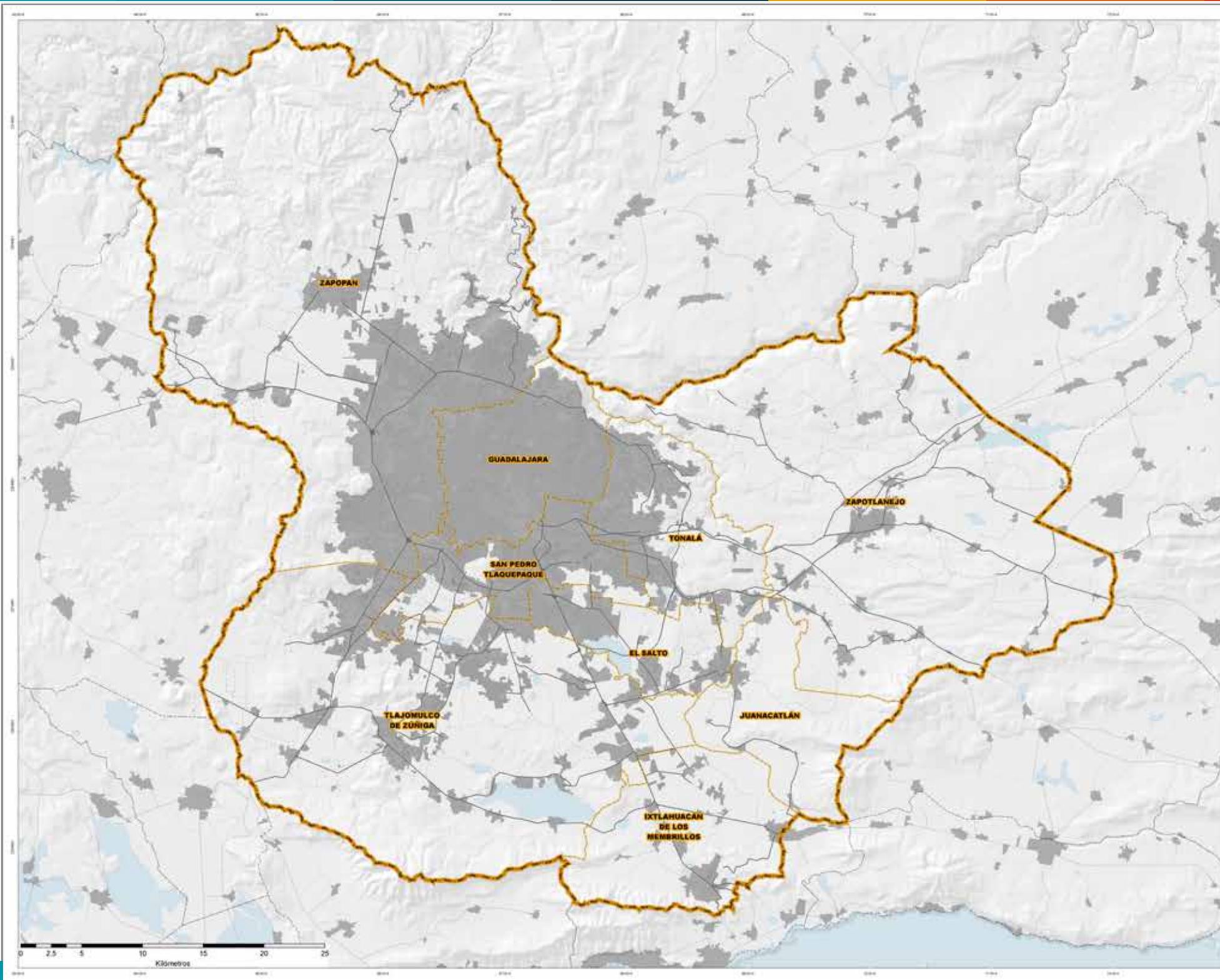
MAPA	MAPA POTmet	NOMBRE	PÁG.
DIAGNÓSTICO			
I-OT-101	D-5.21	Traslapes POET amg uso predominante	152
I-OT-100	D-5.21B	Traslapes POET amg ambiental	155
I-OT-115	D-5.21C	Traslapes POET AMG con Instrumentos de Planeación Metropolitana	156
I-OT-096	D-5.22	Traslapes POEL Zapopan ambiental	161
I-OT-097	D-5.23	Traslapes POEL Zapopan políticas	162
I-OT-098	D-5.24	Traslapes POEL Tlajomulco políticas	165
I-OT-099	D-5.25	Traslapes POEL Tlajomulco cobertura	166
I-OT-034	D-5.26A	Conflicto de límites municipales	480
I-OT-072	D-5.26B	Conflictos entre límites municipales	171
I-OT-074	D-5.27	Identificación de conflictos intermunicipales	172
I-OT-075	D-5.27B	Clasificación de conflictos intermunicipales	483
D-OT-089	D-5.28	Cobertura área urbana espacio construido 1990, 2000, 2010, 2015	181
I-OT-090	D-5.29	Evolución de huella de ciudad 1990 - 2015	184
I-OT-091	D-5.30	Fragmentación discontinuidad nuevos desarrollos urb. 1990 - 2015	197
I-OT-109	D-5.31	Escenario tendencial de crecimiento urbano para el AMG hasta 2045	200
I-OT-027	D-5.32	Grado de marginación y asentamientos de origen irregular	205
I-EP-039	D-5.33	Índice de suficiencia de servicios básicos	206
I-EP-114	D-5.34	Índice de demanda laboral (externa)	211
I-IV-029	D-5.35	Porcentaje de viviendas desocupadas por manzana	212
I-OT-030	D-5.36	Catálogo de suelo no construido intraurbano IMEPLAN, 2015	217
I-OT-113	D-5.37	Polígonos con potencial de densificación	220
I-OT-103	D-5.38	Reservas urbanas	225
I-OT-092	D-5.39	Aptitud territorial para el sector urbano	228
I-OT-057	D-5.40	Aptitud general sector vivienda	233
I-OT-058	D-5.41	Aptitud general sector industrial	234
I-OT-054	D-5.42	Preponderancia de aptitud del sector agropecuario	239



LISTADO DE CARTOGRAFÍA POTmet

MAPA	MAPA POTmet	NOMBRE	PÁG.
DIAGNÓSTICO			
I-OT-056	D-5.43	Aptitud de conservación	242
I-OT-062	D-5.44	Uso óptimo del territorio	247
I-OT-073	D-5.45	Síntesis de la situación actual	250
I-OT-128	E-7.1	Clasificación de localidades urbanas	283
I-OT-103	E-7.2	Estrategia de estructura urbana metropolitana	288
I-OT-105	E-7.3	Estrategia para transporte masivo y alimentador	299
I-OT-106	E-7.4	Estrategia de movilidad motorizada y transporte masivo	302
I-OT-107	E-7.5A	Sistema verde	315
I-OT-107	E-7.5B	Bosques urbanos	316
I-OT-130	E-7.6	Corredores metropolitanos de consolidación y regeneración urbana	331
I-OT-102	E-7.7	Zonificación primaria	340
I-OT-095	E-7.8	Perímetros de crecimiento	349
I-OT-066	E-7.9	Propuesta de solución de conflictos intermunicipales (clasificación)	350
I-OT-116	E-7.10	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Zapopan - Guadalajara)	512
I-OT-117	E-7.11	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Guadalajara-Tlaquepaque-Tonalá)	513
I-OT-118	E-7.12	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Zapopan-Tlaquepaque-Tlajomulco)	514
I-OT-119	E-7.13	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Tlaquepaque-Tlajomulco)	515
I-OT-120	E-7.14	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Tlaquepaque-Tlajomulco-El Salto-Juanacatlán-Tonalá)	516
I-OT-121	E-7.15	Propuesta de solución de conflictos Intermunicipales (Tlajomulco-Ixtlahuacán de los Membrillos)	517
I-OT-122	E-7.16	Propuesta de solución de conflictos intermunicipales (Guadalajara-Zapotlanejo-Tonalá)	518
I-OT-129	E-7.17	Nuevos Entornos Urbanos Sustentables (NEUS)	368
I-OT-131	E-7.18	Proyectos del Fondo Metropolitano AMG 2016-2018	520





Simbología:

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

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostatística urbana intercensal, INEGI 2015
 Población y Vivienda INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM ZONA 14N
 ELLIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF98 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

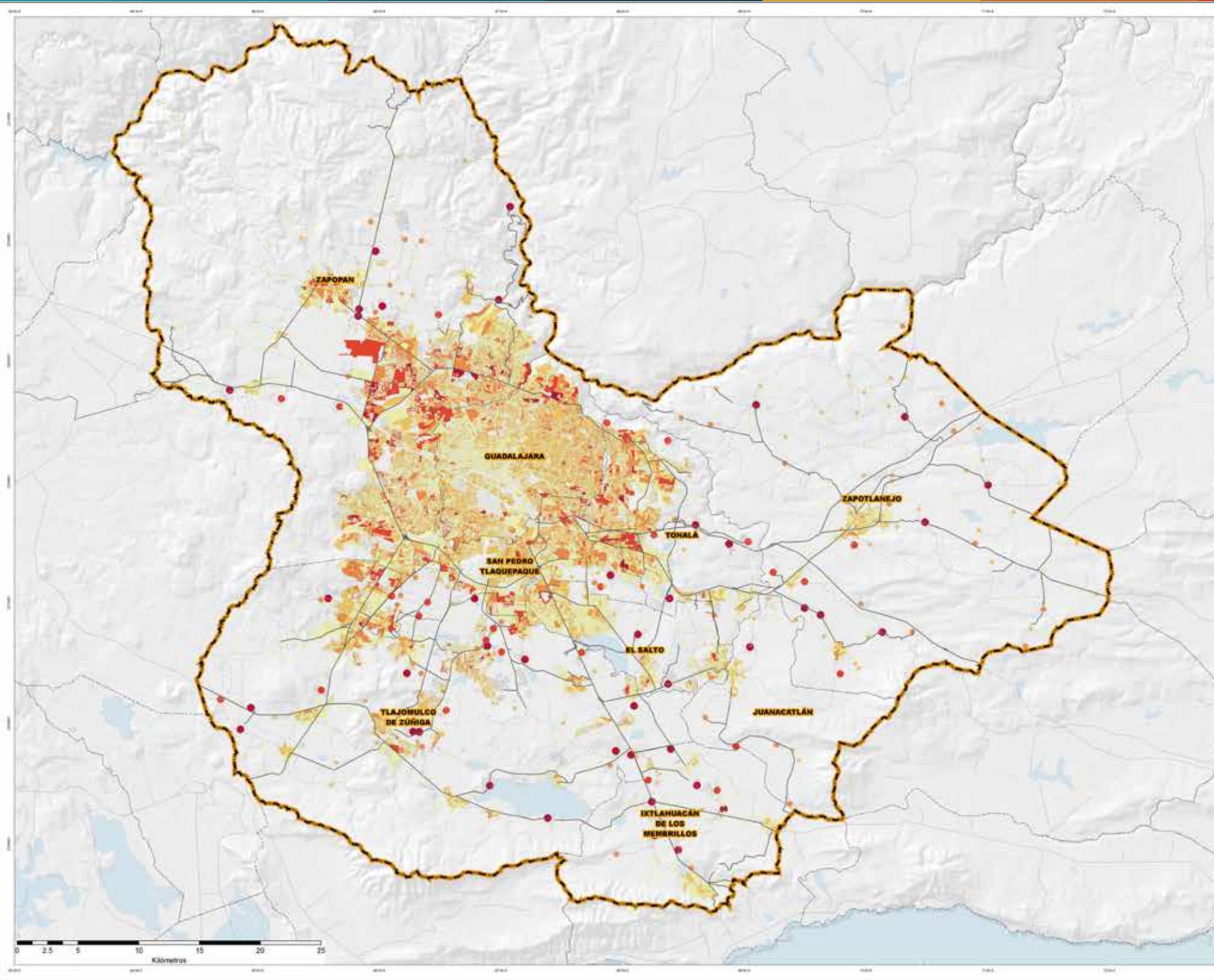
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-4.1

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





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

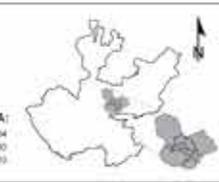
- De 1 a 100 habitantes
- De 101 a 250 habitantes
- De 251 a 500 habitantes
- De 501 a 1,000 habitantes
- De 1,001 - 2,312 habitantes

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

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostadística urbana intercensal, INEGI 2015
 Población y Vivienda INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco IITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras IITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 SUPERFICIE: 59150
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

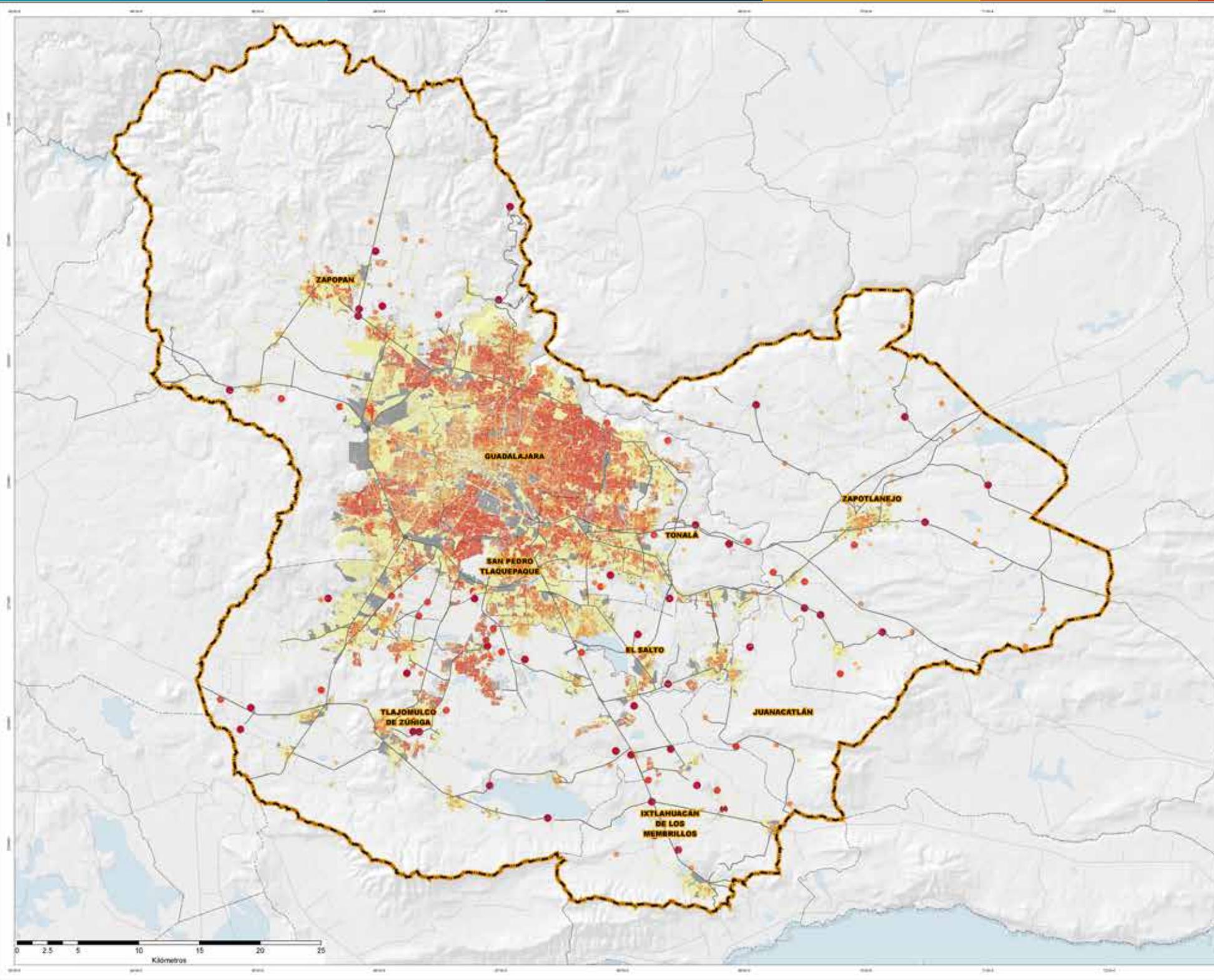
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-4.2

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





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

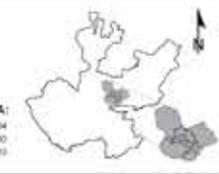
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de municipios
- Traza Urbana
- Carreteras
- Caminos

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostatística urbana intercensal, INEGI 2015
 Población y Vivienda INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 ESRIC: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

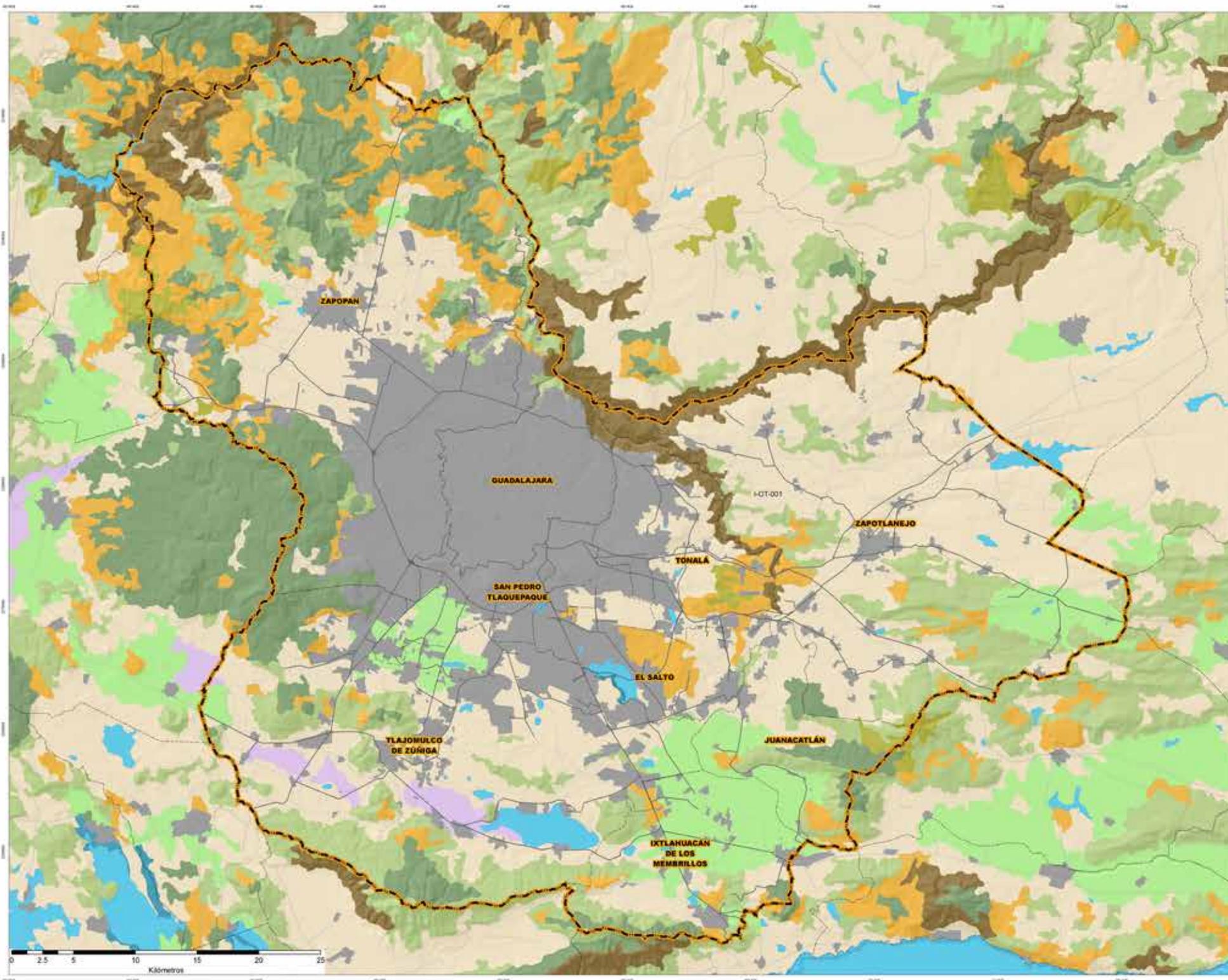
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-4.3

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





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

POTmet D-5.1

COBERTURA DE USO DE SUELO AMG

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-017

Simbología:

Uso de Suelo y Vegetación

Descripción

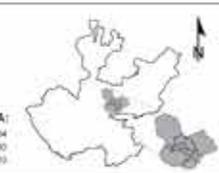
- Agricultura de Humedad
- Agricultura de Riego
- Agricultura de Temporal Anual
- Zona urbana y Asentamientos Humanos
- Bosque
- Cuerpo de Agua
- Pastizal
- Selva Baja Caducifolia
- Vegetación Halófila y Tular
- Vegetación Secundaria Arbustiva
- Vegetación Secundaria Arbórea

- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite de municipios
- Carreteras
- Caminos

Fuente:

Elaboración propia en base a copia de
 Uso de Suelo y Vegetación-Serie5, INEGI, 2012 y
 Cartografía Geoespacial Urbana Intercensal 2015.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en
 Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZONA 14N
 EIPROYECTO: GRS50
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

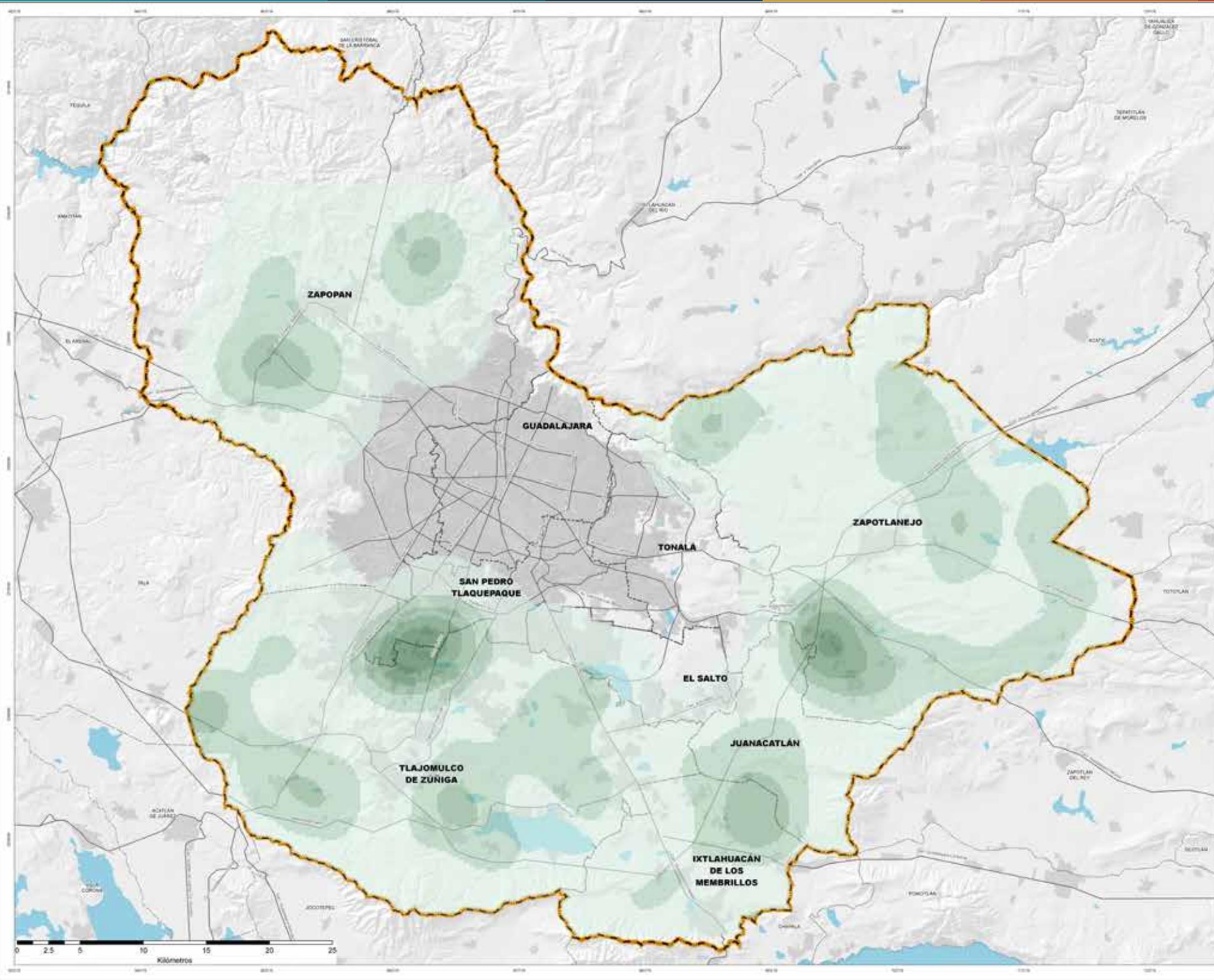
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.1

“Versión IIIIFB, aprobación
 Ayuntamientos”





Simbología:

Densidad agropecuaria

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

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

Fuente:
 Densidad agropecuaria: Sistema de Consulta de Información Geoespacial, Ingeominas del INEGI, 2007
 Límites Municipales: "Mapa General del Estado de Jalisco 1983, 2012"
 Simbología y 1:10.000, Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO 114
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, ENERO DE 2016

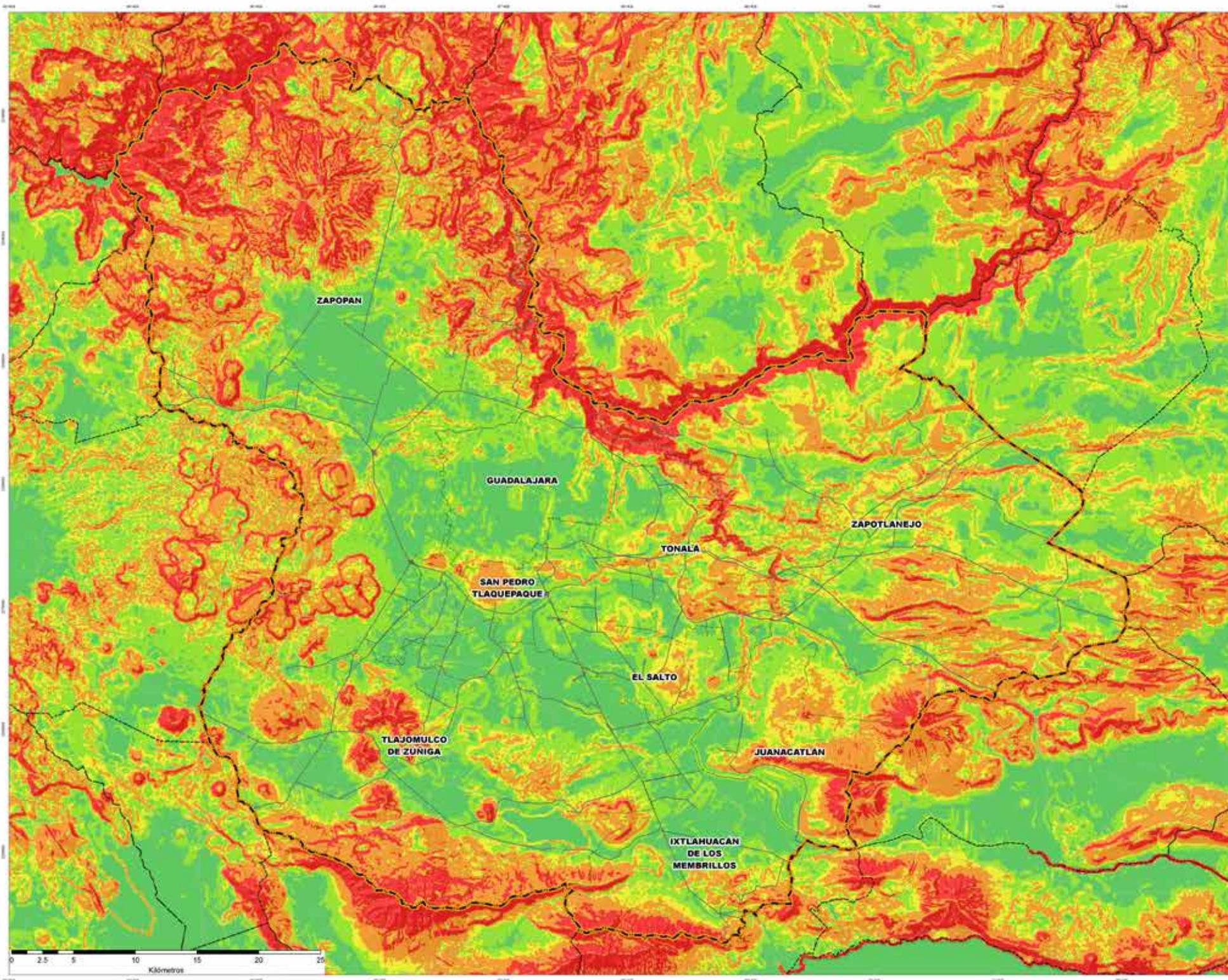
ESCALA: 1:125,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.2

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





PENDIENTE DEL TERRENO

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-024

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 Guadalajara
- Limite de municipios
- Carreteras
- Caminos

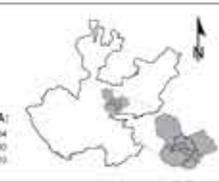
Fuente:

Elaboración propia en base a Modelo digital de elevación resolución 15 metros, INEGI-Continuo de Elevaciones Mexicano 3.0 (CEM 3.0)

Cuerpos de agua y corrientes de agua 1:1,000,000; INEGI
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012

Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. (Elaboración Propia con base en información de INEGI)

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUDIC: GRS80
 DATUM: ITRF02.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.3

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”



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

Fuente:

Uso Urbano: INEGI, 2010
 Presas: CONAFRIO, 2010
 Calidad del Agua: CONAGUA, 2012
 Cauces desaparecidos: IMEPLAN, 2012
 Red Hidrográfica: INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco INEGI, 2012
 Sonorado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

IMEPLAN (I-4)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



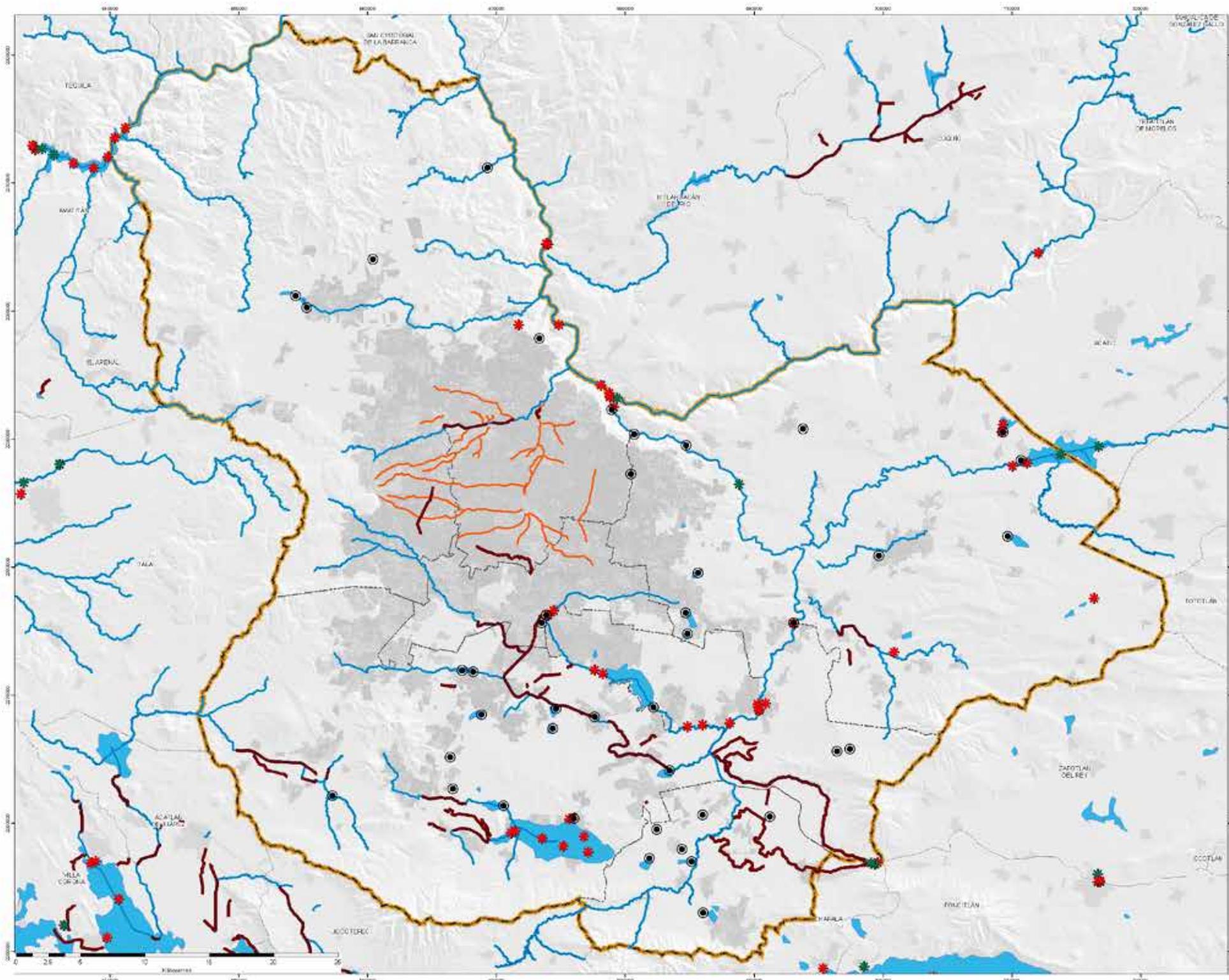
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 SISTEMA: UTM
 DATUM: METRÓPOLICA 2012



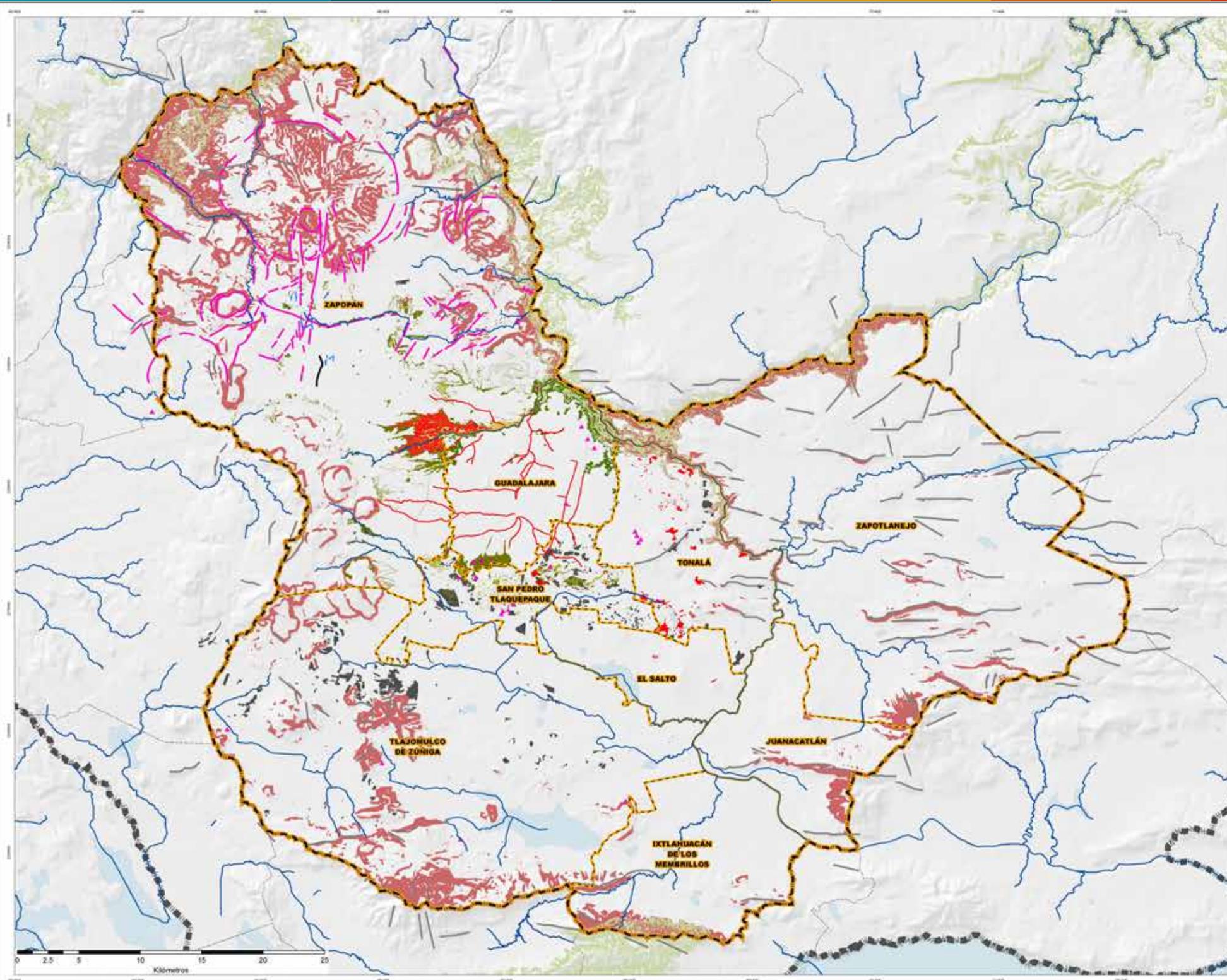
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

ESCALA: 1:135,000



“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- 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

Fuente:
 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, Tlajomilco de Zúñiga y Tonalá.
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos
 de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012.
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en
 Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: 18N050
 DATUM: 1988.EPOCA 2011

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

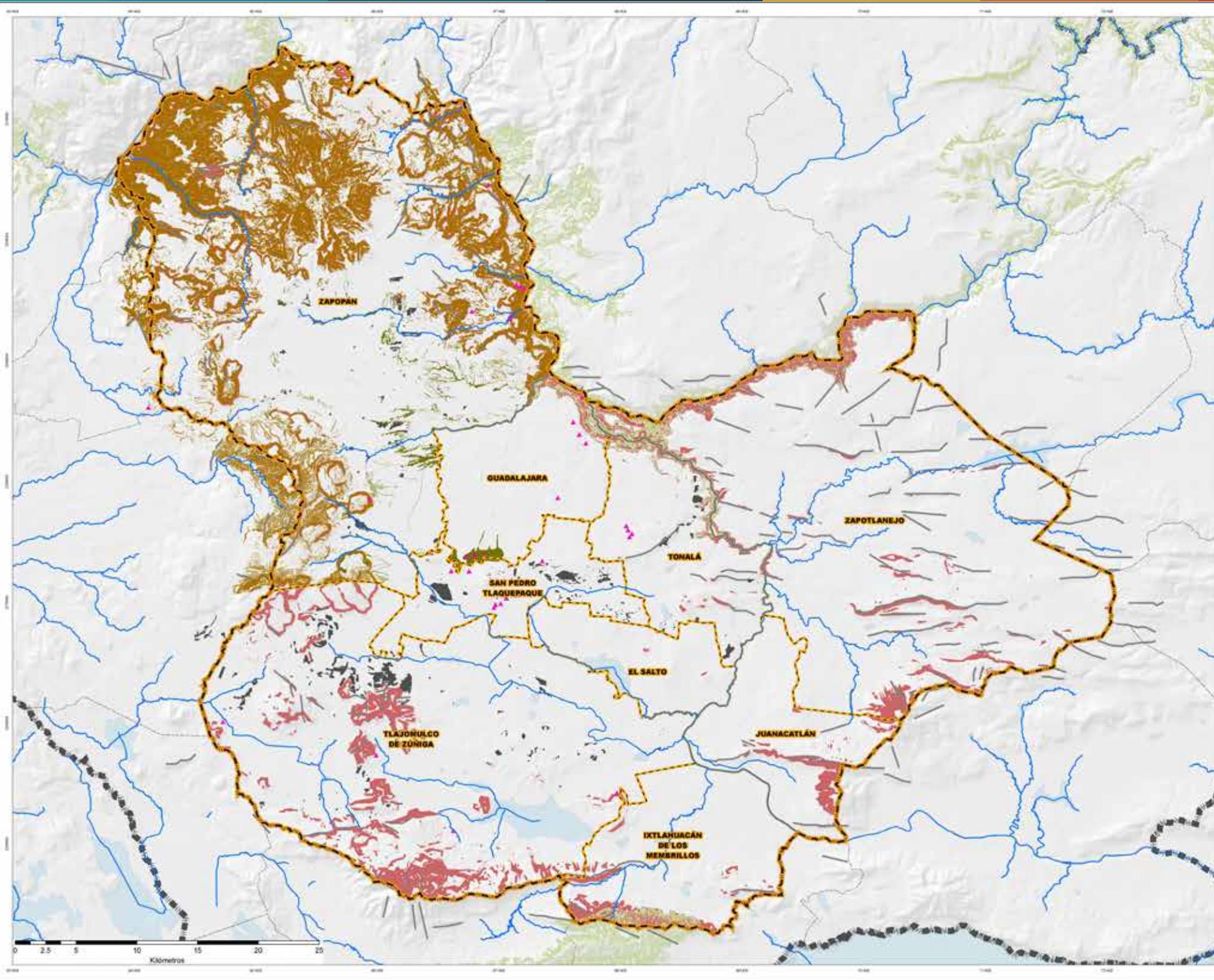


MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.5 A

“Versión IIIFB, aprobación
 Ayuntamientos”





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

Fuente:

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
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos
 de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanav: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en
 Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZG 19N
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010



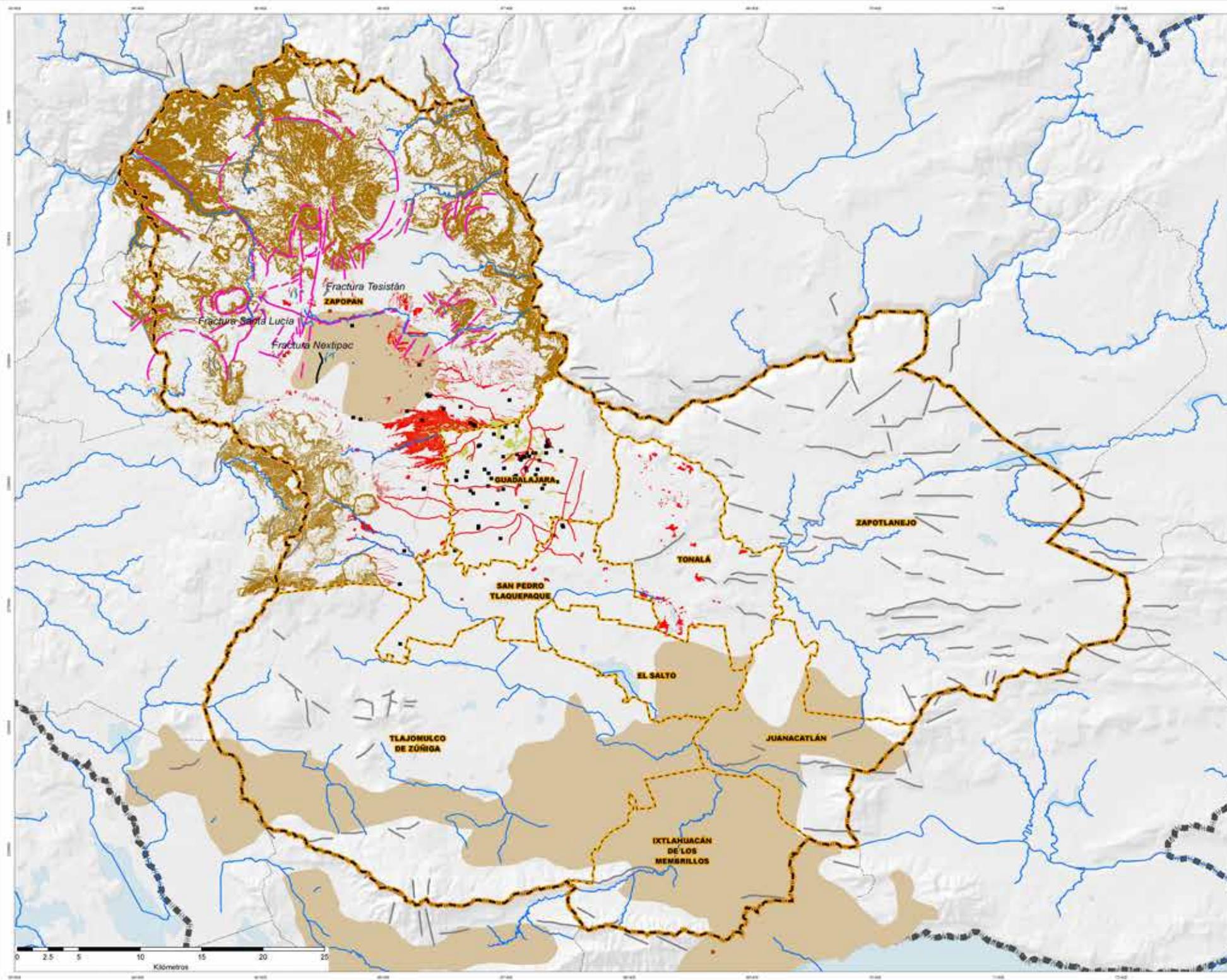
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.5 B

“Versión IIIIFB, aprobación
 Ayuntamientos”





Simbología:

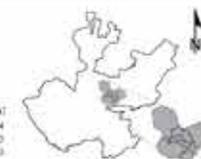
- Hundimientos regionales
 - Hundimientos locales
 - ▲ Deslizamiento y Colapso del Suelo
 - Agrietamiento local
 - Agrietamiento Regional
 - Fallas Locales
 - Fallas Regionales
 - Fractura Local
 - Cauces rellenos
 - Tiraderos clandestinos
 - Hundimiento y Relleno
 - Hundimiento
 - Derrumbe (colapso)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

Fuente:

Inventario de Fenómenos Peligrosos: U de G, 2013;
 Protección Civil del Estado, 2007, Atlas Estatal de Resgos, 2006;
 Atlas de Resgos Municipales de Zapopan, San Pedro Tlaquepaque,
 Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga y Tonalá
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos
 de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Marzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en
 Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1958.EPOCA 2013)

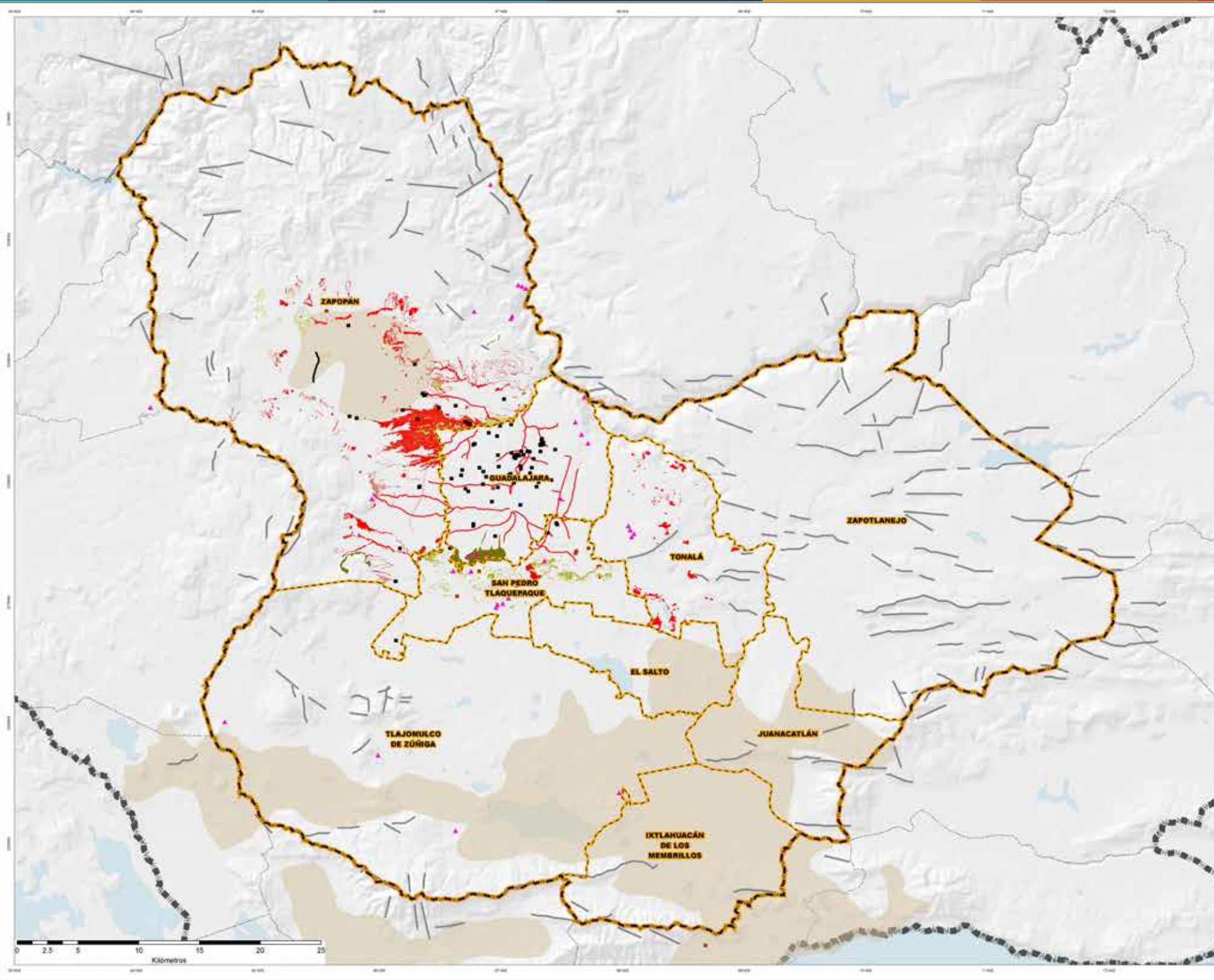


ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

“Versión IIIIFB, aprobación
Ayuntamientos”





Simbología:

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

Fuente:

Inventario de Fenómenos Peligrosos: U de G. 2013; Protección Civil del Estado, 2007; Atlas Estatal de Riesgos, 2009; Atlas de Riesgos Municipales de Zapopan, San Pedro Tlaquepaque, Guadalajara, Tlajomulco de Zúñiga y Tonalá. Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015. Cartografía Manzanera: INEGI, 2015. Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012. Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012. Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1974.EPOCA 2011)

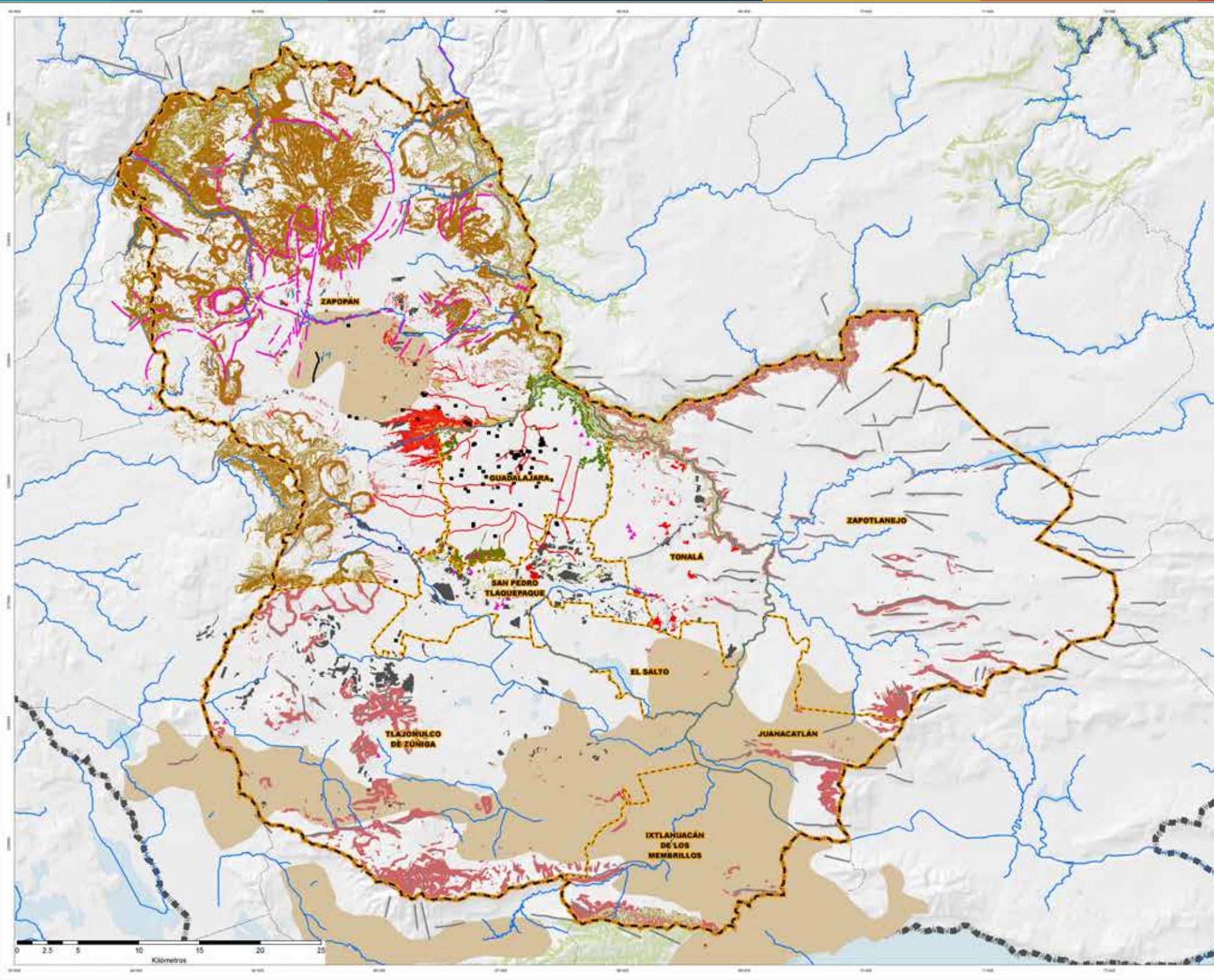


ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





**PELIGROS ASOCIADOS
 A RIESGOS GEOLÓGICOS**

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-078

Simbología:

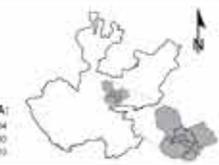
- Hundimientos Regionales
- Hundimientos Locales
- ▲ Deslizamiento y Colapso del Suelo
- Cauces rellenos
- Agrietamiento Local
- Agrietamiento Regional
- Fallas Locales
- Fallas Regionales
- Fractura Local
- Área de Escarpe
- Cauces Principales
- Pendientes > 15°
- Hundimiento
- Hundimiento y Relleno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

Fuente:

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; Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015; Cartografía Manzanas: INEGI, 2015; Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012; Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012; Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUECCIÓN: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

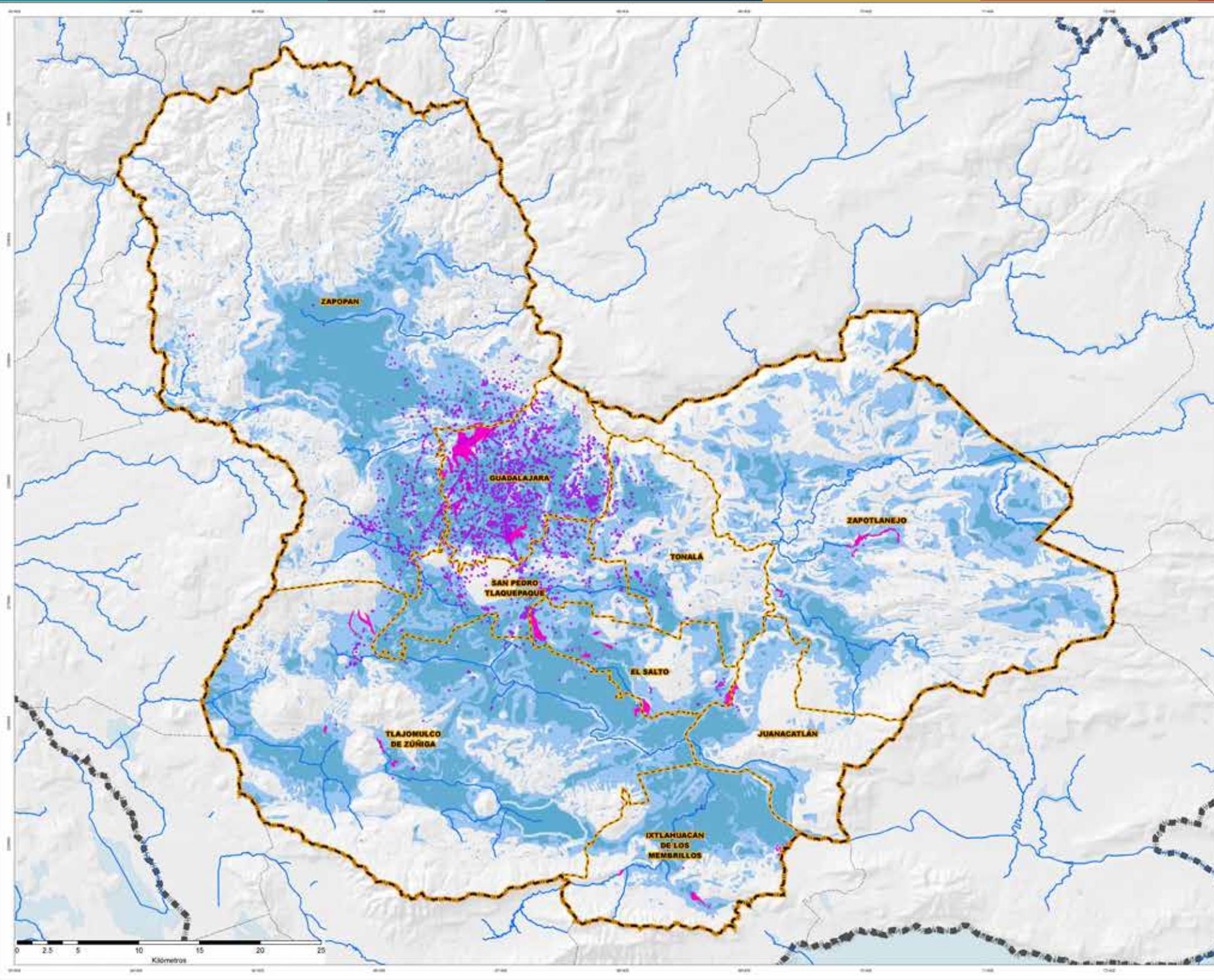
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.8

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

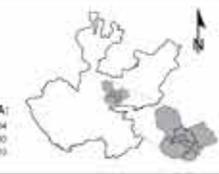
- Cauces Principales
- Inundaciones Locales
- Inundaciones Locales
- Superficie Susceptible a Inundación por Pendiente
 - Susceptibilidad Alta
 - Susceptibilidad Media
- ▭ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Limite Municipal

Fuente:

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; Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015; Cartografía Manzanas: INEGI, 2015; Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012; Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012; Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS00
 DATUM: (1998.EPOCA 2011)



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

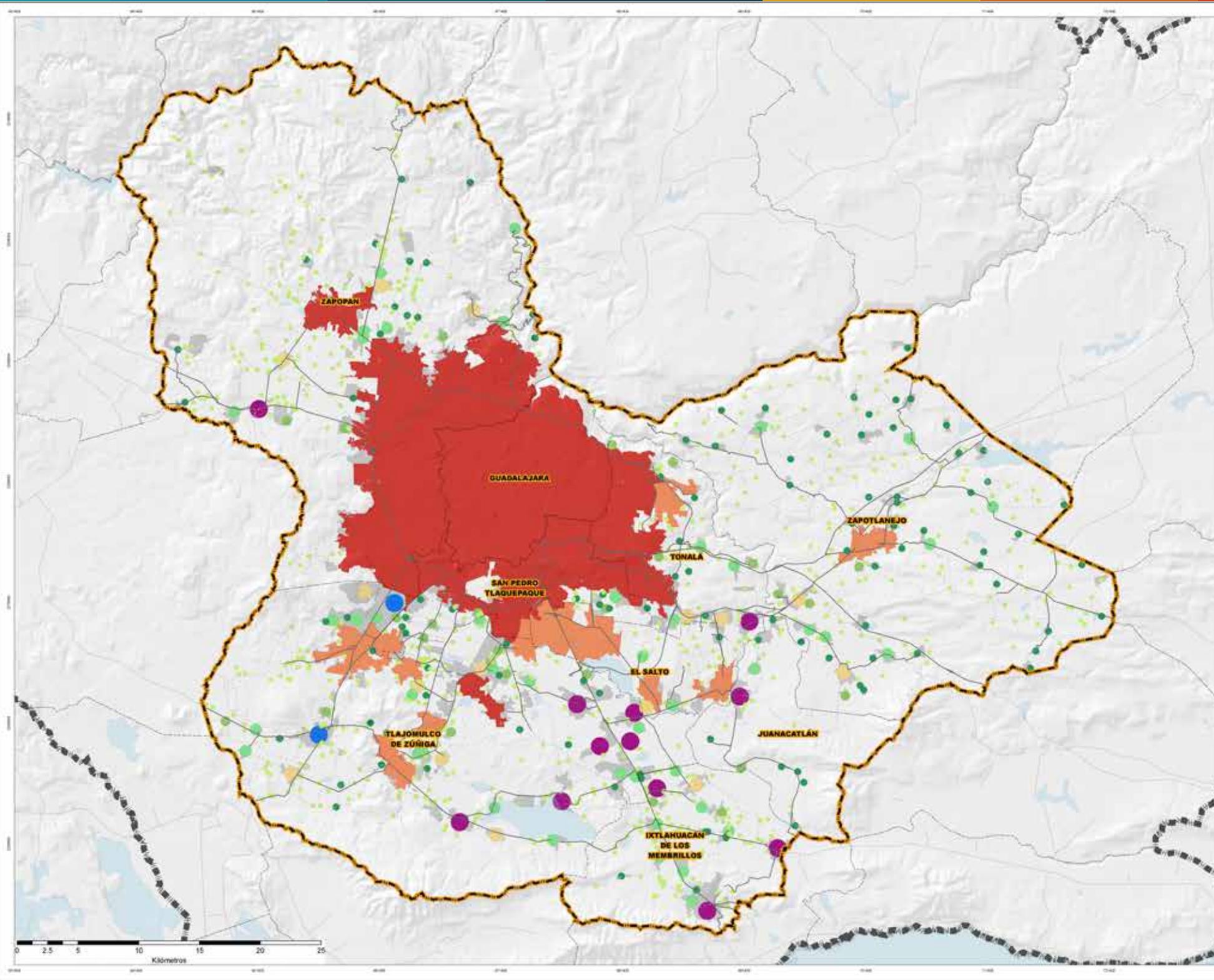
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.9

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





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

Simbología de Límites:

- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de municipios
- Carreteras

Fuente:
 Traza Urbana: Cartografía geostatística urbana, INEGI 2015
 Datos de población por localidad: Centro de Población y Vivienda, INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1978.EPOCA 2013)

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.10

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”



Simbología:

Extracción millones Metros cúbicos

- 0 - 60
- 61 - 120
- 121 - 180
- 181 - 239
- 240 - 289

- Limite Acuífero
- Limite Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de Municipios
- Traza Urbana
- Carreteras
- Caminos

Fuente:

Acuíferos: CONAGUA, 2015
 Cartografía Marzanos: SONCE/IEGI, 2010
 Traza Urbana de Zapopan: FPDU, 2012
 Traza Urbana de Tlaquepaque: H. Ayto. Tlaquepaque de Zúñiga, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Carreteras y Carreteras: Atlas de Carreteras y Carreteras ITEJ, 2012
 Señalamiento: Elaboración Propia con base en información de IEGI

LOCALIZACIÓN:

MÉJICO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



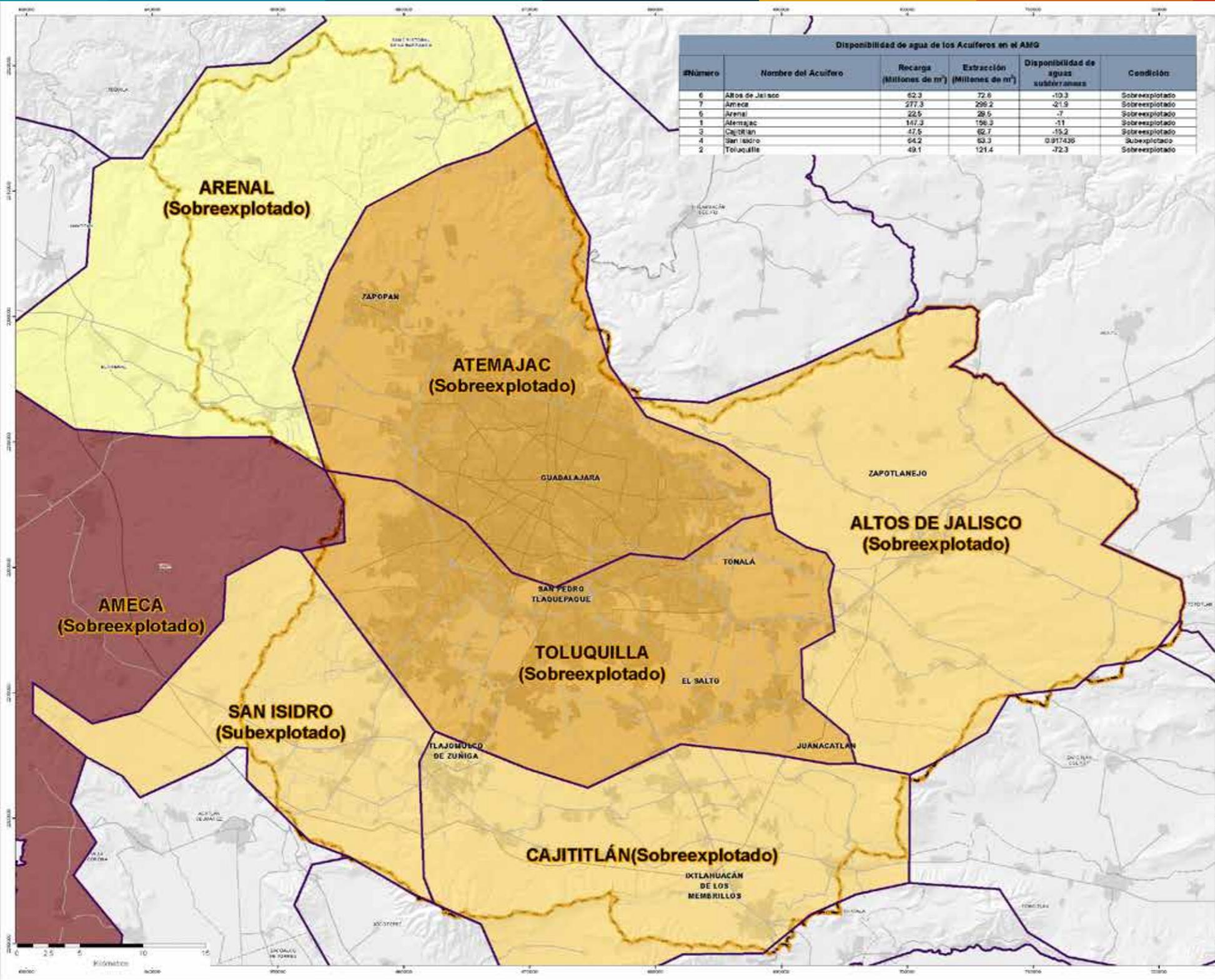
INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECTO: UTM 20 15N0284
 EPS: UTM
 DATUM: WGS84
 FECHA: 2012



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, OCTUBRE DE 2015

ESCALA: 1:125,000

Disponibilidad de agua de los Acuíferos en el AMG					
#Número	Nombres del Acuífero	Recarga (Millones de m ³)	Extracción (Millones de m ³)	Disponibilidad de aguas subterráneas	Condición
6	Altos de Jalisco	62.3	72.6	-10.3	Sobreexplotado
7	Ameica	277.3	296.2	-21.9	Sobreexplotado
8	Arenal	22.5	28.5	-7	Sobreexplotado
1	Atemajac	117.3	136.3	-19	Sobreexplotado
3	Cajitlán	47.5	62.7	-15.2	Sobreexplotado
4	San Isidro	54.2	53.3	0.917438	Subexplotado
2	Toluquilla	49.1	121.4	-72.3	Sobreexplotado

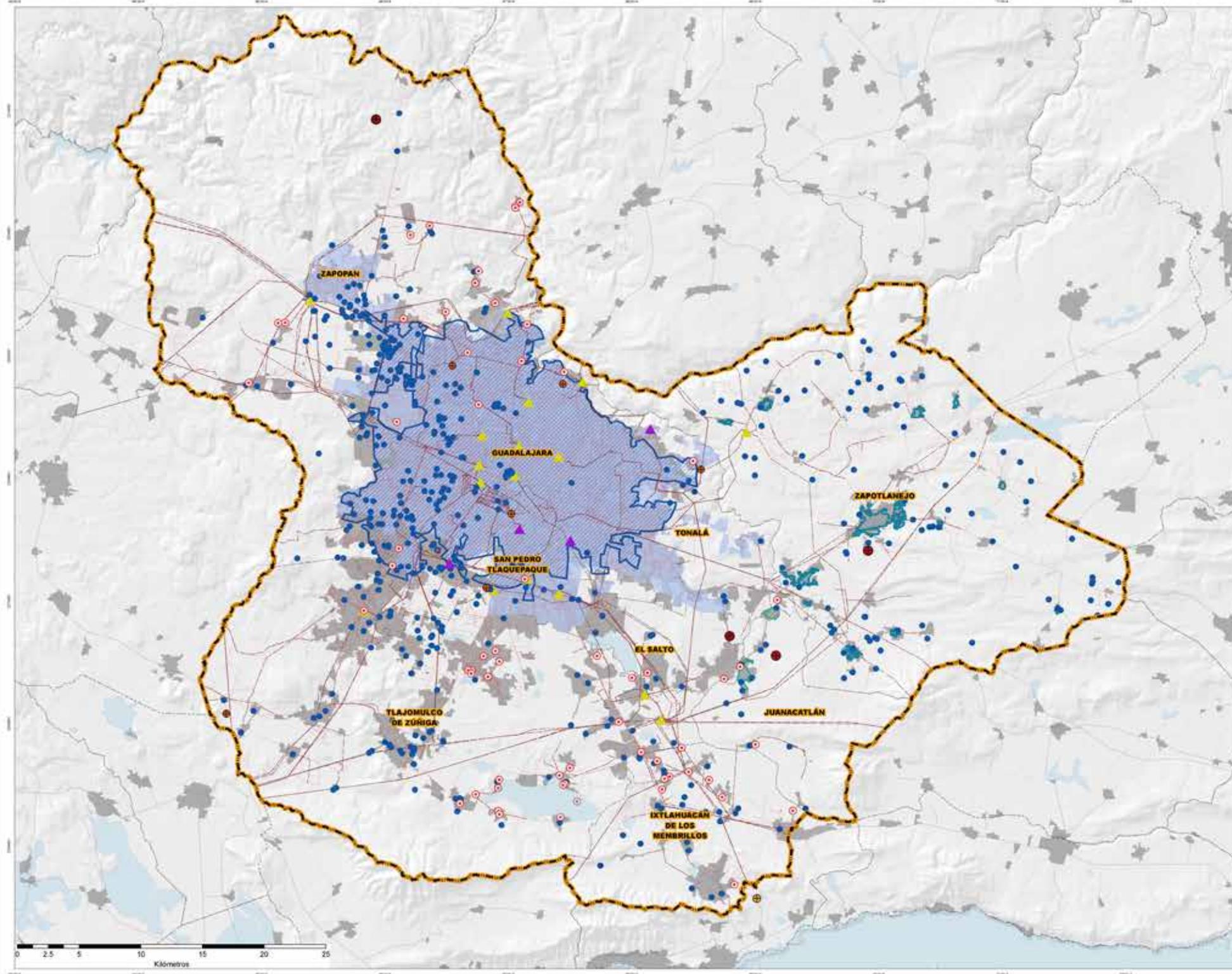


MAPA
DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.11A

"Versión IIIIB, aprobación Ayuntamientos"





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

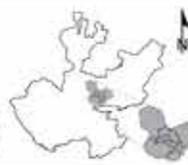
Infraestructura de electricidad

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

Fuente:

Infraestructura agua: SIAPA 2015, CEA, Ayuntamientos de Zapotlanejo y Juanacatlán y Pozos de CNA 2011.
 Infraestructura residuos: SEMADET, 2015
 Infraestructura eléctrica: Cartografía 1:50,000 INEGI, COPLAUR y CFE 2015
 Localidades urbanas y zona urbana: cartografía geoestadística urbana inter censal, INEGI 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 ESRUICION: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

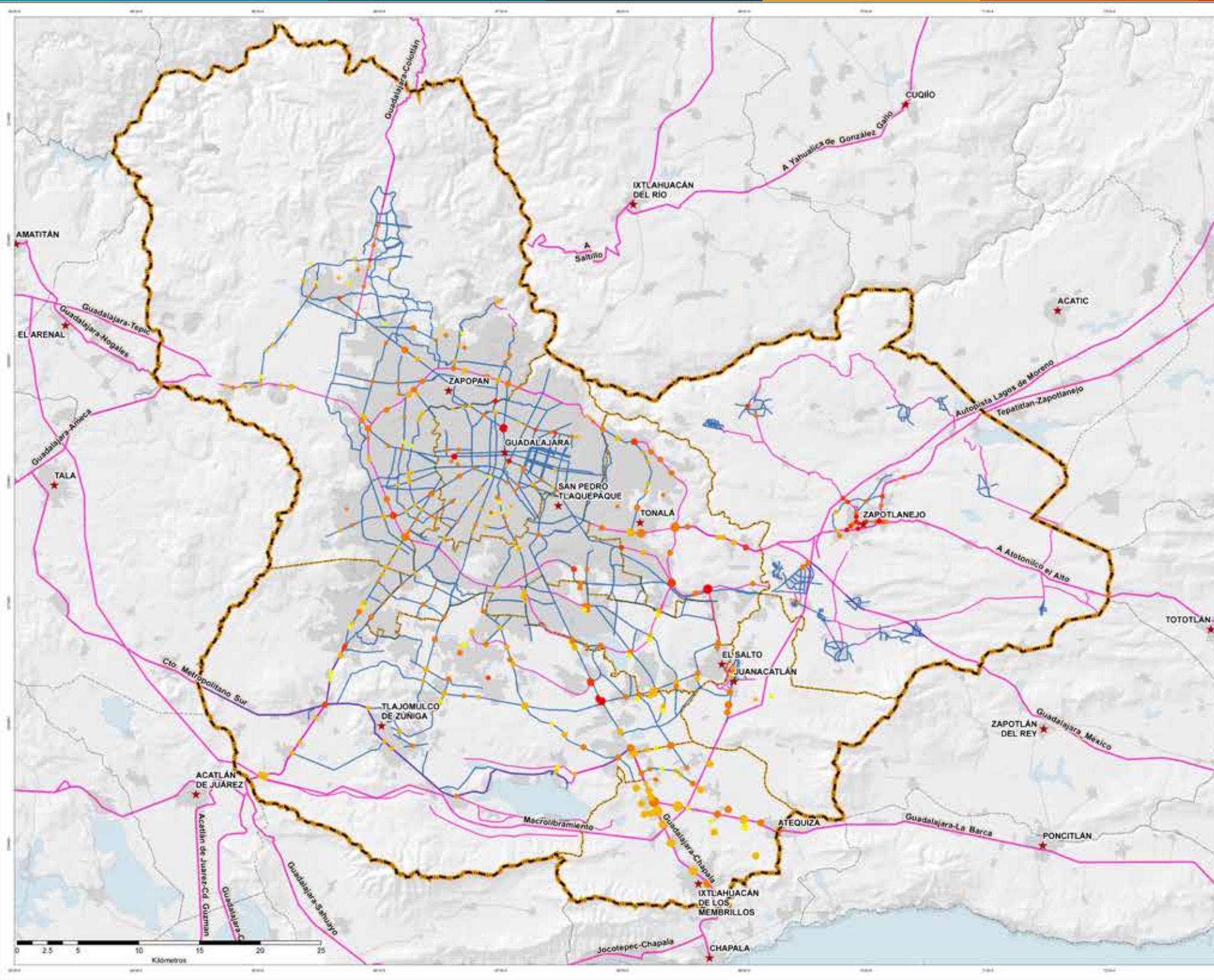
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.11B

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

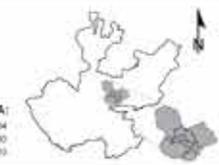
- ★ Cabeceras Municipales
- Limite de Municipios
- No. de vialidades por nodo vial
 - 0 - 1
 - 2
 - 3 - 4
 - 5 - 6
 - 7 - 8
- Vialidades Instrumentos de Planeación
 - Vialidad Primaria
 - Vialidad Regional
 - Localidades
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite de Municipios
- Carreteras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

Fuente:

Vialidades IPOLU AMG: Elaboración propia con base en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano del AMG vigentes al 2015
 Localidades urbanas y trama urbana: cartografía geostatística urbana intercensal, INEGI 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Carreteras y Carreteras: Atlas de Carreteras y Caminos ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPU: 14N 105W
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

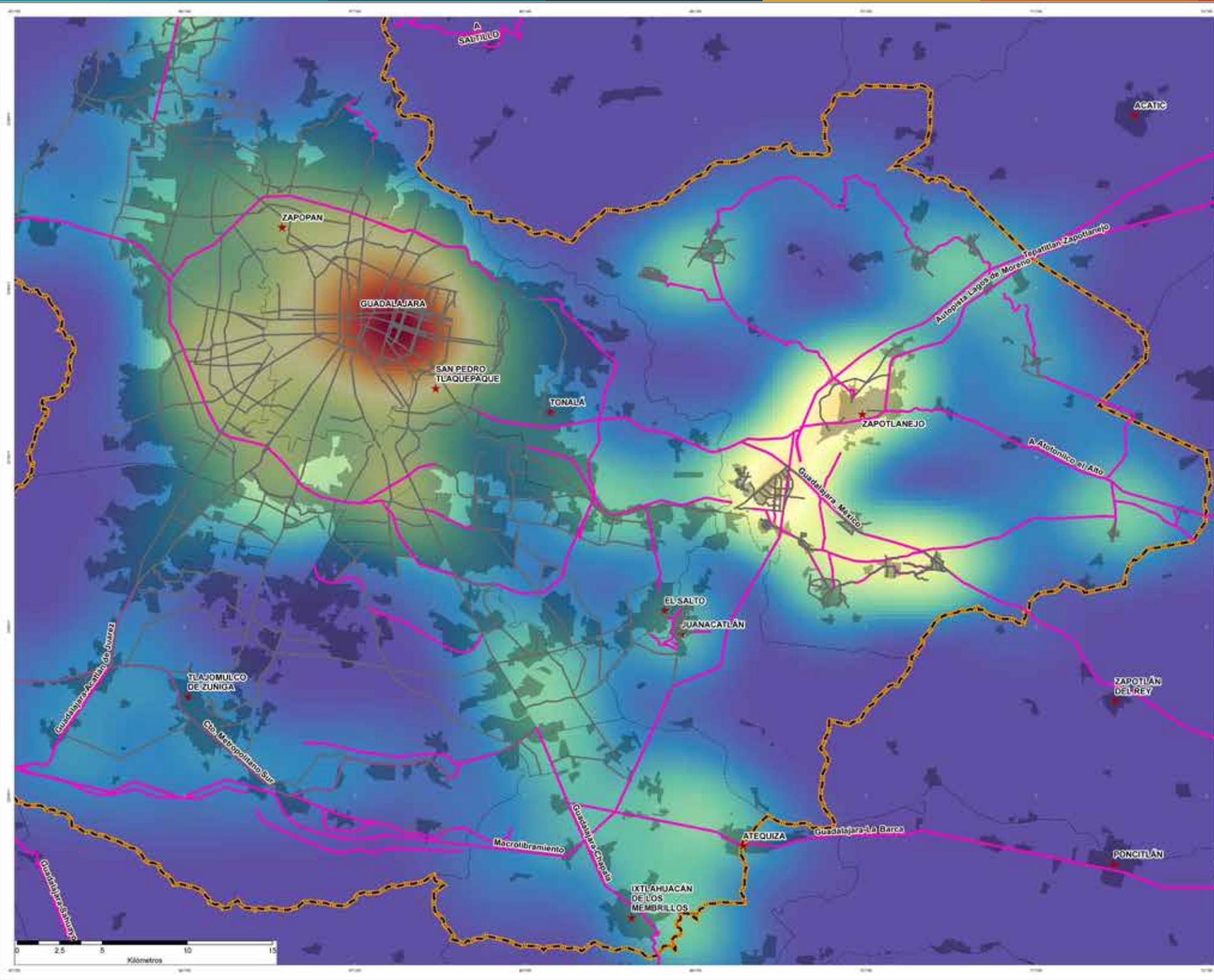
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.12

“Versión IIIIB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Grado de Conectividad Vial Metropolitana



Vialidades Instrumentos de Planeación

- Vialidad Primaria
- Vialidad Regional
- ★ Cabeceras Municipales

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Localidades

Fuente:

Vialidades IPOLU AMG: Elaboración propia con base en los Planes Parciales de Desarrollo Urbano del AMG 2010 - 2014. Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostadística urbana intercensal, INEGI 2015. Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012. Carreteras y Caminos: Atlas de Carreteras y Caminos ITEJ, 2012. Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 ESR: 18N
 DATUM: ITRF92.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

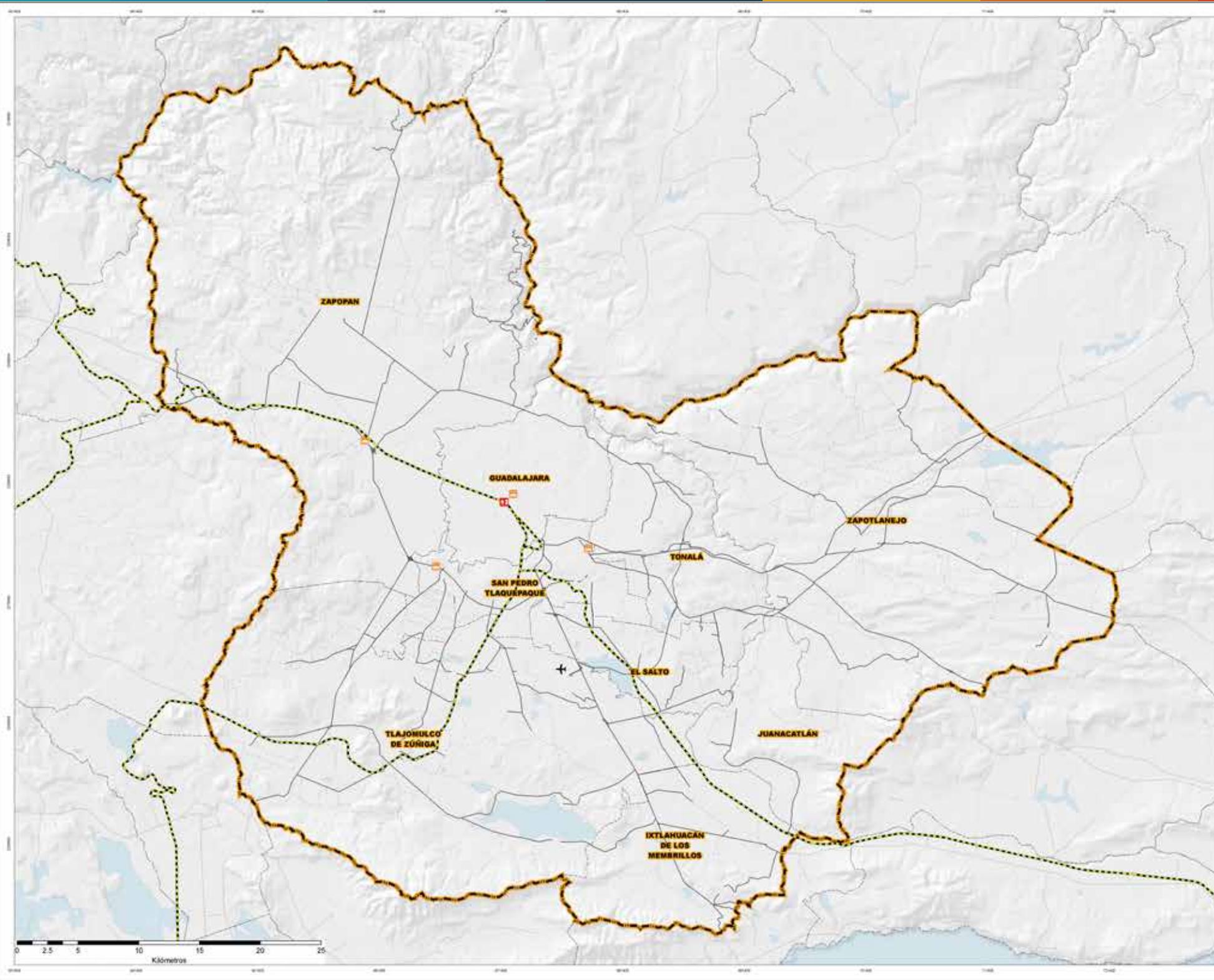
ESCALA: 1:100,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.13

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





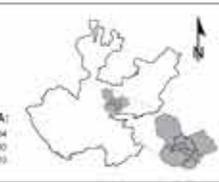
Simbología:

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

Fuente:

Red Ferroviaria: Plan de desarrollo Urbano de la Región Metropolitana de Guadalajara
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPUDDO: 18N00
 DATUM: 1974 EPOCA 2011



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

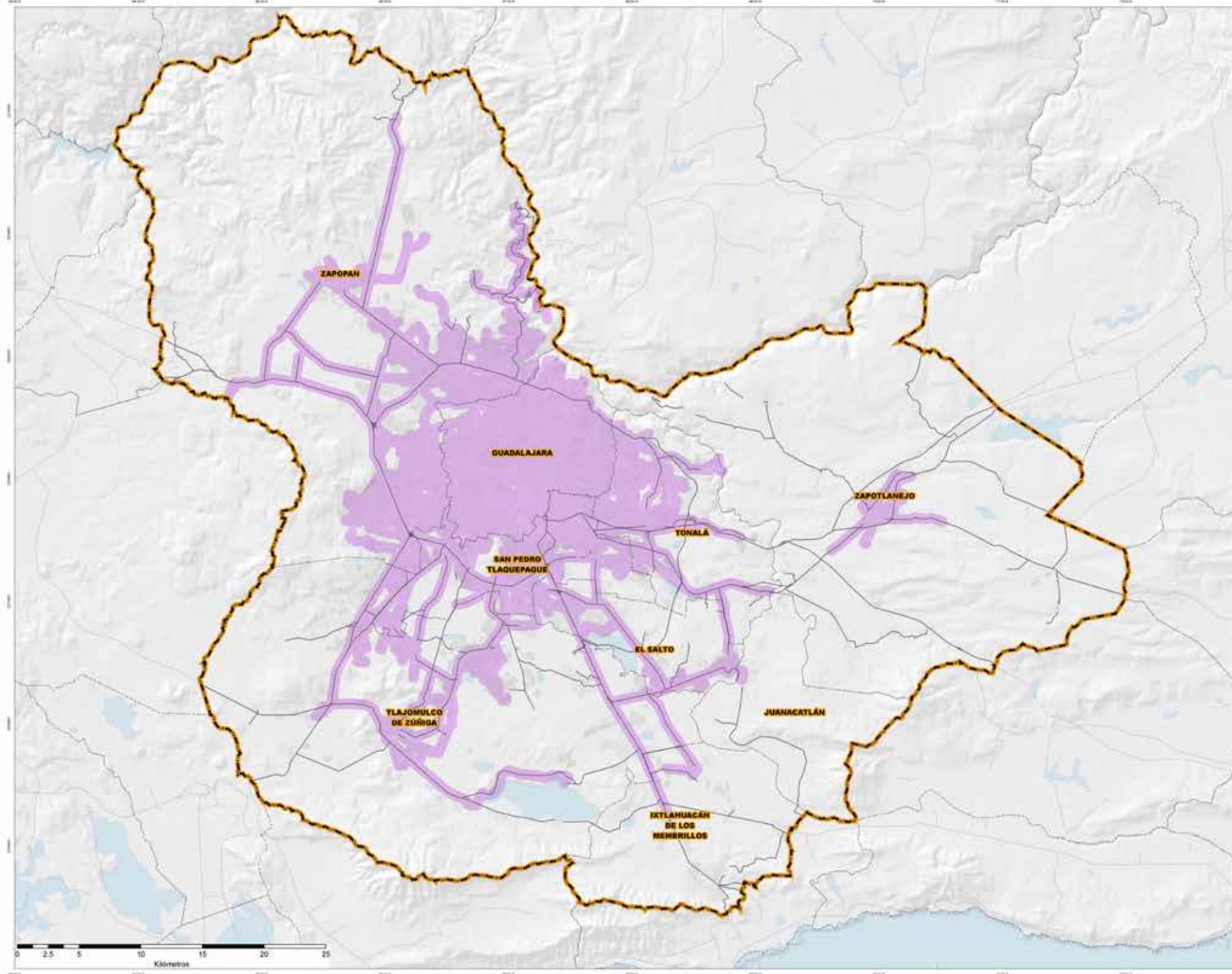
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.14

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





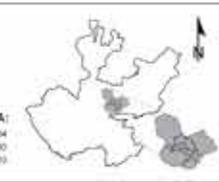
Simbología:

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

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostatística urbana intercensal, INEGI 2015
 Rutas de Transporte Público ITDP, 2014
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

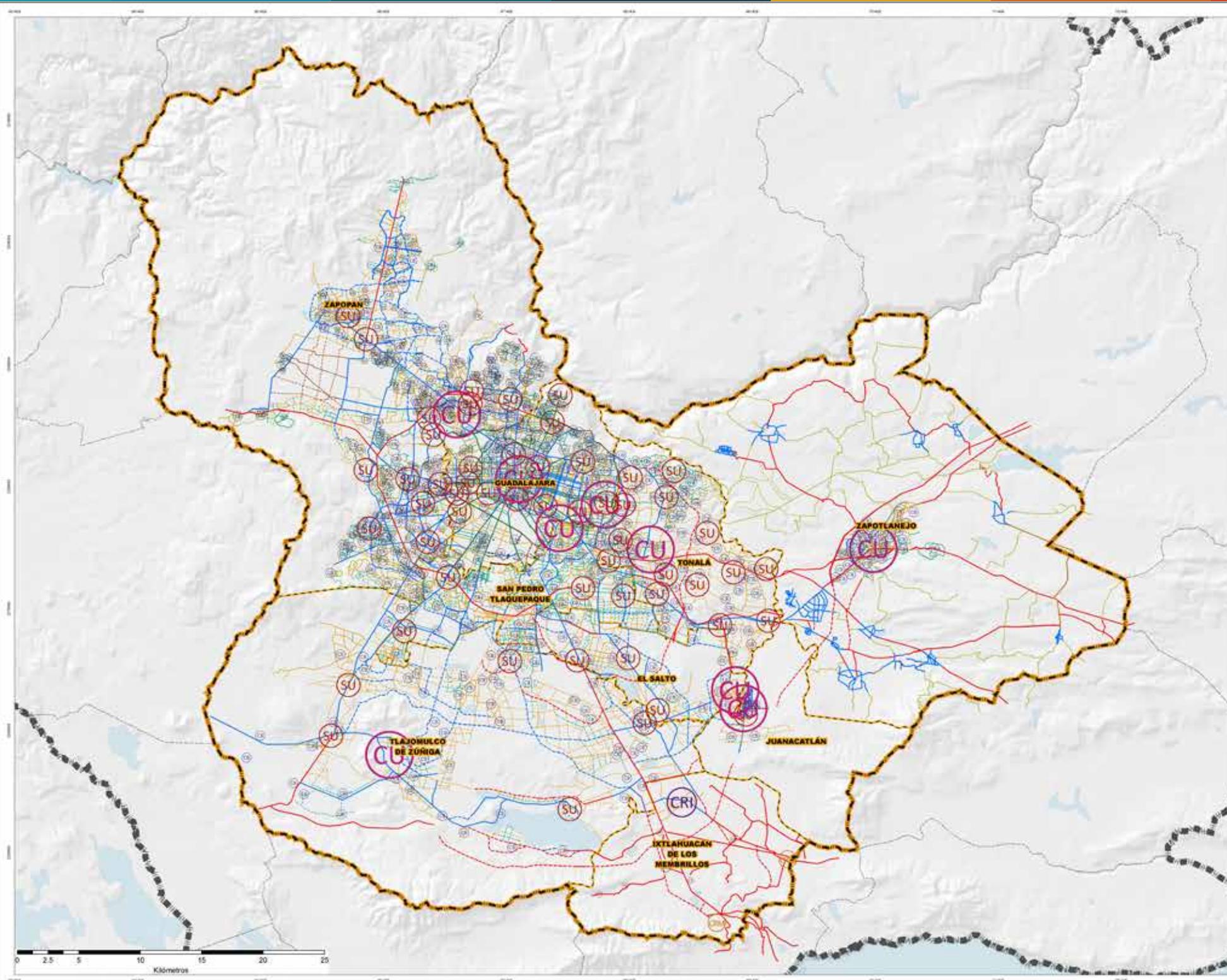
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.15

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Nodos de Servicio**
- CU** Centro Urbano
 - SU** Subcentro Urbano
 - ⊙ Centro Barrial
 - ⊙ Centro Vecinal
- Estructura Territorial**
- CRI** 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
 - V Sub colectora, Existente
 - V Sub colectora, Propuesta
 - V Local, Propuesta
 - V Saca cosecha, Existente
 - V Saca cosecha, Propuesta

Fuente:

Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 98504
 EIPRUEC: 20150
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

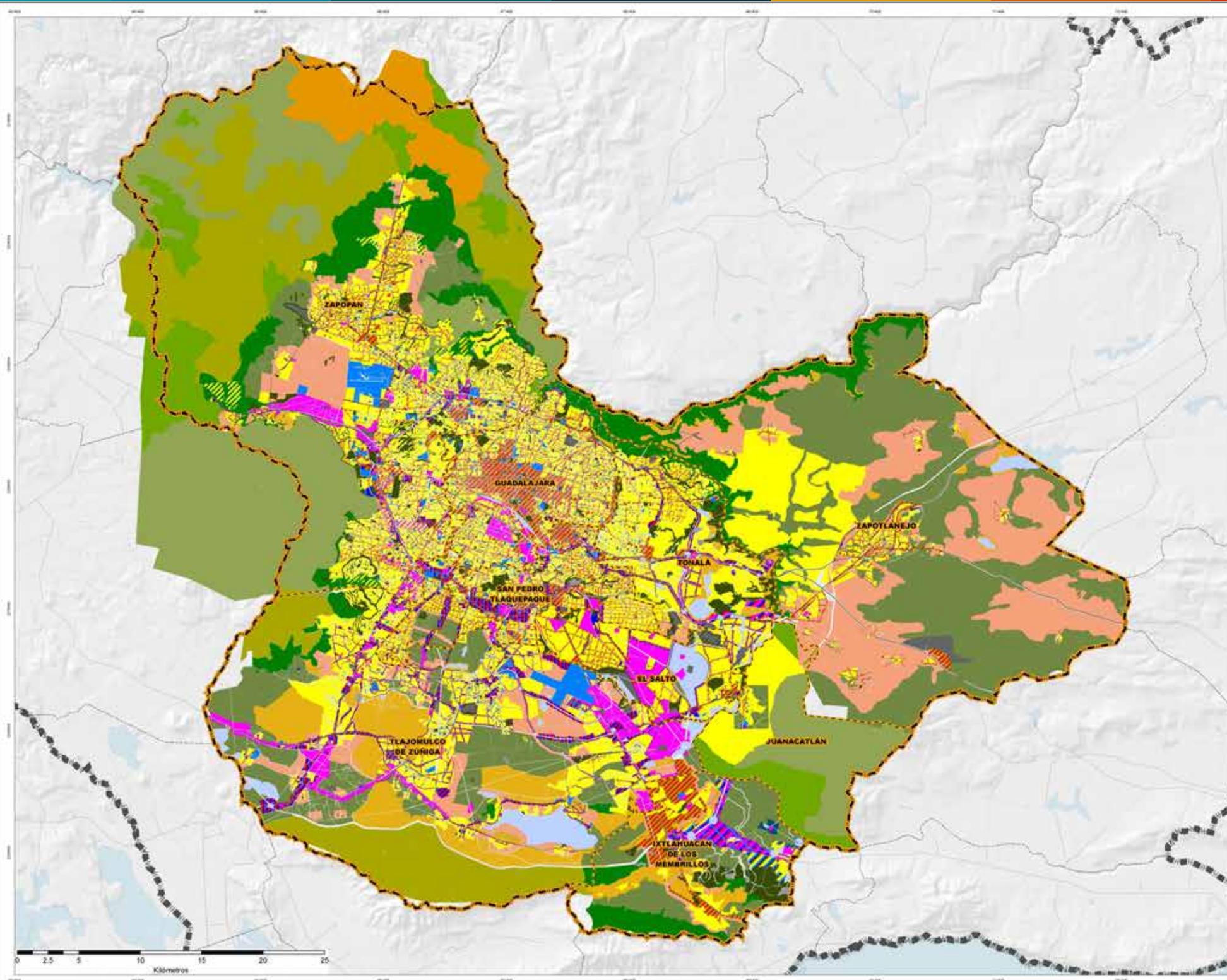
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.16

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

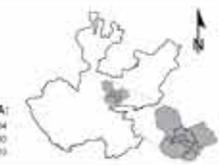
- Habitacional
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercial y de Servicios
- Industrial
- Servicios a la Industria y al Comercio
- Instalaciones Especiales e Infraestructura
- Turístico Hotelero
- Turístico Campestre
- Uso Condicionado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y Huertos
- Actividades Extractivas
- Turístico Ecológico
- Espacios Verdes Abiertos y Recreativos
- Agropecuario
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a Cauces y Cuerpos de Agua
- No Aplica

Fuente:

Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Carreteras y Caminos: Atlas de Carreteras y Caminos ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUDIC: GRS80
 DATUM: ITRF02.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

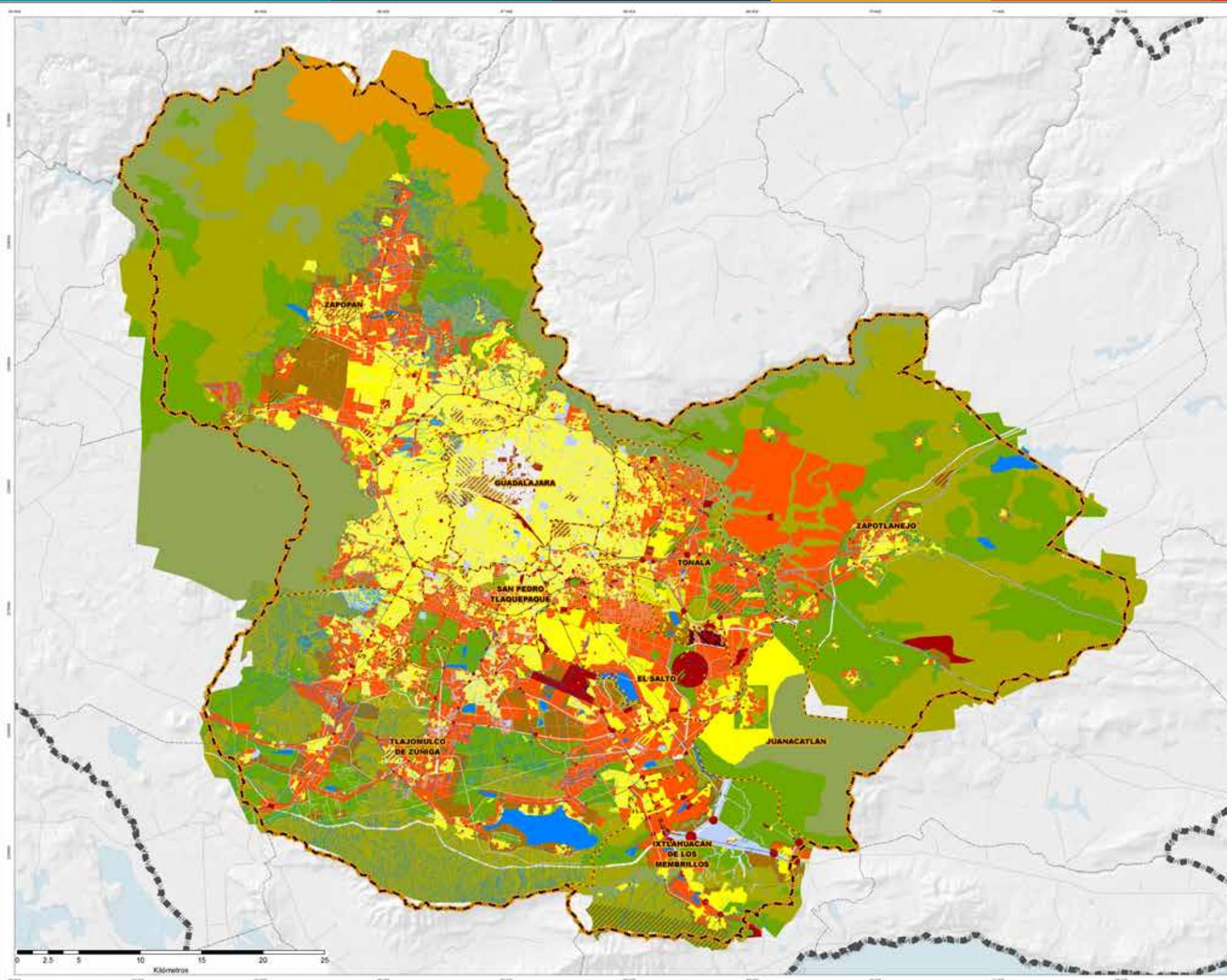
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.17

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





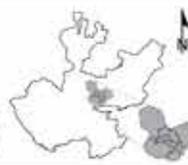
Simbología:

- Áreas
- Asentamientos Irregulares
- Áreas de Protección Patrimonial
(Generadoras de Transferencia de Derechos de Desarrollo)
- Áreas de Reserva Urbana
- Áreas de Restricción a Infraestructuras o Instalaciones Especiales
- Áreas de Transición
- Áreas Rústicas
- Áreas Naturales Protegidas
- Áreas de Conservación Ecológica
- Áreas de Prevención Ecológica
- Áreas de Transición de Áreas de Protección Patrimonial
- Áreas de Protección a Cauces y Cuerpos de Agua
- No Aplica
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal
- Carreteras
- Caminos

Fuente:

Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUEDE: CARSO
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2011



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

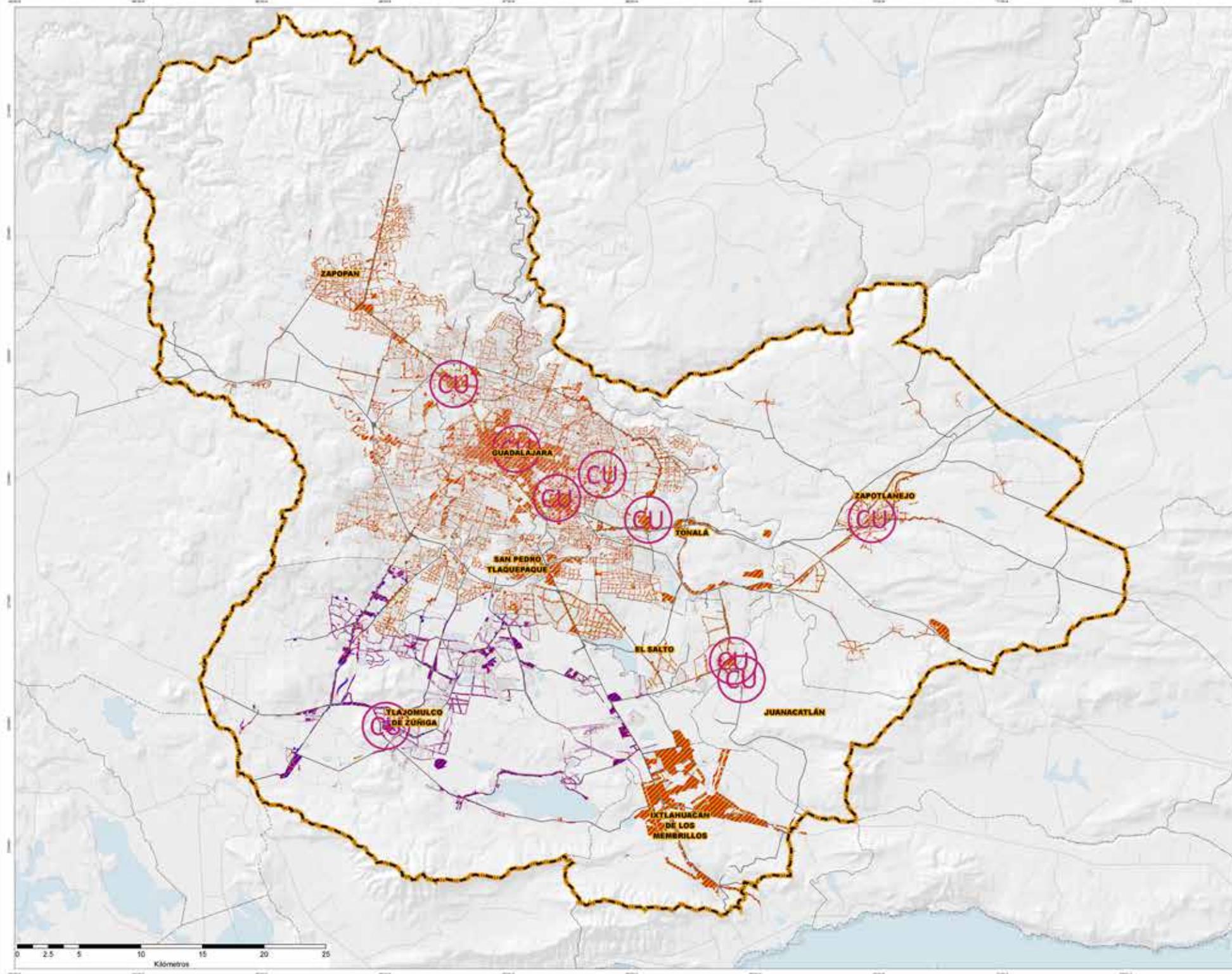
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.18

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Zonificación primaria

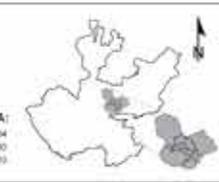
-  Mixto
-  Comercial y de servicios
-  Centro Urbano

-  Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
-  Limite de municipios
-  Traza Urbana
-  Carreteras
-  Caminos

Fuente:

Plataforma de Información Territorial con base a los instrumentos de planeación vigentes al 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: (Elaboración Propia con base en información de INEGI)

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

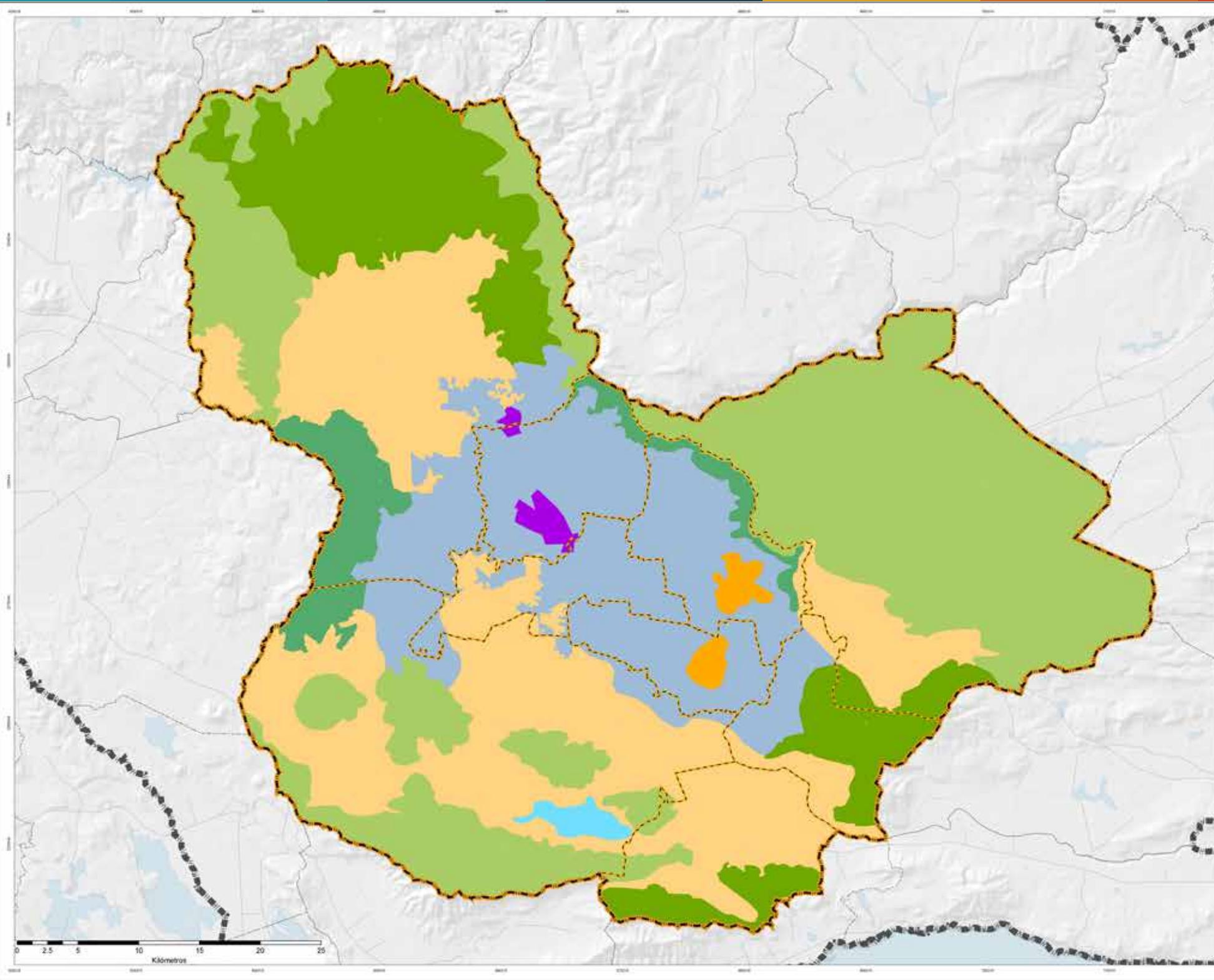
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.19

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

POET

Uso Predominante

- Agrícola
- Pecuario
- Pesca
- ANP
- Flora y fauna
- Forestal
- Asentamientos humanos
- Industria

Limite del Área Metropolitana de Guadalajara

Limite de municipios

Carreteras

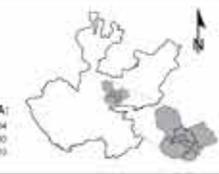
Caminos

Fuente:

POET Jalisco 2008
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: ITRF92.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

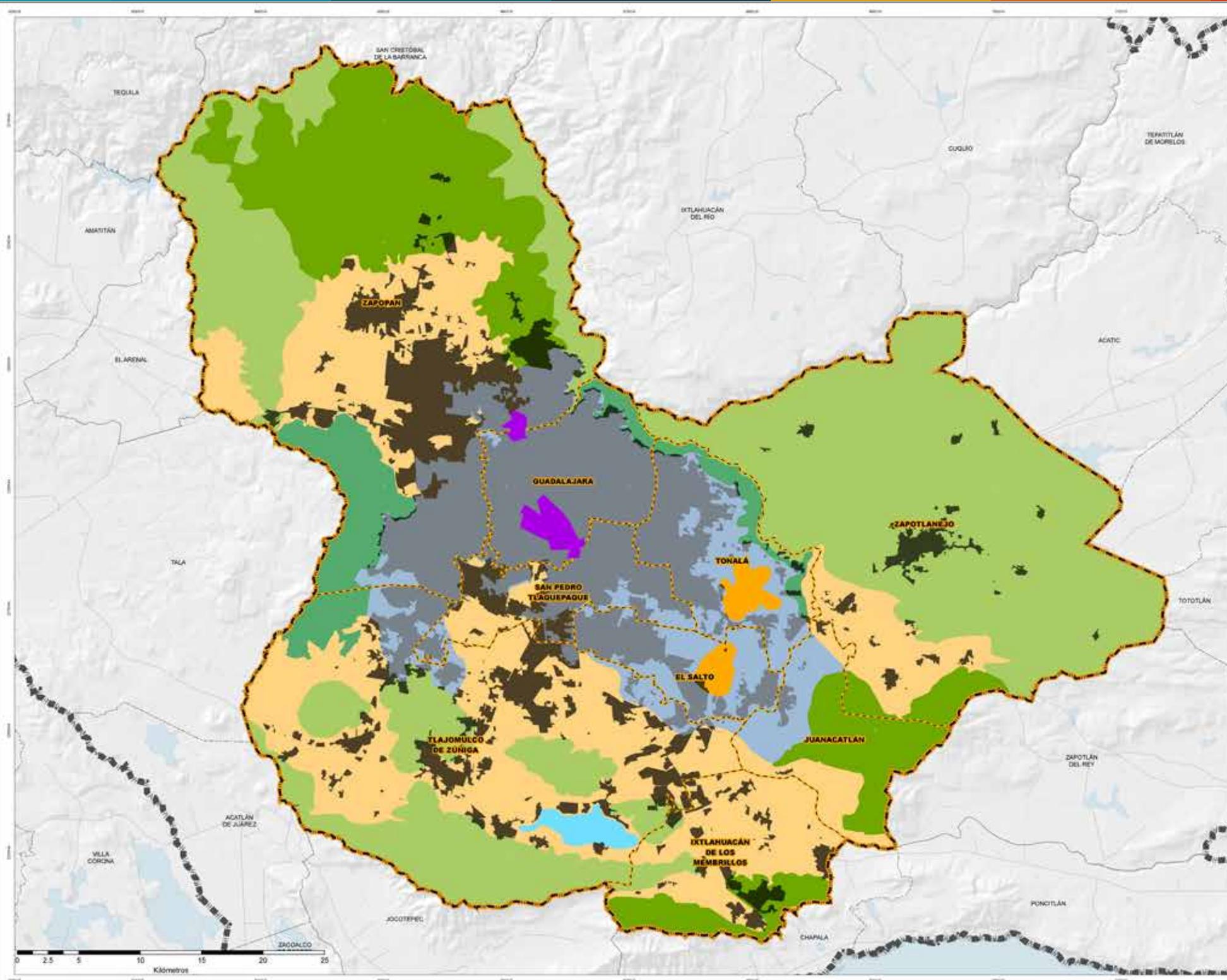
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.20

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

- Crecimiento en POET
- Crecimiento fuera de Uso POET

POET

Uso Predominante

- Agrícola
- Pecuario
- Pesca
- ANP
- Flora y Fauna
- Forestal
- Asentamientos Humanos
- Industria

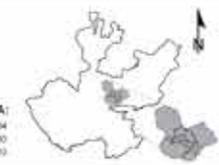
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal

Fuente:

POET Jalisco 2008
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYEC: GRS80
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010



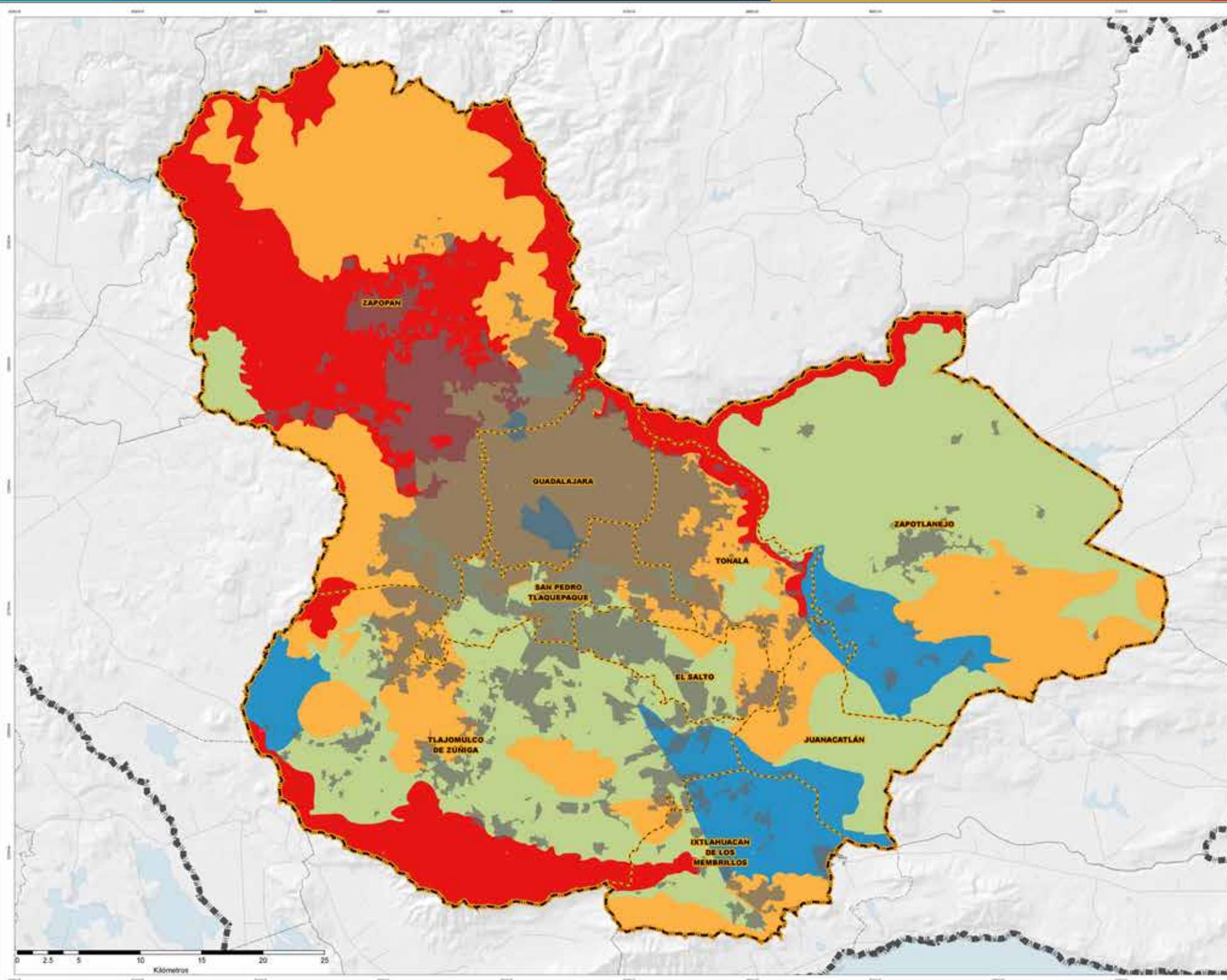
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.21

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Área Urbanizada
 - Política de POET
 - Aprovechamiento
 - Restauración
 - Conservación
 - Protección
 - ▬ Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
 - ▬ Limite Municipal

Fuente:
 POET Jalisco 2008
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPUDD: GRS80
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2013

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

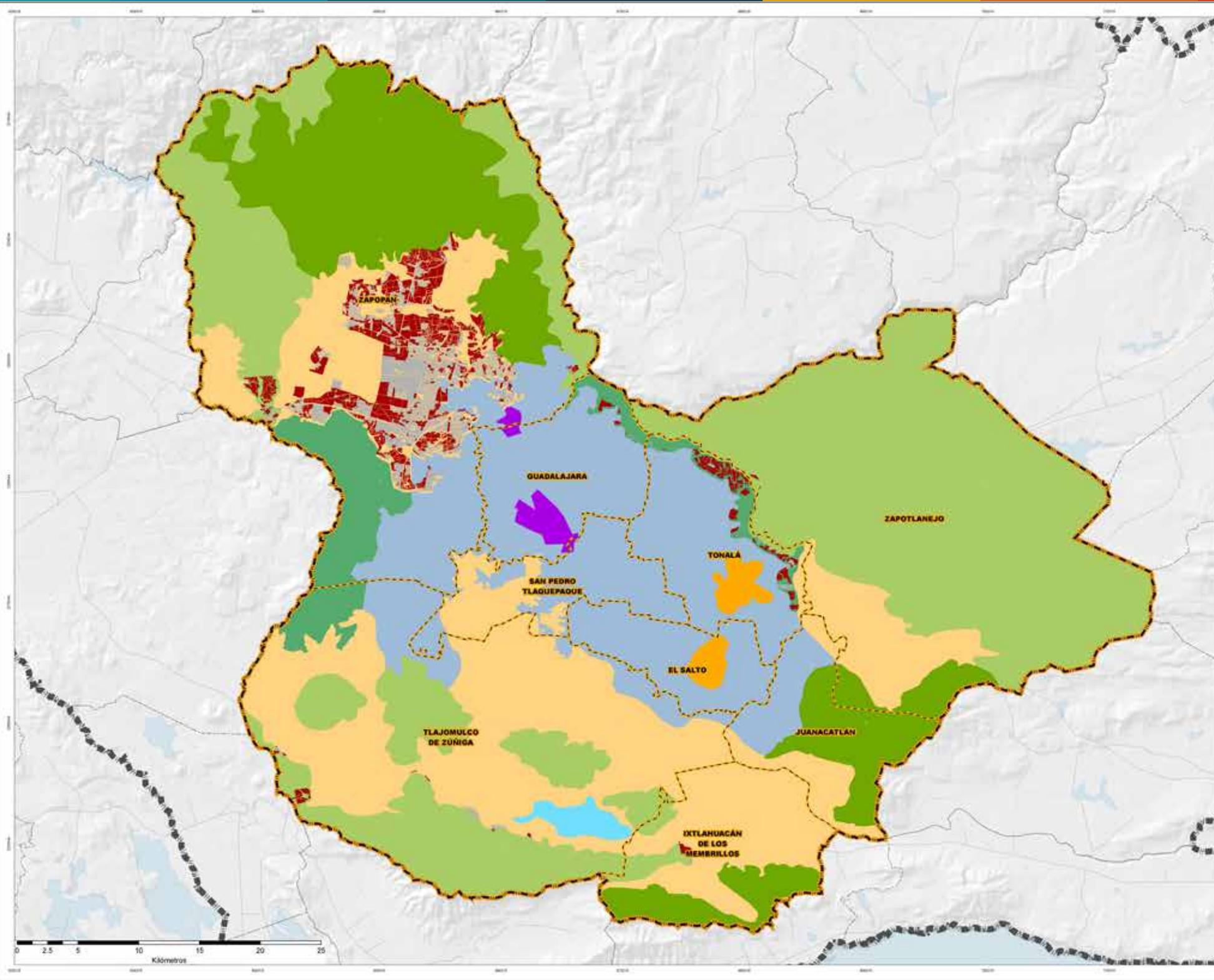


MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.21B

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Clasificación de áreas

- Área Urbanizada
- Reserva Urbana

POET

Uso Predominante

- Agrícola
- Pecuario
- Pesca
- ANP
- Flora y fauna
- Forestal
- Asentamientos humanos
- Industria

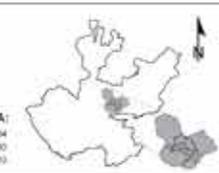
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Fuente:

POET Jalisco 2008
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUEDE: GRS80
 DATUM: (1974) EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

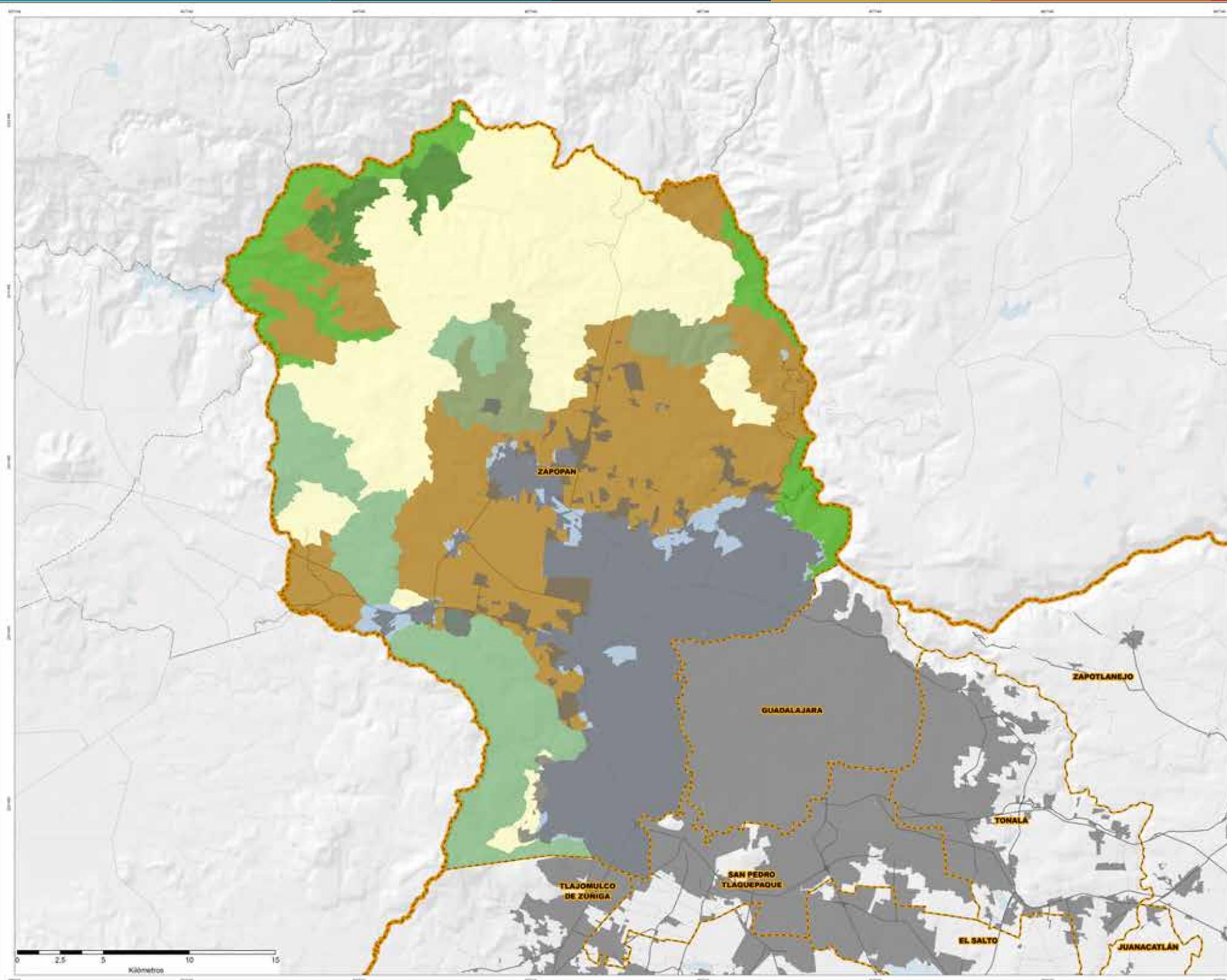
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.21C

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”

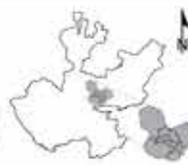




- Simbología:**
- Área Urbanizada
 - POEL Zapopan**
 - Cobertura Dominante**
 - Asentamientos Humanos
 - Bosque de Encino
 - Bosque de Pino-Encino
 - Pastizal Inducido
 - Selva Baja Caducifolia
 - Selva Baja Caducifolia con Vegetación Secundaria
 - Usos Agropecuarios
 - Limite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Limite Municipal

Fuente:
 POEL Zapopan 2011
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras RTEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZONE 13N WGS84
 ELEVACION: 90000
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:100,000

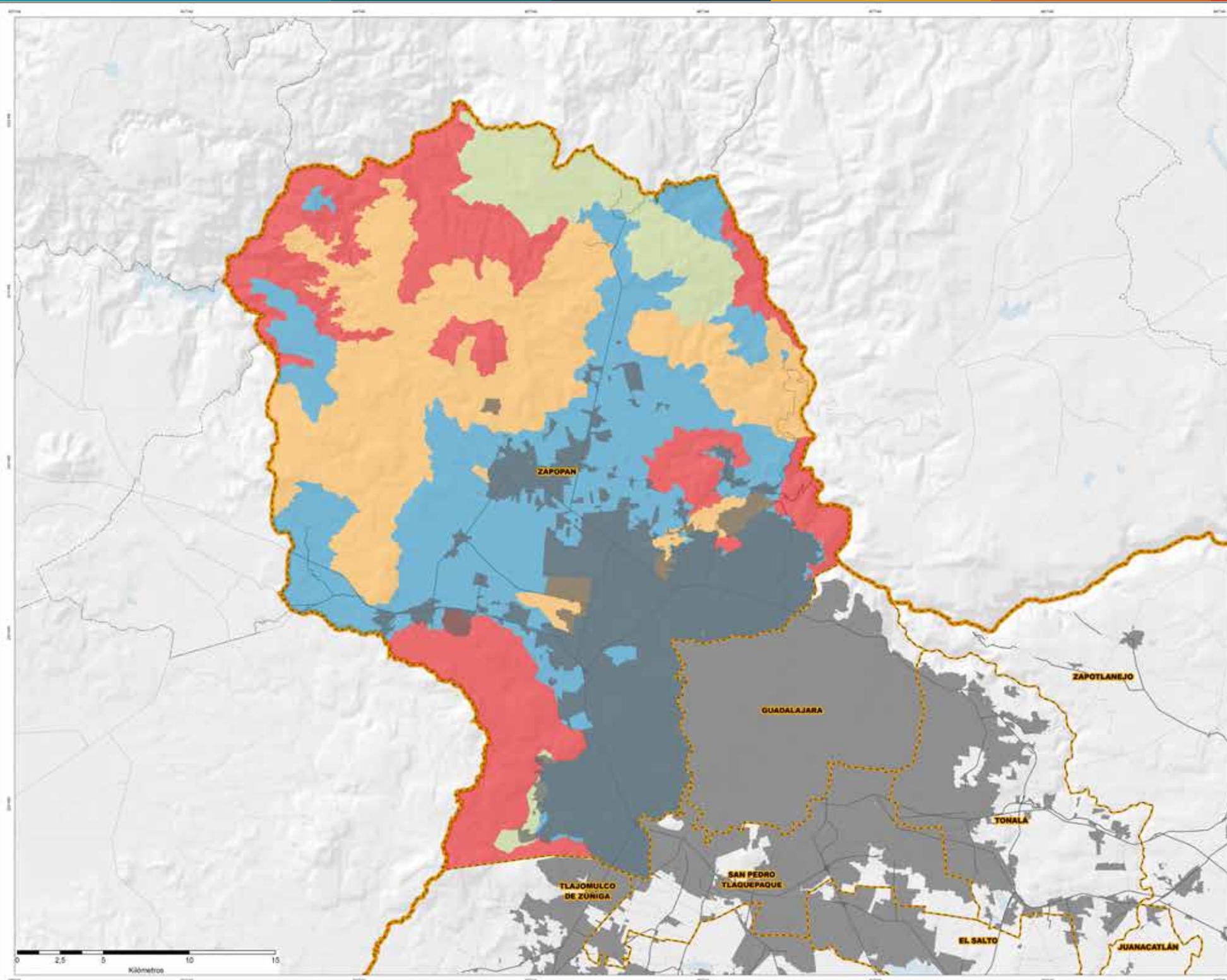


MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.22

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

POEL Zapopan

Políticas

- Aprovechamiento
- Restauración
- Conservación
- Protección

Límite del Área metropolitana de Guadalajara

Límite Municipal

Traza Urbana

Fuente:

POEL Zapopan 2011
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras RTEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELEVACIÓN: 90000
 DATUM: ITRF08 ÉPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

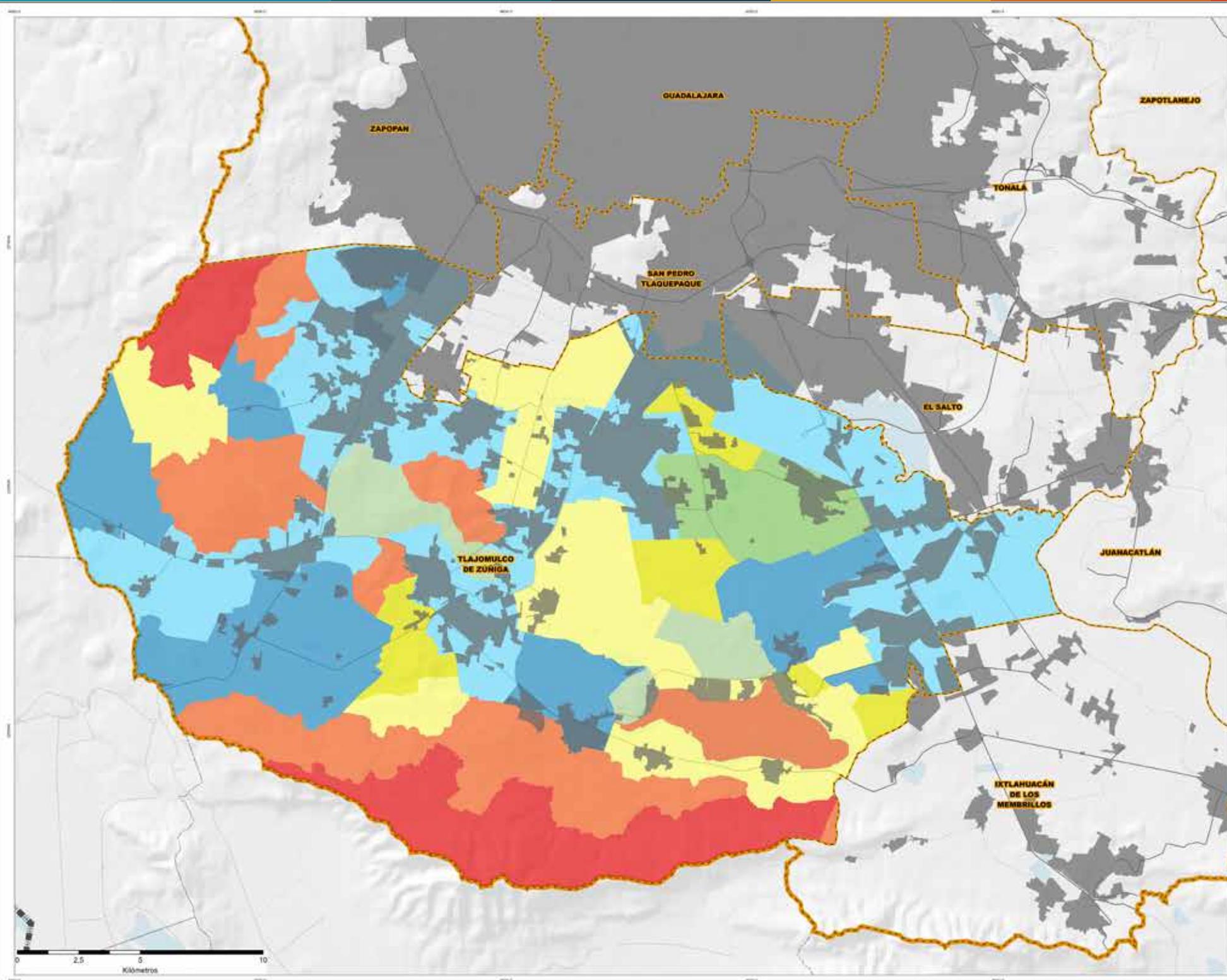
ESCALA: 1:100 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.23

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

POEL Tlajomulco

Política

- Aprovechamiento/Conservación
- Aprovechamiento/Restauración
- Restauración/Aprovechamiento
- Restauración/Conservación
- Conservación/Aprovechamiento
- Conservación/Restauración
- Protección/Restauración
- Protección/Conservación

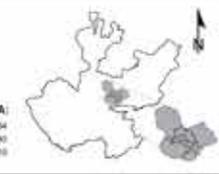
- Limite del Área metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal
- Traza Urbana

Fuente:

POEL Tlajomulco de Zúñiga 2010
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras RTEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM ZONE 13N
 ELEVACIÓN: 1928m
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

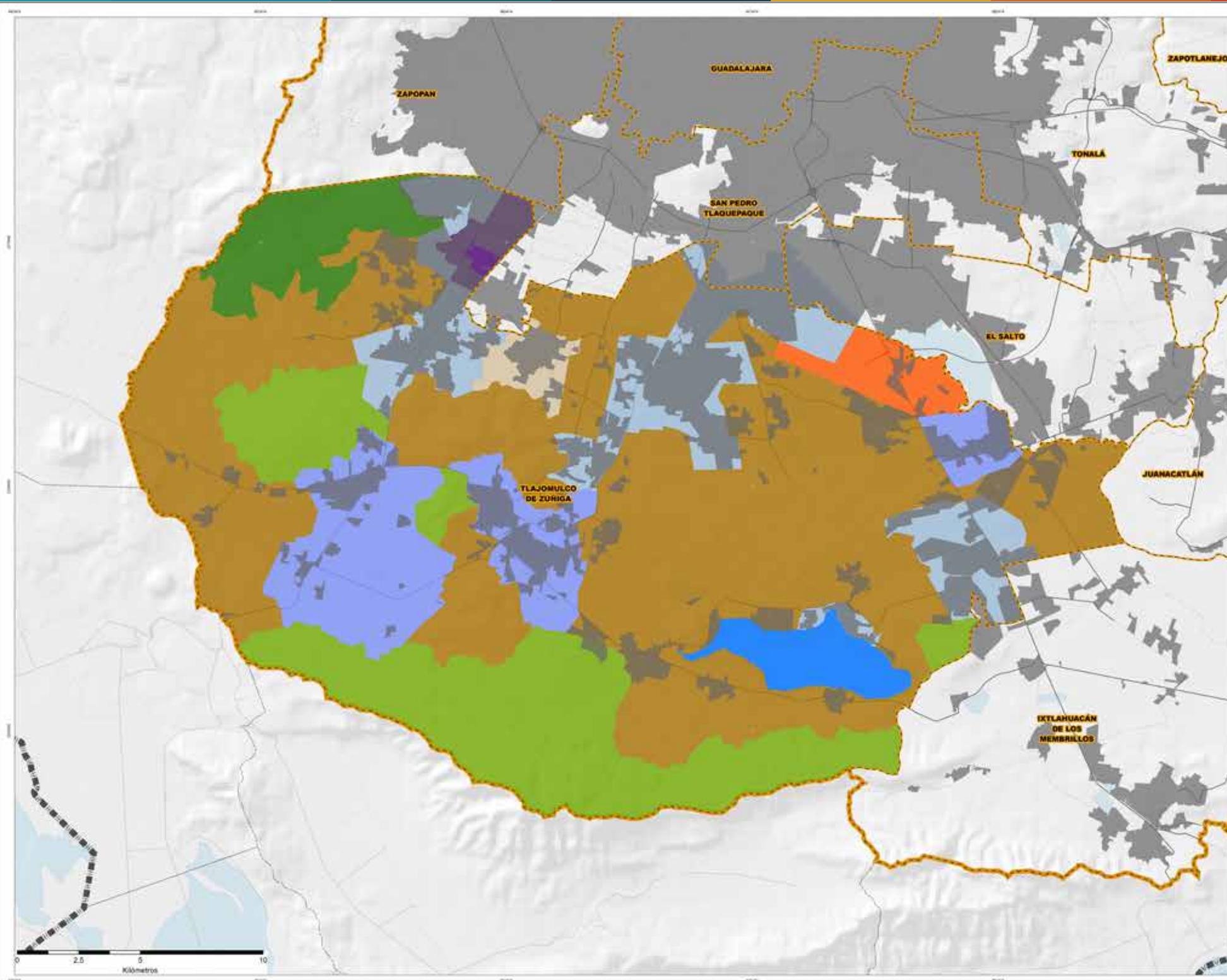
ESCALA: 1:70 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.24

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

POEL Tlajomulco

Cobertura

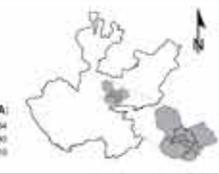
- Agropecuario
- Área Natural Protegida
- Asentamiento Humano
- AH - Agropecuario
- AH - Industrial
- Forestal
- Industrial
- Infraestructura
- Pesca
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal
- Traza Urbana

Fuente:

POEL Tlajomulco 2010
 Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras RTEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 ELEVACIÓN: 90000
 DATUM: (1983) ÉPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

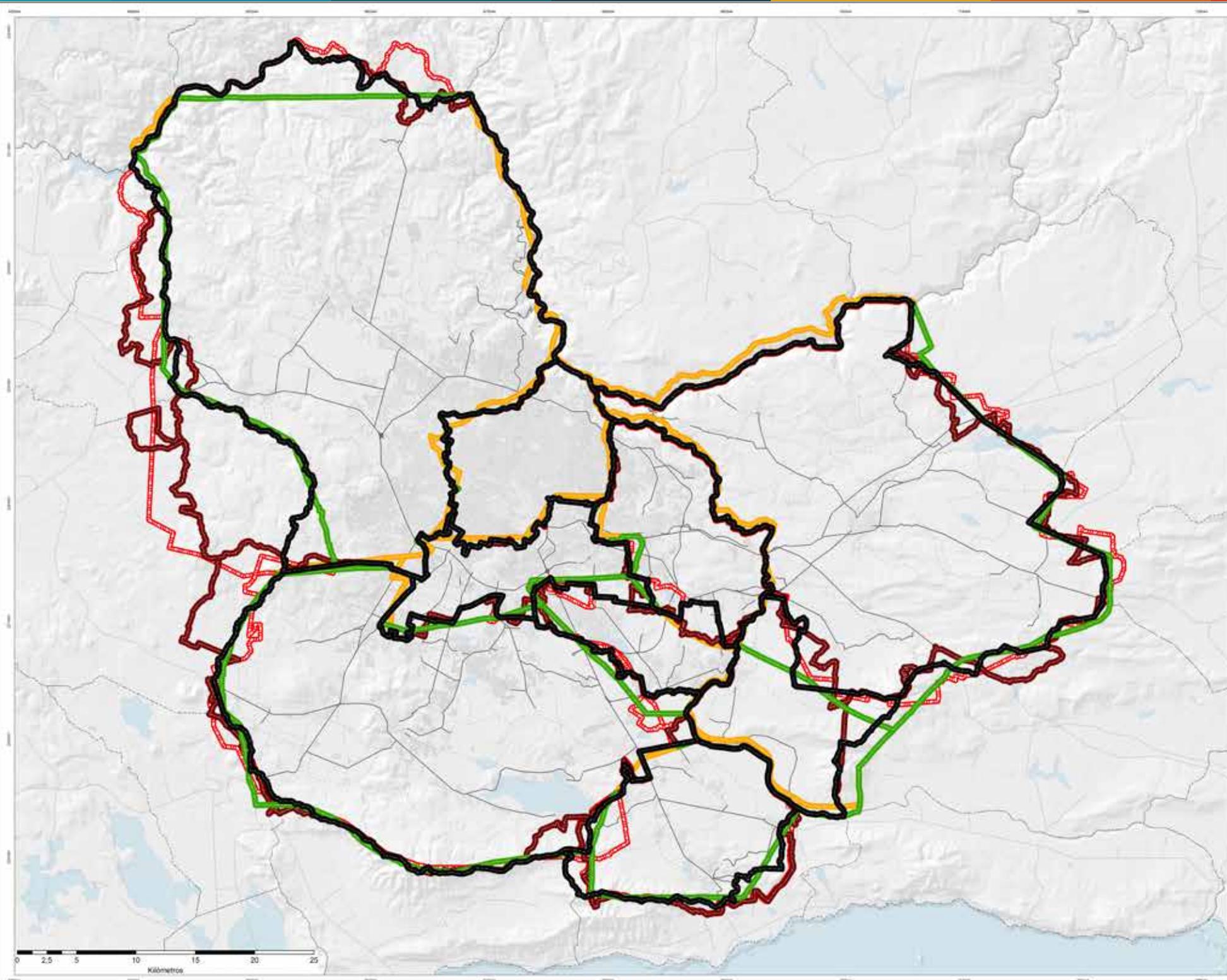
ESCALA: 1:70 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.25

“Versión IIIIB, aprobación Ayuntamientos”





CONFLICTO DE LÍMITES MUNICIPALES

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-034

Simbología:

- Límite Municipal 2012 (ITEJ)
- Límite Municipal 2011
- Límite INEGI 2010
- Límite Municipal 1979
- Límite Planes Municipales Vigentes al 2015
- Caminos
- Carreteras
- Límite de municipios
- Traza Urbana

Límites administrativos configurados de conformidad con el Acuerdo del C. Gobernador del Estado que autoriza el Mapa General del Estado de Jalisco 2012-Mar. 27 de 2012. Sec. II.

Declaratoria de Área Metropolitana (AMG) Mediante Decreto (23021/LVIII/09) del H. Congreso del Estado de Jalisco, publicado el 26 de diciembre del 2009 en el Periódico Oficial del Estado de Jalisco.

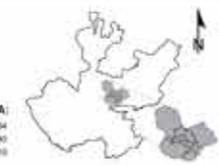
Ratificación de declaratoria de AMG (23021/LVIII/09) para fines de aplicación a la Ley de coordinación metropolitana del Estado de Jalisco y demás disposiciones legales metropolitanas.

Fuente:

Límite Municipal 1979: Carta Serecra del Estado de Jalisco. 1979. SEP/POD/URAM
 Límite Municipal 2010: Censos Suave de Análisis Territorial, Director de Planeación Institucional del Estado de Jalisco.
 Límite Municipal 2011: INEGI. INEGI 2010.
 Límite Municipal 2012: Mapa General del Estado de Jalisco 2012.
 Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geoespacial urbana intermedia. INEGI 2010
 Caminos y Carreteras: Mapa de Carreteras y Caminos. INEGI 2012.
 Escala: 1:114. Estación Topográfica con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 Área Metropolitana de Guadalajara



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELEVACIÓN: 900m
 DATUM: 1970 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, NOVIEMBRE DE 2015

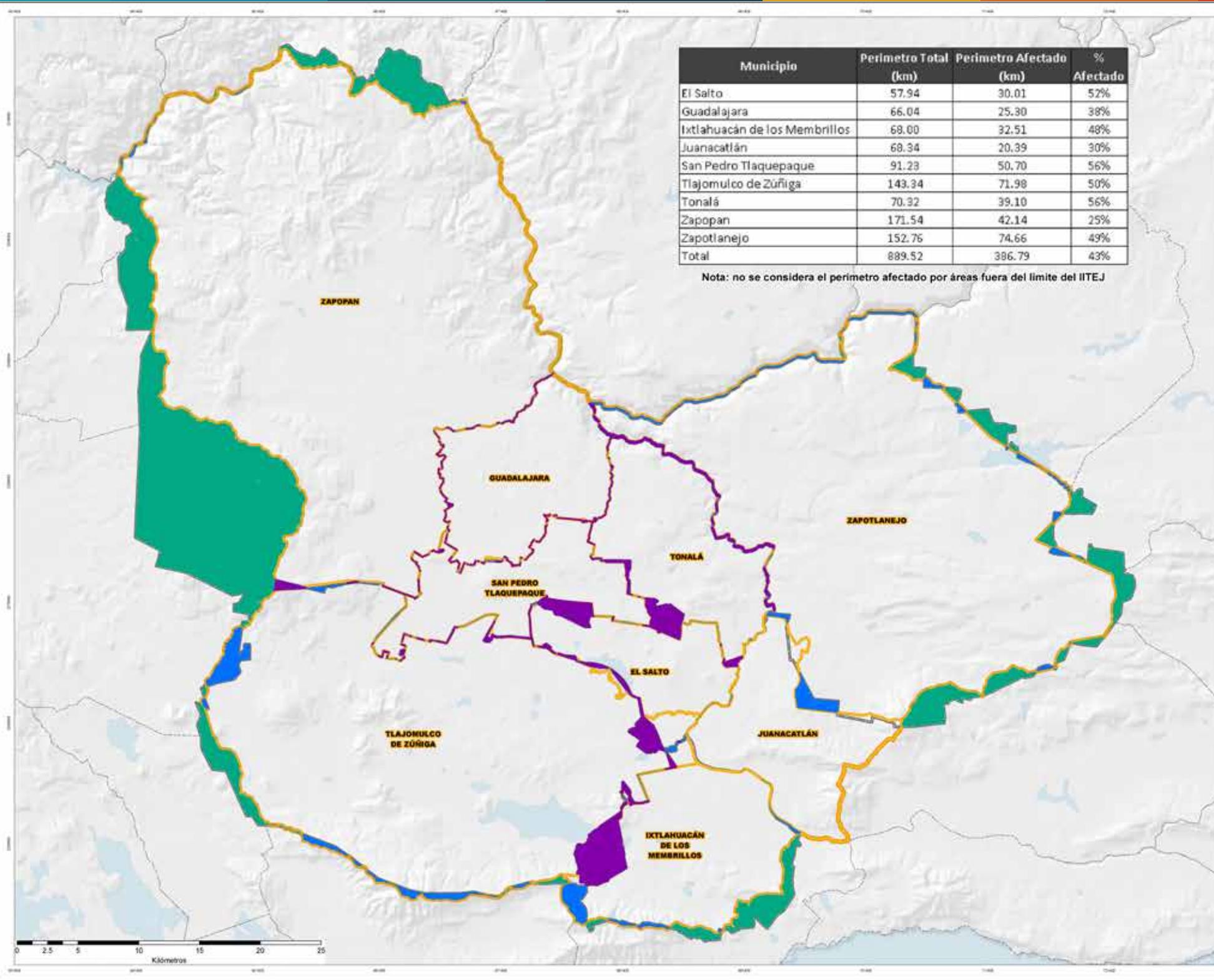
ESCALA: 1:145.000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.26A

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Municipio	Perimetro Total (km)	Perimetro Afectado (km)	% Afectado
El Salto	57.94	30.01	52%
Guadalajara	66.04	25.30	38%
Ixtlahuacán de los Membrillos	68.00	32.51	48%
Juanacatlán	68.34	20.39	30%
San Pedro Tlaquepaque	91.23	50.70	56%
Tlajomulco de Zúñiga	143.34	71.98	50%
Tonalá	70.32	39.10	56%
Zapopan	171.54	42.14	25%
Zapotlanejo	152.76	74.66	49%
Total	889.52	386.79	43%

Nota: no se considera el perimetro afectado por áreas fuera del limite del ITEJ

CONFLICTOS ENTRE LÍMITES MUNICIPALES

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-072

Simbología:

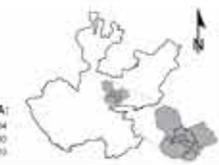
- Huecos de Normativa entre Instrumentos de Planeación **3,212.72 Ha.**
- Área Fuera del Límite ITEJ 2012 **28,743 Ha.**
- Doble Normativa entre Instrumentos de Planeación **4,314.84 Ha.**
- Límite Municipal 2012
- Límite Planes Parciales Vigentes al 2015

Fuente:

Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1958.EPOCA 2011)



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

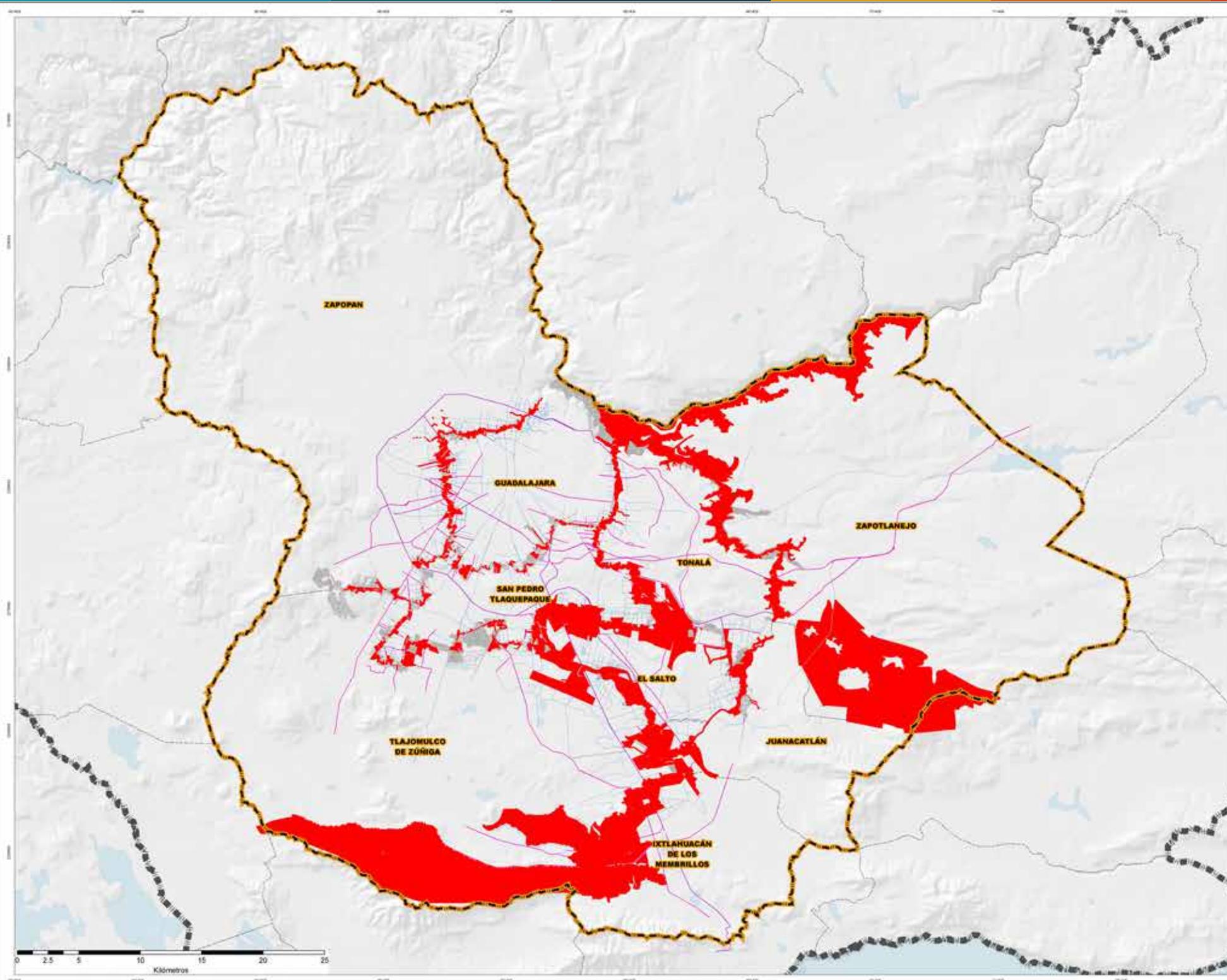
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.26B

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

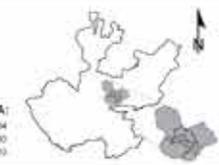
- Polígonos sin conflicto
- Polígonos en conflicto
- Vialidad sin conflicto
- Vialidad con conflicto
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite de municipios

Fuente:

Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombrado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1988.EPOCA 2011)



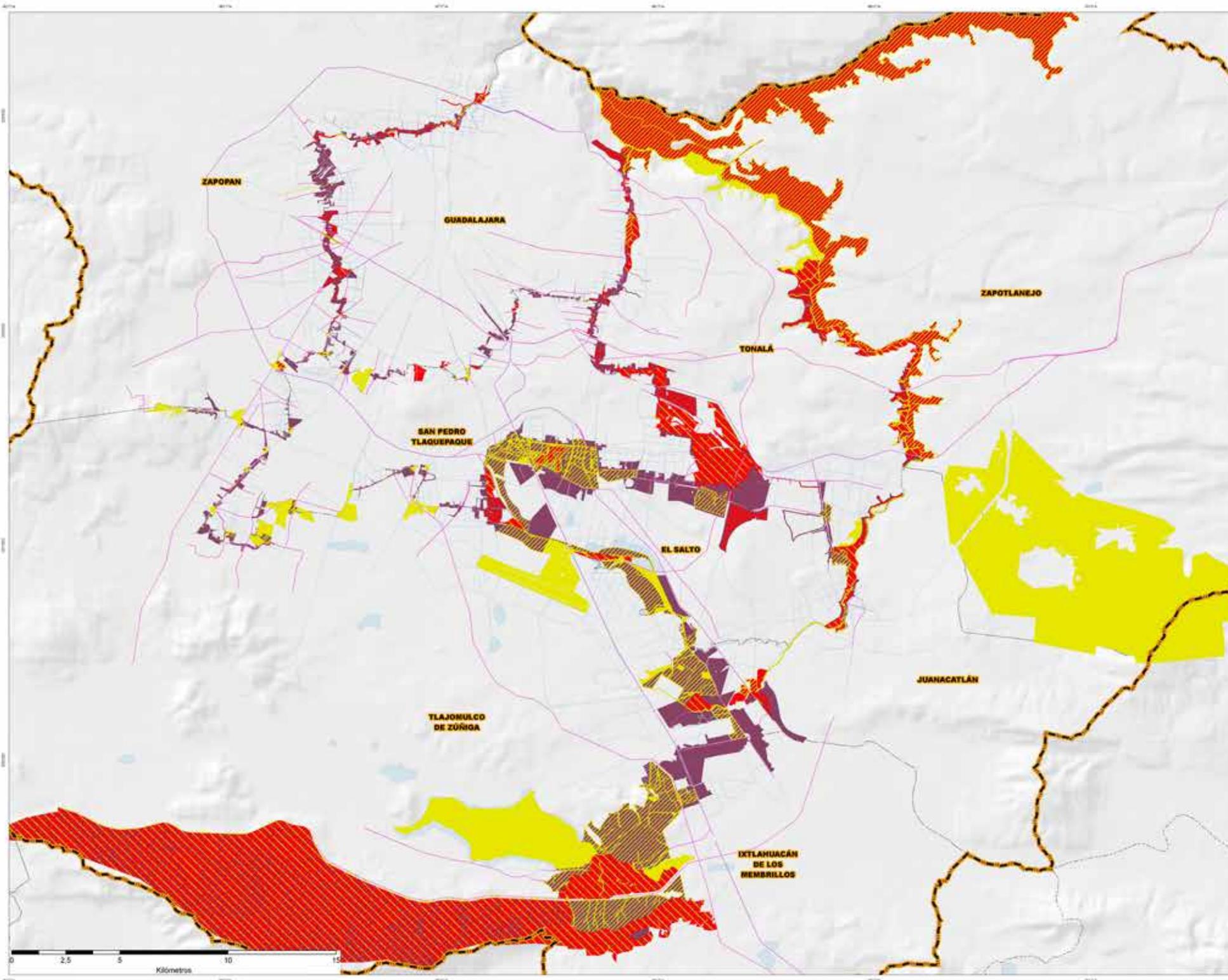
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.27

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





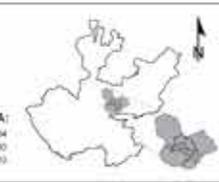
Simbología:

- Clasificación de Conflictos**
- Por continuidad de clasificación de área
 - Por continuidad de clasificación de área y uso de suelo
 - Por continuidad de clasificación de área, uso de suelo y sobreposición
 - Por continuidad de clasificación de área y sobreposición
 - Por continuidad de uso de suelo
 - Por continuidad de uso de suelo y sobreposición
 - Por sobreposición
 - Validad sin conflicto
 - Validad con conflicto
 - Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
 - Limite de municipios

Fuente:

Plataforma de Información Territorial basada en los instrumentos de planeación vigentes al 2015.
 Cartografía Matriz: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sonfreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 ESRUCO: GRS80
 DATUM: 1998 EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

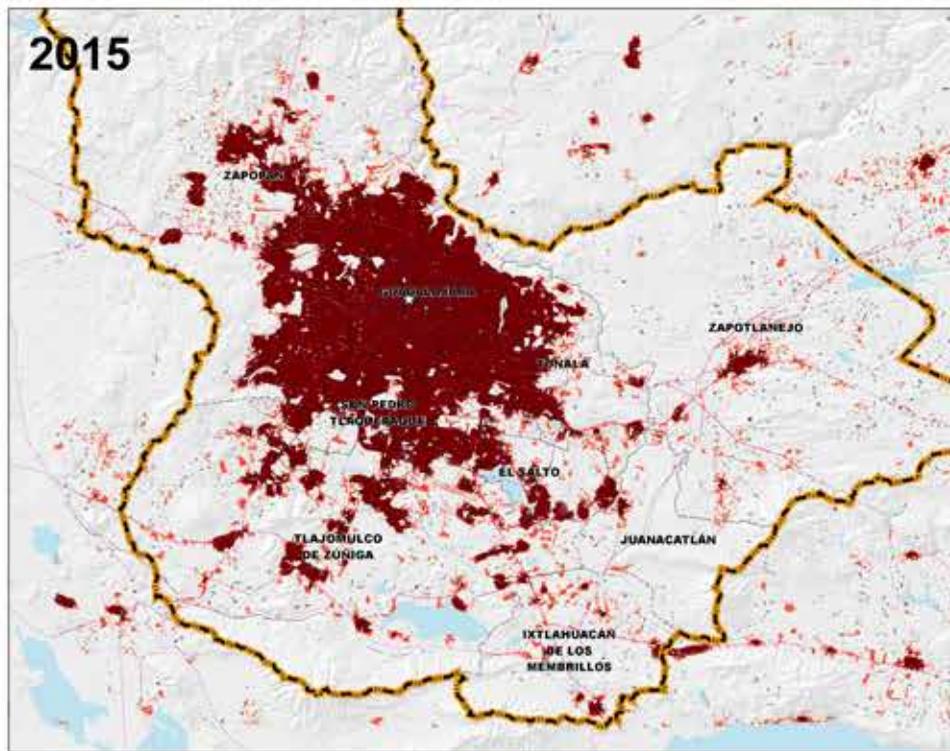
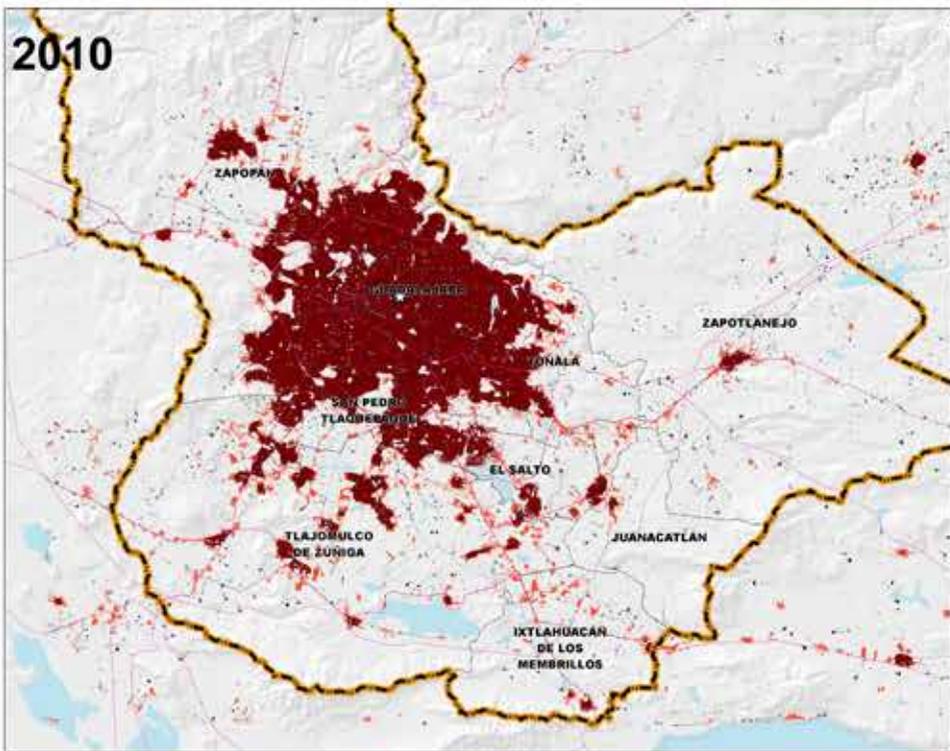
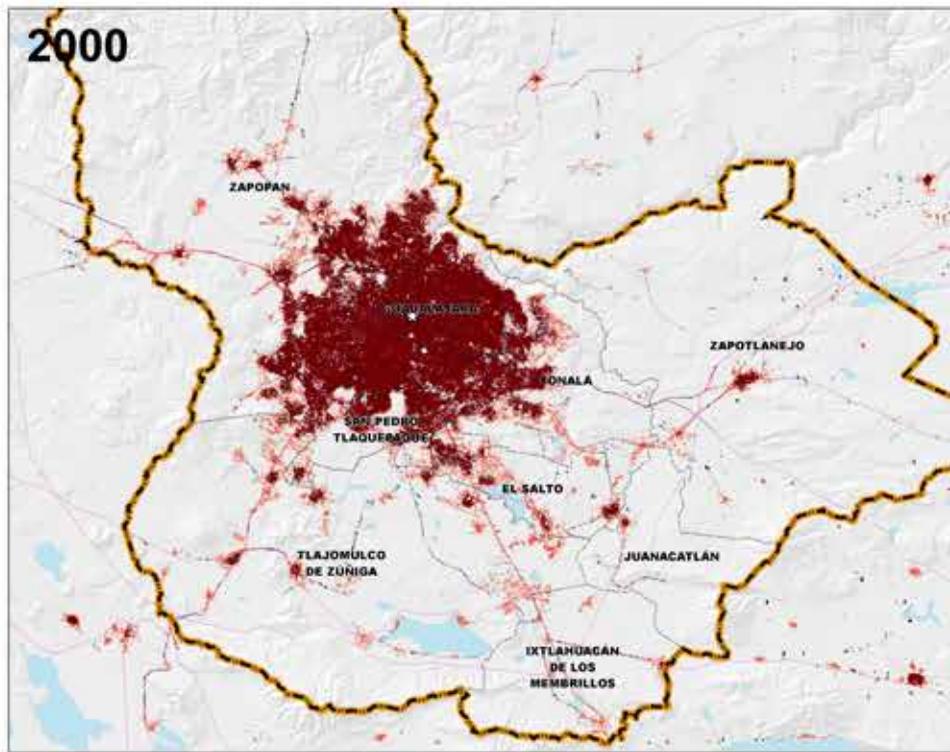
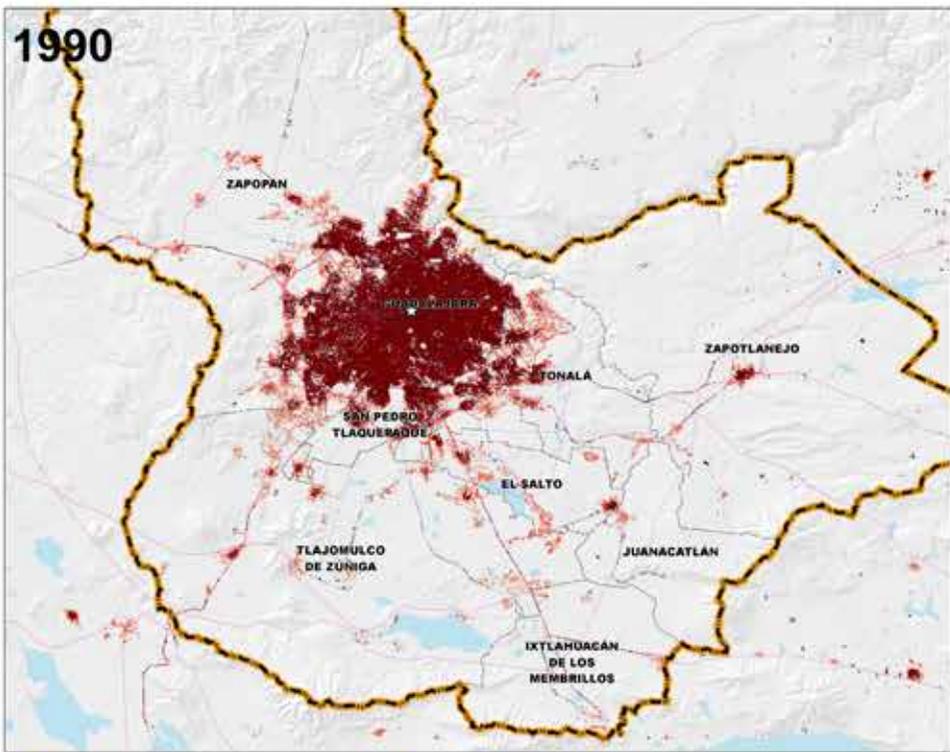
ESCALA: 1:80.000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.27B

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





imeplan

Instituto Metropolitano de Planeación
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

POTmet D-5.28

COBERTURA ÁREA URBANA
ESPACIO CONSTRUIDO
1990, 2000, 2010 y 2015

Subsistema Urbano - Territorial D-OT-089

Simbología:

- ☆ Guadalajara
- Espacio Construido Urbano
- Espacio Construido Suburbano
- Espacio Construido Rural
- Vialidad Primaria
- Vialidad Regional
- Cuerpo de Agua
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite de municipios

Conceptos Metodológicos:

Espacio construido urbano:
El área urbana se define como aquella área que contiene más del 50% de los píxeles clasificados como área consolidada/construida (built-up) en una ventana de análisis circular con superficie de 1 km².

Espacio construido suburbano:
El área suburbana se define como aquella área que contiene entre el 10% y el 50% de los píxeles clasificados como área consolidada/construida (built-up) en una ventana de análisis circular con superficie de 1 km².

Espacio construido rural:
El área suburbana se define como aquella área que contiene menos del 10% de los píxeles clasificados como área consolidada/construida (built-up) en una ventana de análisis circular con superficie de 1 km².

Fuente:

Clasificación de uso de suelo en AMG y los alrededores en 2010: Elaborado a partir de imagen Landsat 8 con fecha de toma 25 Enero del 2010.
Manzanas urbanas: SCINCE INEGI 2010 e INE 2014.
Carreteras y carreteras: INEGI 2010.
Clasificación de uso de suelo y vegetación en los municipios de AMG en el año 2011 (Ortega-Minakata et al. 2013).
Huellas de la ciudad de Guadalajara en los años 1990 y 1999 (Angel et al. 2010).
Huella urbana de 2015: Elaboración propia con base en la metodología de Angel, S. J. Parent.
Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012.
Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
JALISCO (14)
ÁREA METROPOLITANA
DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
PROYECCIÓN: UTM ZONE 18N WGS84
EIPUJIDE: 18N09504
DATUM: 1983 (EPOCA 2011)



ELABORACIÓN:
IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

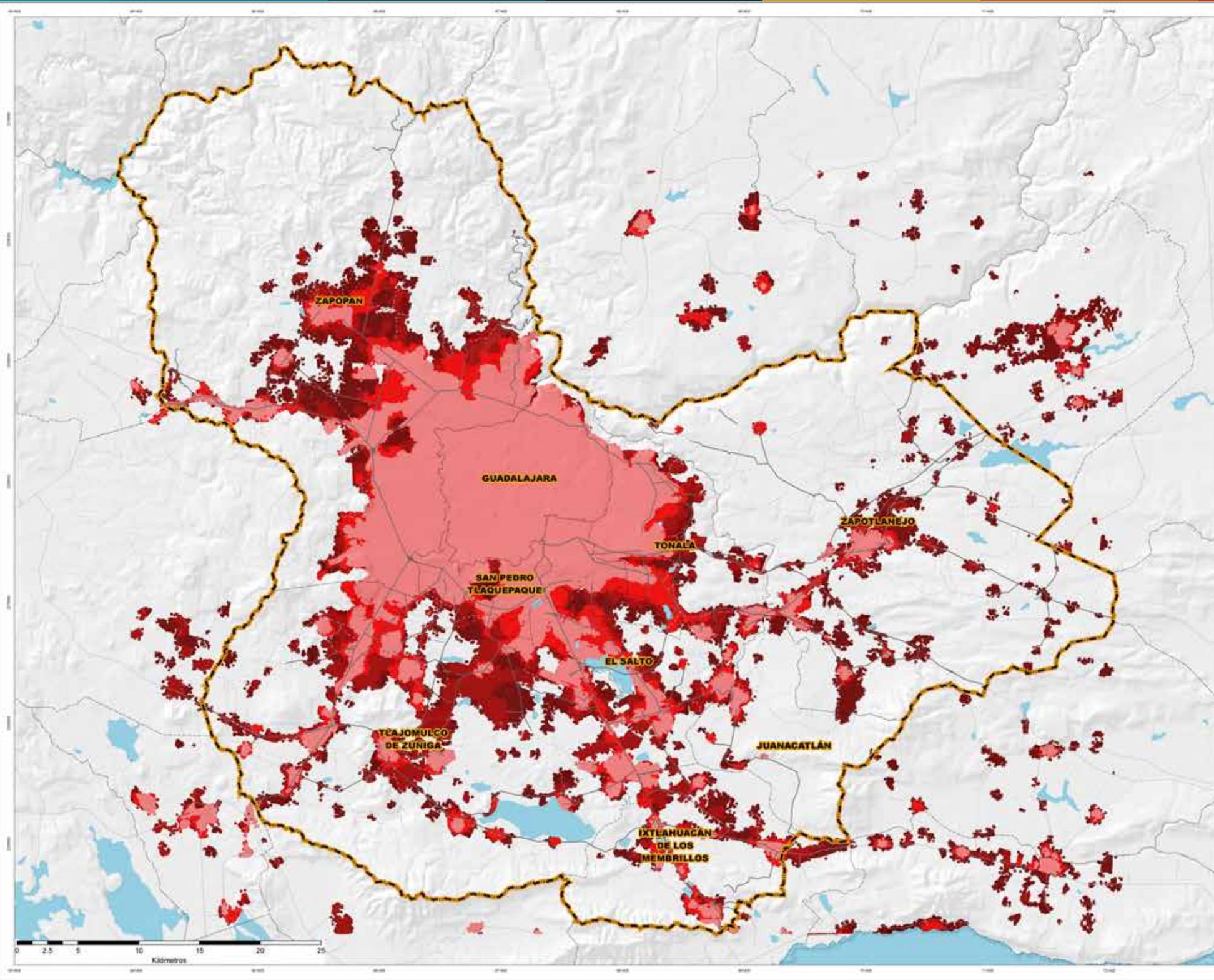
ESCALA: 1:240,000

**MAPA
DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.28

“Versión IIIIFB, aprobación
Ayuntamientos”





Simbología:

Huella de ciudad

- 1990
- 2000
- 2010
- 2015
- Carreteras
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

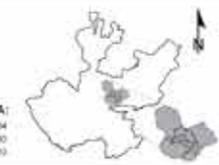
Conceptos Metodológicos:

Huella de Ciudad: Se define como toda la superficie ocupada por áreas consolidadas, al Espacio Abierto Limitado (bring open space), incluyendo el Espacio Abierto Exterior (exterior open space) y el Espacio Abierto Capturado (captured open space).
Círculo de Área Equivalente: Superficie equivalente al de la huella urbana cuyo origen está en el centro de la metrópolis.

Fuente:

Clasificación de uso de suelo en AMG y los alrededores en 2015. Elaborado a partir de imagen Landsat 8 con fecha de toma 8 de Febrero del 2015.
 Clasificación de uso de suelo en AMG y los alrededores en 2010. Elaborado a partir de imagen Landsat 5 con fecha de toma 26 Enero del 2010.
 Manzanas urbanas: SCINCE (INEGI 2010 e INE 2014).
 Caminos y carreteras: (INEGI 2010).
 Clasificación de uso de suelo y vegetación en los municipios de AMG en el año 2011 (Ortega-Minakata et al. 2013).
 Carreteras y Vialidades: (INEGI 2014).
 Huellas urbanas de 1990 y 1999: Angel, S., J. Parent, D. L. Civro y A. M. Bler. 2010. Atlas of Urban Expansion. Cambridge MA. Lincoln Institute of Land Policy. en línea en <http://www.lincolninst.edu/subcenters/atlas-urban-expansion/>.
 Huella urbana de 2015: Elaboración propia con base en la metodología de Angel, S., J. Parent, D. L. Civro y A. M. Bler. 2010.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEA, 2012.
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 9850M
 EIPROYECTO: GRS00
 DATUM: 1990B.EPOCA 2010



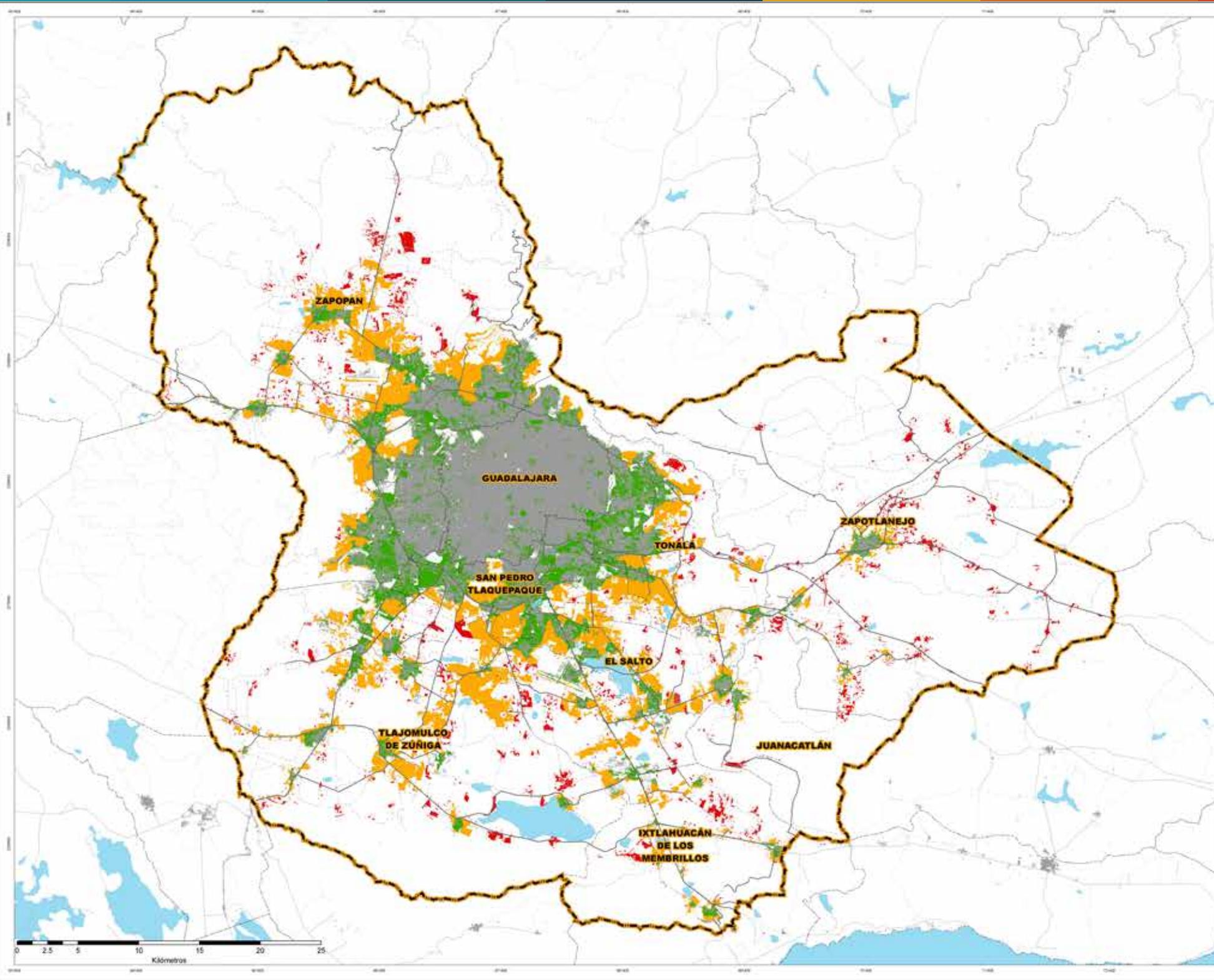
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016
ESCALA: 1:140,000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.29

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
Clasificación de nuevos desarrollos urbanos entre 1990 - 2015
- Rellenos Urbanos
 - Extensiones Contiguas
 - Urbanizaciones Discontinuas
 - Espacio construido en 1990
- Carreteras
 Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Conceptos Metodológicos:

Rellenos Urbanos
 Se definen como todos los nuevos desarrollos que ocurrieron dentro de dos periodos de tiempo dentro de cualquiera de las espacios abiertos en la huella urbana del periodo anterior, evolucionando el espacio abierto exterior.

Extensión Contigua
 Se define como todos los nuevos desarrollos que ocurrieron dentro de dos periodos de tiempo completamente fuera del espacio abierto exterior del periodo previo y que no que se clasificaron como rellenos urbanos.

Urbanizaciones discontinuas
 Se define como todos los nuevos desarrollos que ocurrieron dentro de dos periodos de tiempo completamente fuera del espacio abierto exterior del periodo previo.

Fuente:

Clasificación de uso de suelo en AMG y los alrededores en 2010. Elaborado a partir de imagen Landsat 8 con fecha de toma 25 de Enero del 2010.
 Manzanas urbanas: SCINCE INEGI 2010 e INE 2014.
 Carreteras y caminos: INEGI 2010.
 Clasificación de uso de suelo y vegetación en los municipios de AMG en el año 2011 (Ortega-Monreal et al. 2013).
 Huellas de la ciudad de Guadalajara en los años 1990 y 1999 (Ángel et al. 2010).
 Huella urbana de 2015: Elaboración propia con base en la metodología de Ángel, S. J. Parent, Límites Municipales. Mapa General del Estado de Jalisco ITEL, 2012.
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS90
 DATUM: 1980S.EPOCA.2013

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

ESCALA: 1:140,000

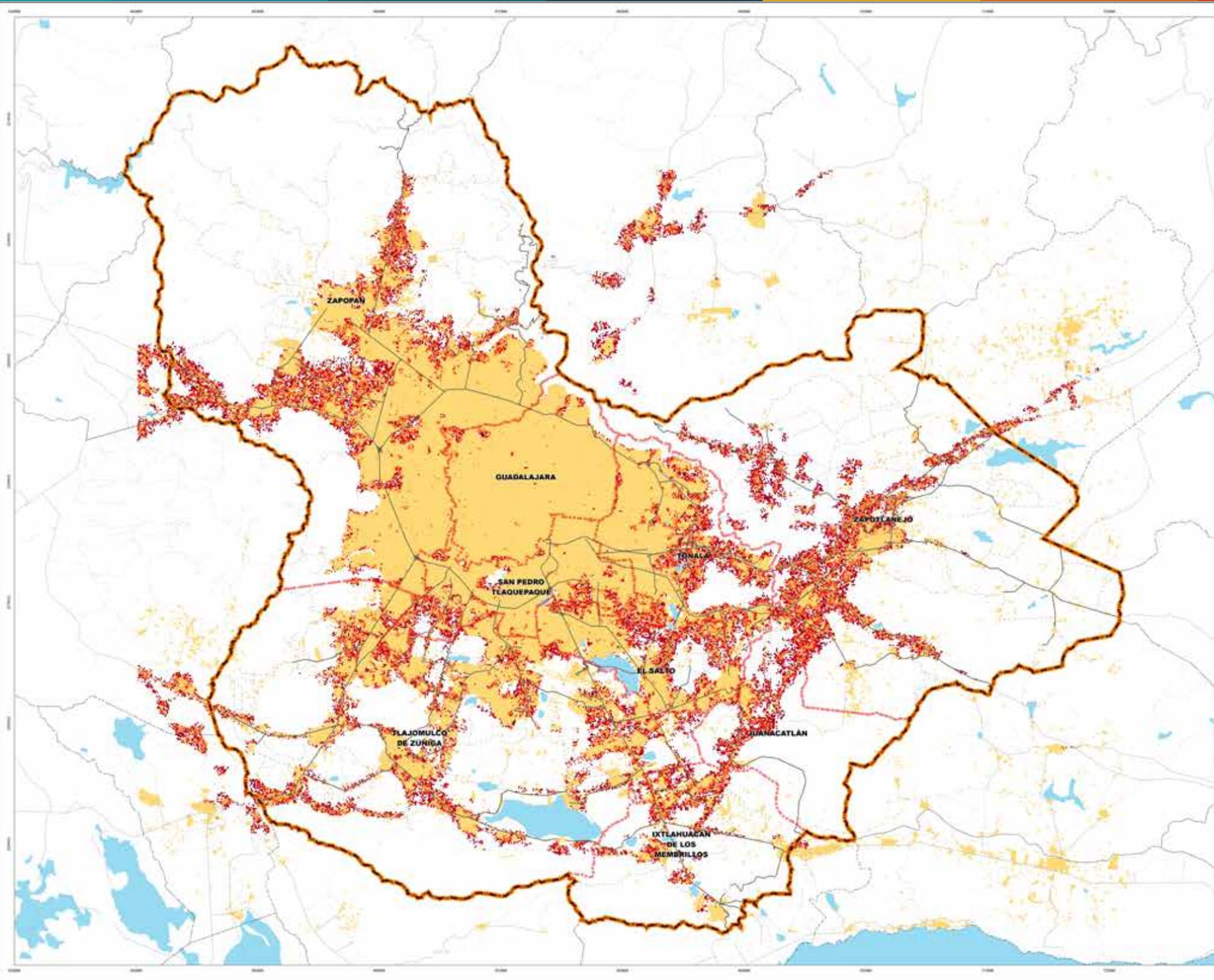


MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.30

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





imeplan
 Instituto Metropolitano de Planeación
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

POTmet D-5.31

ESCENARIO TENDENCIAL DE
 CRECIMIENTO URBANO
 PARA EL AMG HASTA 2045

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-109

Simbología:

Año de Crecimiento

- 2015
- 2020
- 2025
- 2030
- 2035
- 2040
- 2045

— Carreteras
 Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:
 Crecimiento tendencial: Elaboración propia, con base en reservas urbanas y metodología de crecimiento por autómatas celulares.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012.
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012.
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en Información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF88 EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

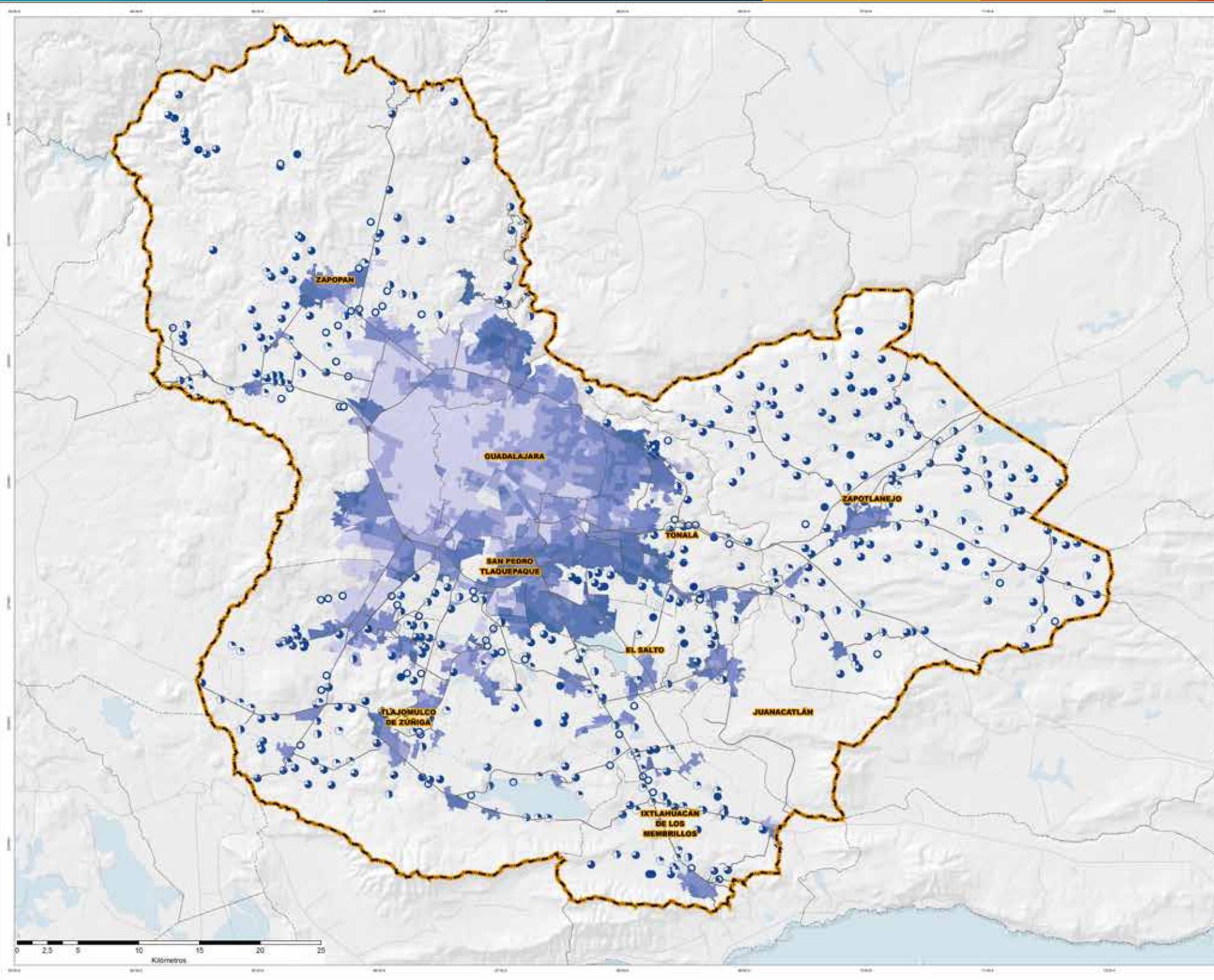
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.31

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Simbología:

- Grado de Marginación Rural Por Localidad**
- Muy alto
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
 - Muy bajo
- Grado Marginación Urbana Por AGEB**
- Muy alto
 - Alto
 - Medio
 - Bajo
 - Muy bajo
- Camino
 - Carreteras
 - ▭ Limite del Área metropolitana de Guadalajara
 - ▭ Traza Urbana
 - ▭ Limite Municipal

Fuente:
 Traza Urbana: INEGI 2015
 Asentamientos Irregulares: Elaboración propia con base en "La renovación de asentamientos irregulares consolidados en ciudades latinoamericanas. Jiménez Huerta, Edm R. Cartografía AGEBS: SCINCE INEGI, 2010
 Grado de Marginación: CONEVAL 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco IITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras IITEJ 2012
 Índice de Marginación: Estimaciones del CONAPO con base en INEGI, Censo de Población y Vivienda 2010

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 ELEVACION: 90000
 DATUM: ITRF08 ÉPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

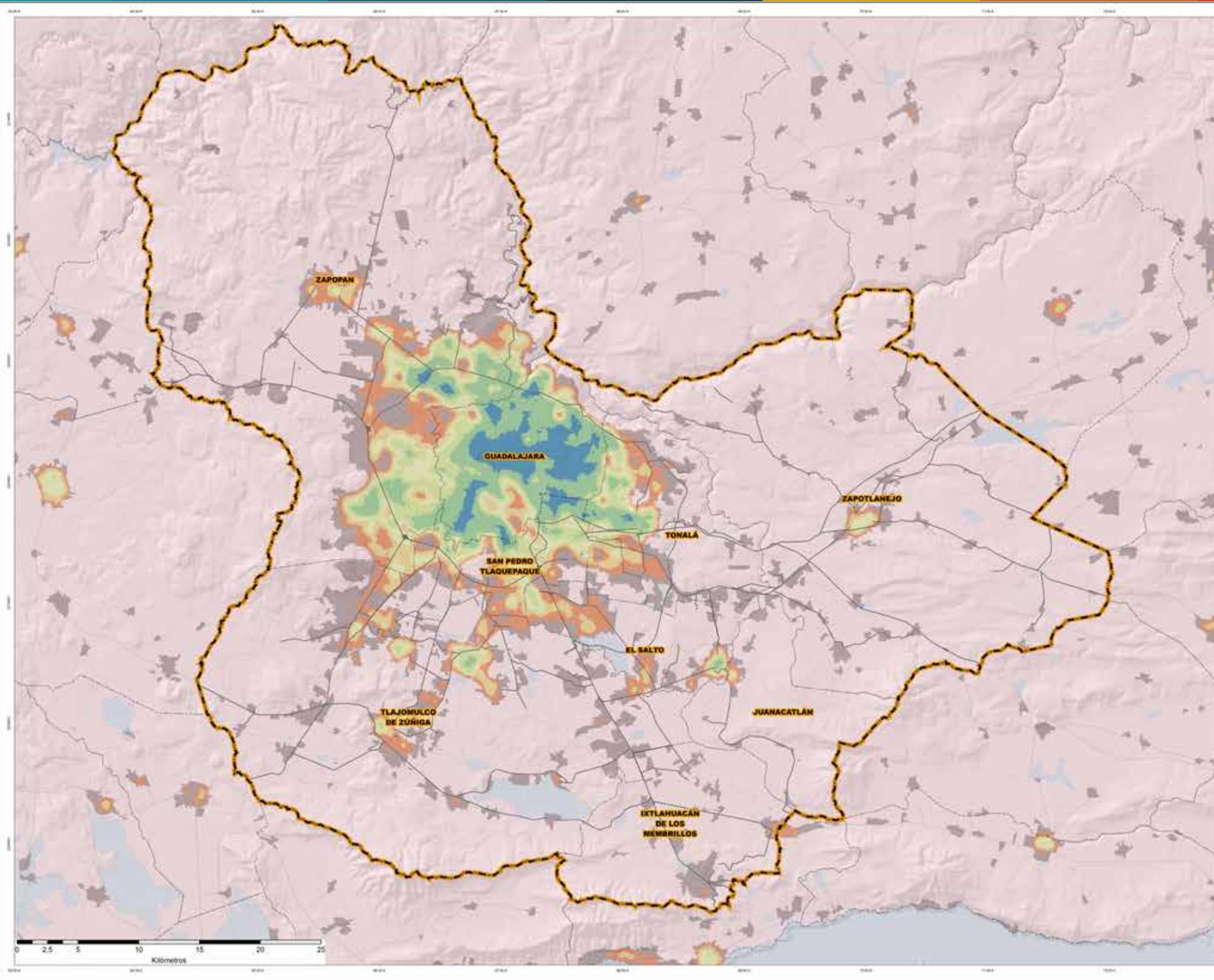
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.32

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





ÍNDICE DE SUFICIENCIA DE SERVICIOS BÁSICOS

Subsistema SocioEconómico I-EP-039

Simbología:

Acumulación Potencial de Servicios

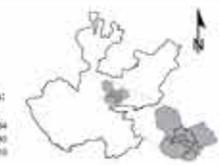
- 0 - 1
- 1 - 2
- 2 - 3
- 3 - 4
- 4 - 5
- 5 - 6
- 6 - 8
- 8 - 10
- 10 - 13

- Localidades Urbanas
- Caminos
- Carreteras
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Fuente:

Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas, la Secretaría de Educación Pública de Jalisco y la Secretaría de Turismo de Jalisco.
 Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geoestadística urbana interseccional, INEGI 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:

PROYECCIÓN: UTM ZC 13N 82064
 ELPEDR: SPAD83
 DATUM: (1975) ÉPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

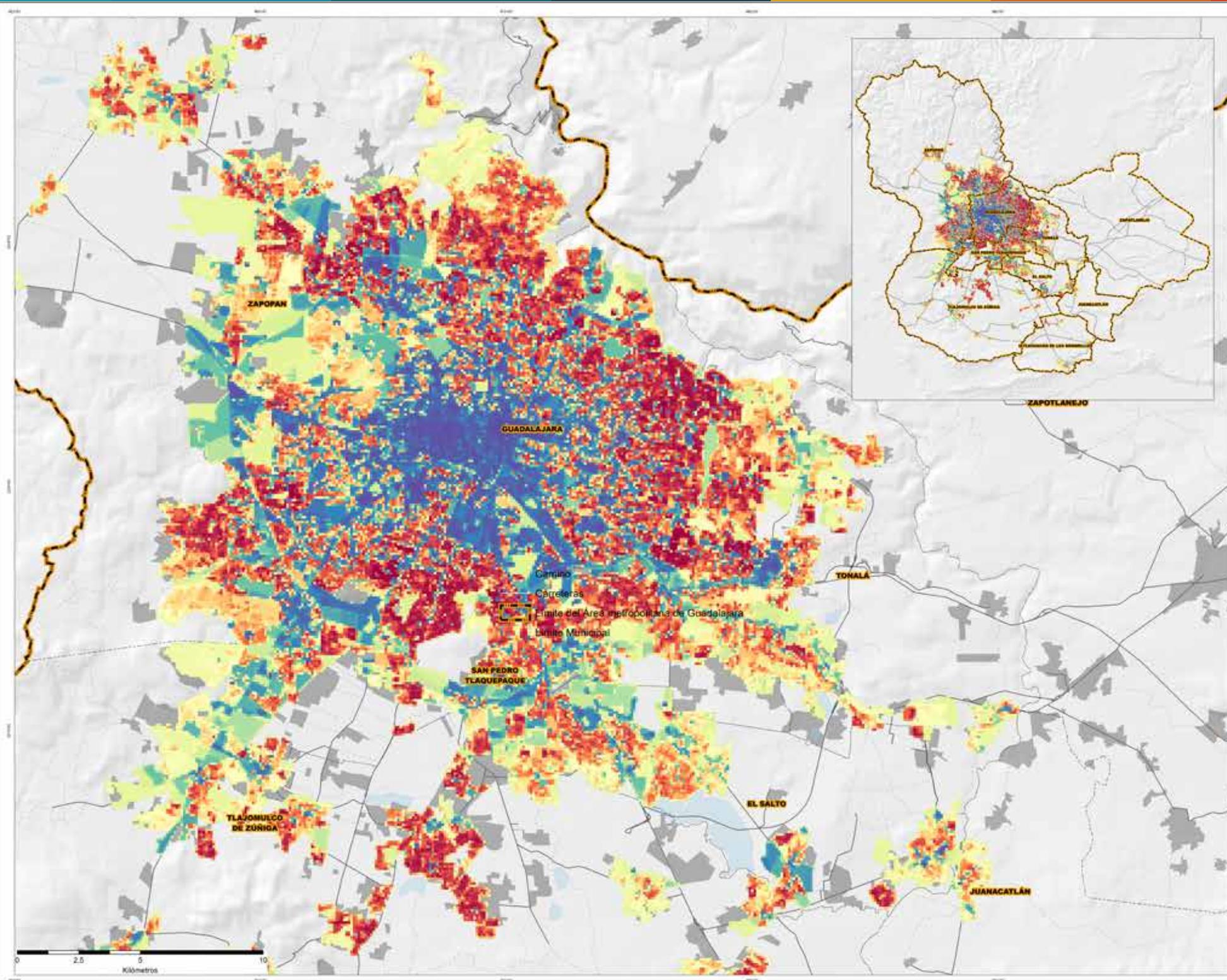
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.33

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”



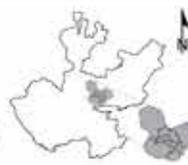


Simbología:
Índice de Demanda Laboral
 Relación entre empleados/población residente

- Mayor oferta laboral que la población local
- Población local es del mismo tamaño que la oferta laboral
- Menor oferta laboral que la población local
- Camino
- Carreteras
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Fuente:
 Empleados: INEGI, DENSEJ 2014
 Cartografía Manzanas: SCINCE INEGI, 2010
 Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geoestadística urbana interseccional, INEGI 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZONA 14N WGS84
 ELEVACIÓN: 1900m
 DATUM: DATUM 1958 ÉPOCA 2010

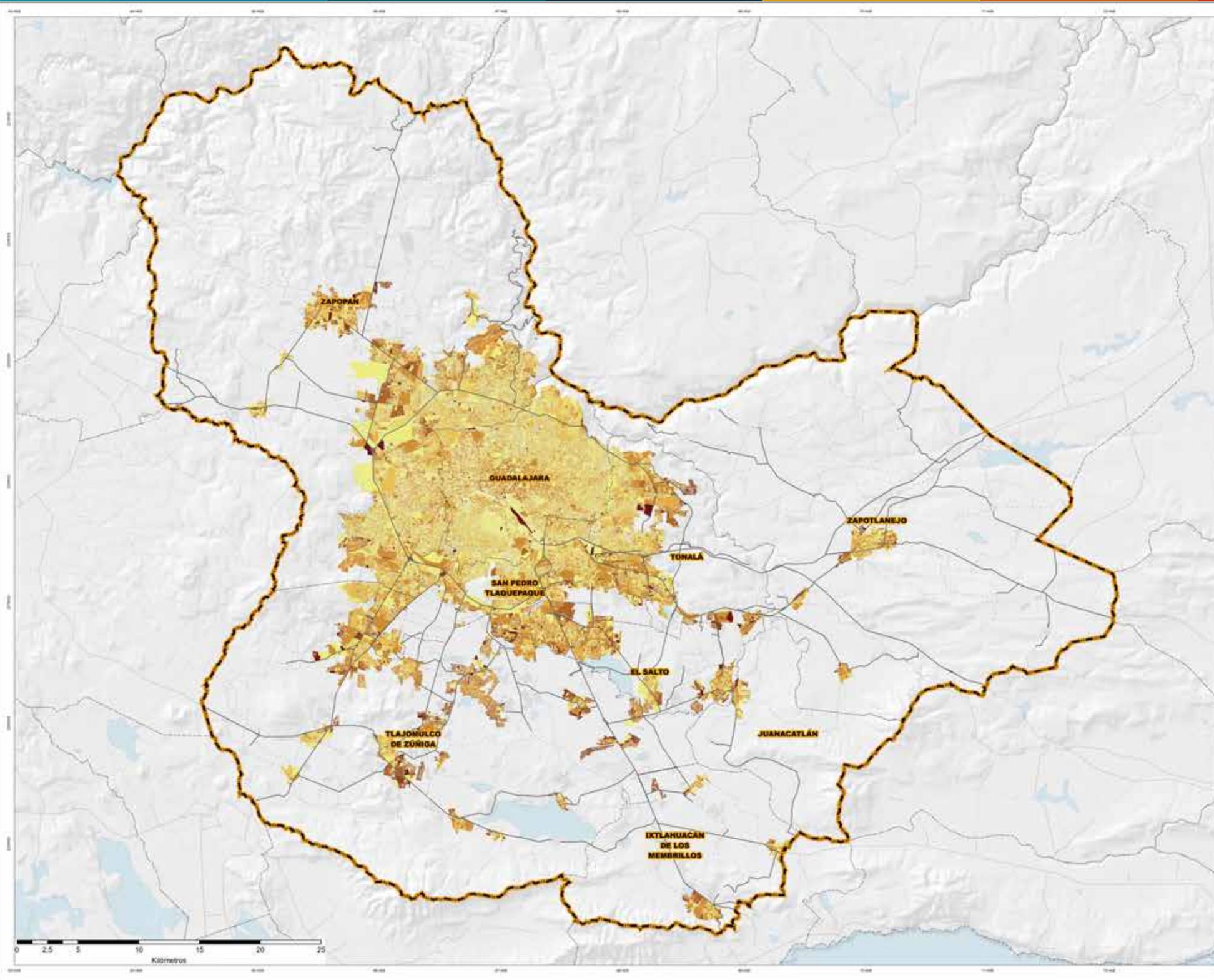
 **ELABORACIÓN:**
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016
ESCALA: 1:70 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.34

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Vivienda Desocupada

- 0% - 5%
- 6% - 10%
- 11% - 15%
- 16% - 20%
- 21% - 40%
- 41% - 60%
- 61% - 80%
- 81% - 100%

Caminos
 Carreteras

Límite del Área metropolitana de Guadalajara

Traza Urbana

Límite de municipios

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostatística urbana intercensal, INEGI 2015
 Viviendas desocupadas: SCINCE INEGI, 2010
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 19N WGS84
 ELEVACIÓN: 90000
 DATUM: ITRF08 ÉPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

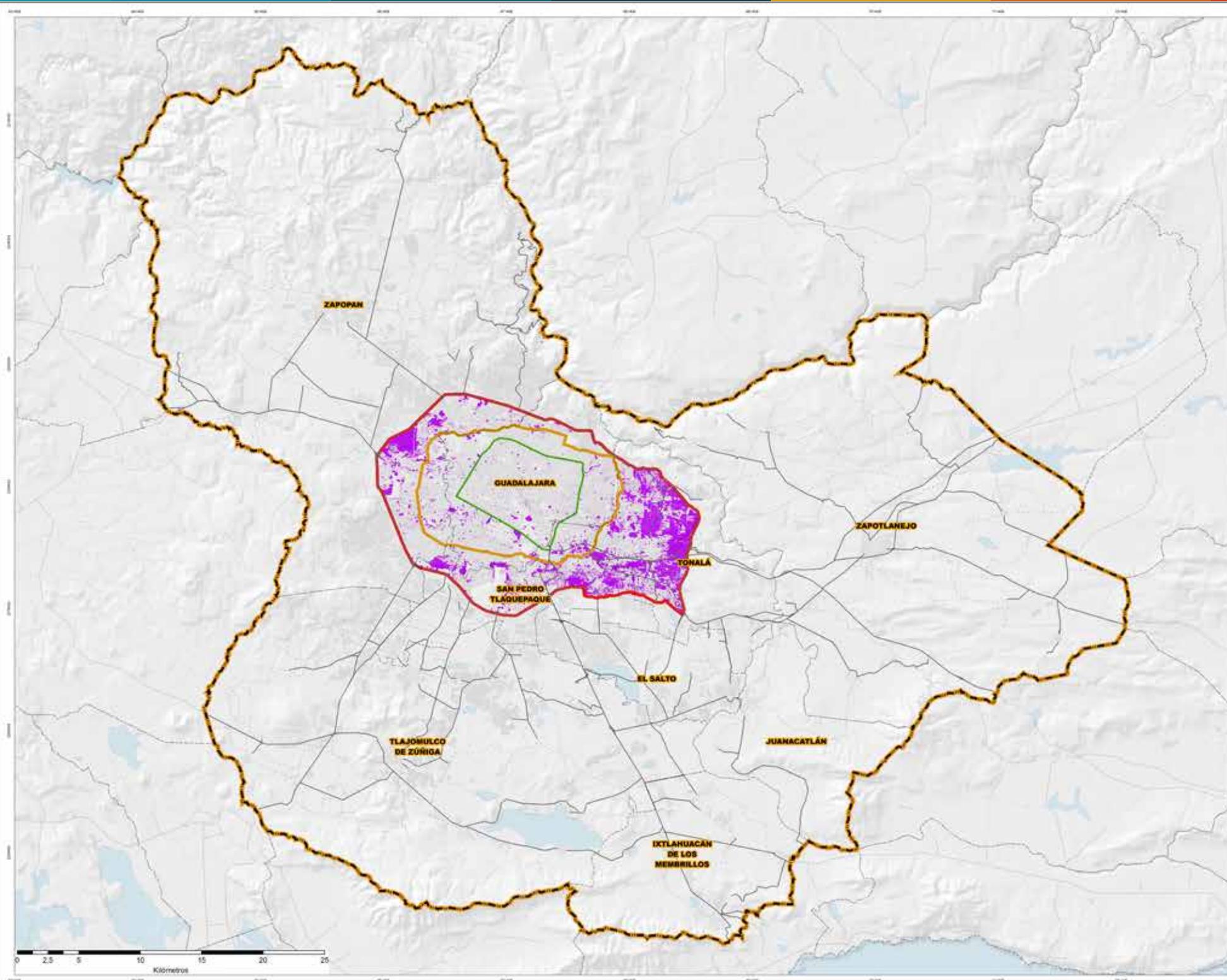
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.35

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”



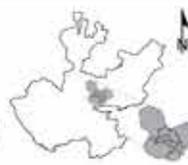


- Simbología:**
- Polígono Central
 - Polígono Patria (Intermedio)
 - Polígono Periférico (Exterior)
 - Suelo No Construido
20,201 Lotes (5,988.28 Ha)
 - Camino
 - Carreteras
 - Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Traza Urbana
 - Límite de municipios

Fuente:

Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geostatística urbana censal, INEGI 2015
 Catálogo de Suelo No Construido Intraurbano: IMEPLAN, 2014-2015
 Anillos Urbanos: Elaboración propia con base en PMDU, Guadalajara, 2014
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 19N WGS84
 ELEVACIÓN: 90000
 DATUM: ITRF08 ÉPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

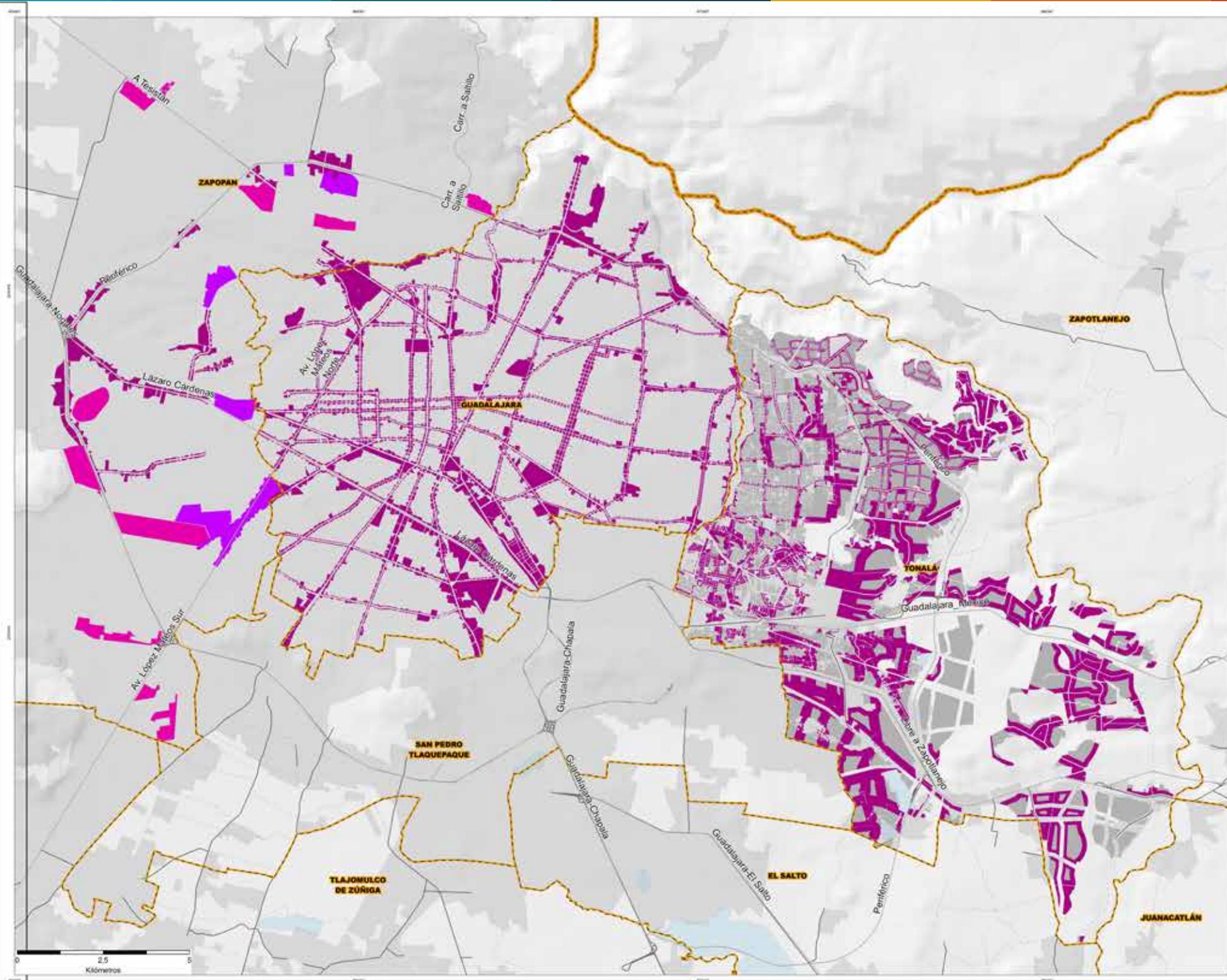
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.36

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Polígonos de Redensificación Modalidad Mixta (150m) Tonalá
 - Polígonos de Redensificación Modalidad Simple (150m) Tonalá
 - Corredores de Contención Redensificación Guadalajara
 - Predios con Potencial de Desarrollo Urbano Zapopan
 - Polígonos con Potencial de Desarrollo Zapopan
 - Polígonos de Reciclamiento Zapopan
 - Camino
 - Carreteras
 - Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de Información Territorial con base a los instrumentos de planeación vigentes.
 Localidades urbanas y traza urbana: cartografía geoestadística urbana interseccional, INEGI 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELEVACIÓN: 9000
 DATUM: ITRF2008 ÉPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

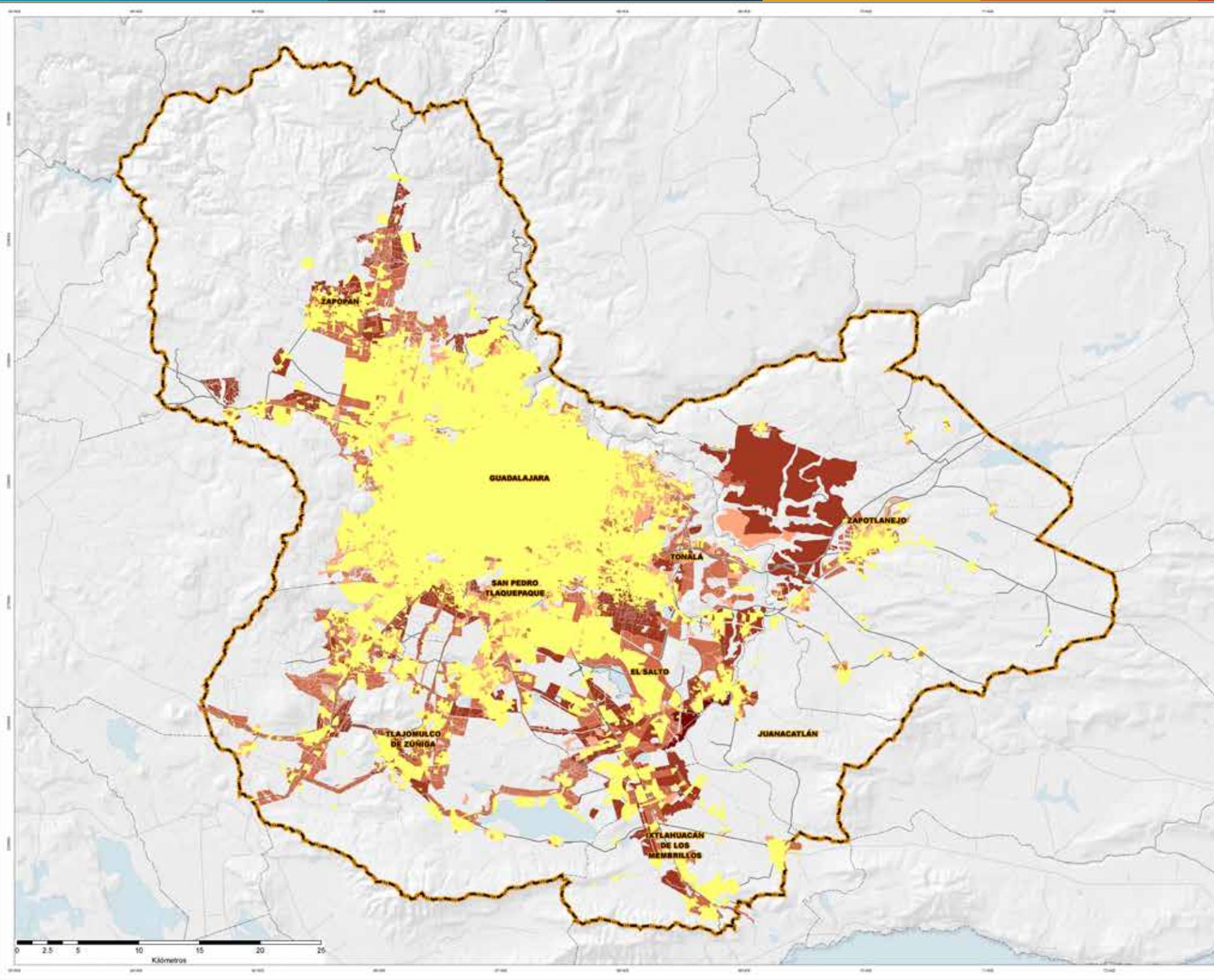
ESCALA: 1:50 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.37

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





RESERVAS URBANAS

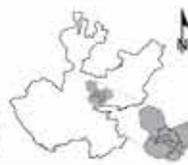
Subsistema Urbano - Territorial I-OT-103

- Simbología:**
- Reservas Urbanas Instrumentos de Planeación**
- Corto Plazo
 - Mediano Plazo
 - Largo Plazo
 - Clasificadas
 - Área Urbanizada
 - Caminos
 - Carreteras
 - Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de Información territorial con base en los planes parciales vigentes al 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco BTEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPUROS: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

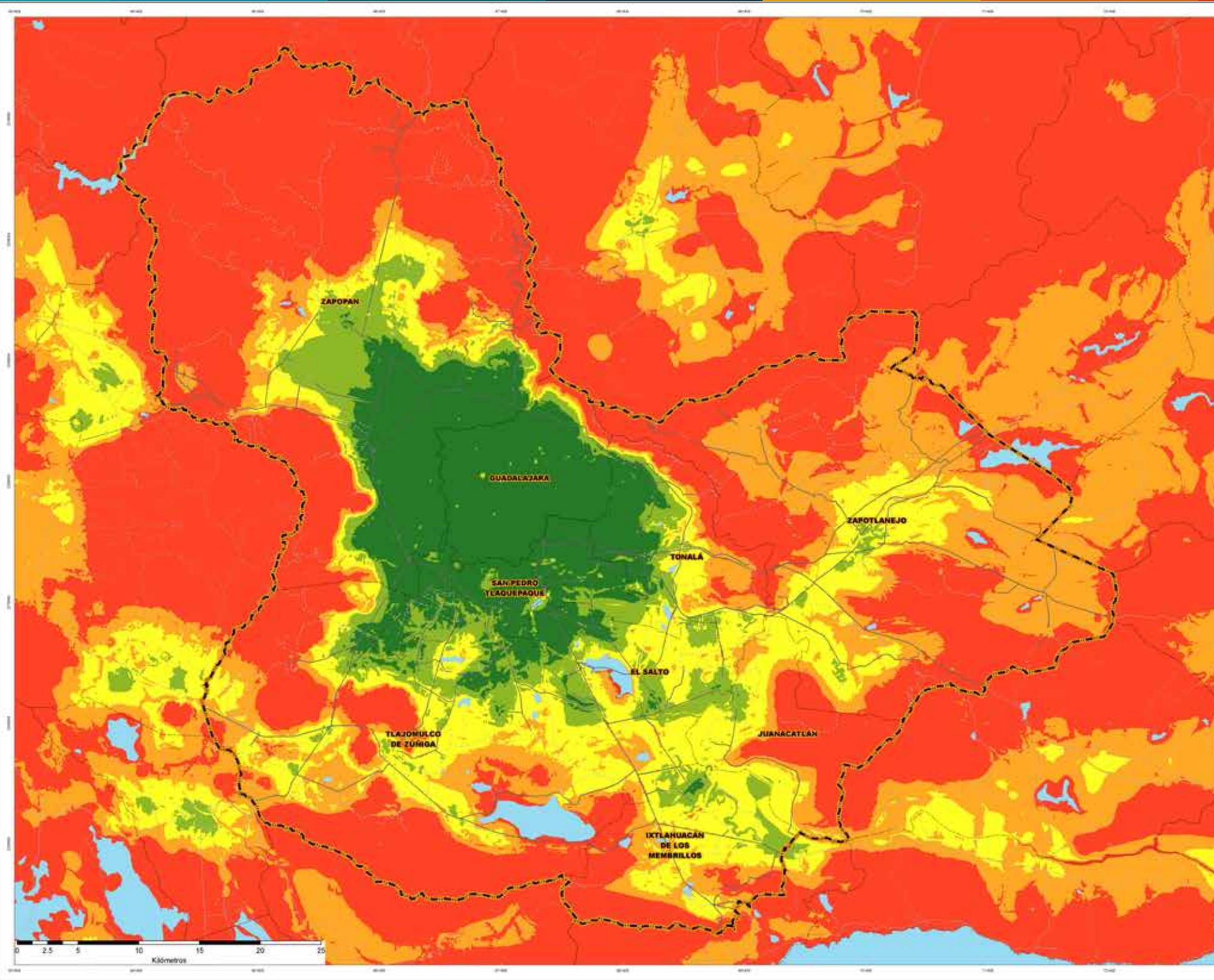
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.38

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Grado de Aptitud Territorial para el Sector Urbano:

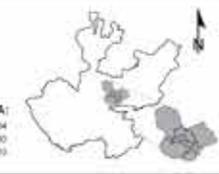
- 0 - 0.2 Muy Bajo
- 0.2 - 0.4 Bajo
- 0.4 - 0.6 Medio
- 0.6 - 0.8 Alto
- 0.8 - 1 Muy Alto

- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal
- Carreteras

Fuente:

Aptitud para urbanización: Elaboración propia en base a metodología análisis multicriterio con criterios del Manual del proceso de ordenamiento ecológico. SEMARNAT, 2006.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 96504
 EIPRUEDE: GRS80
 DATUM: ITRF92.EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

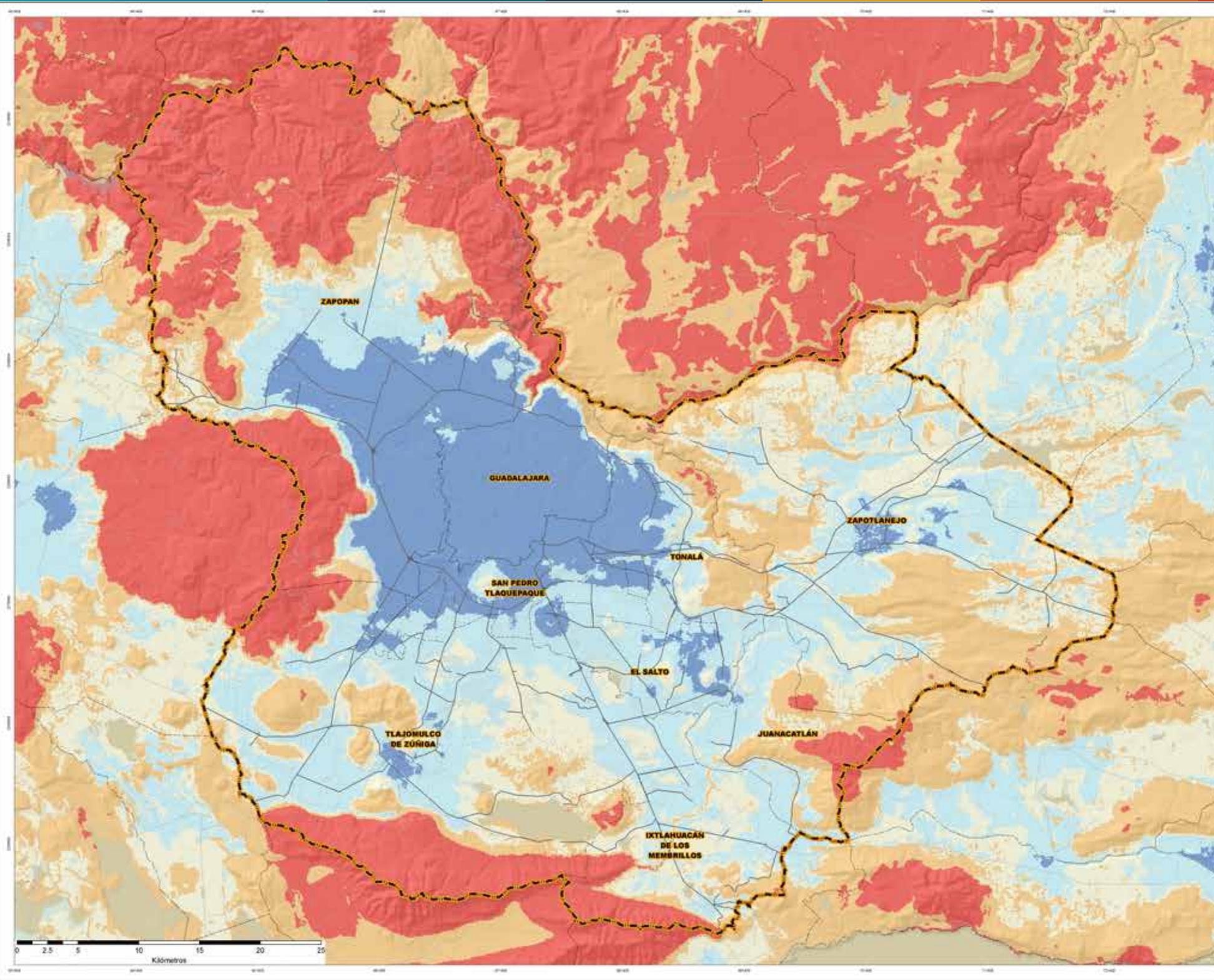
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.39

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Grado de Aptitud
 - Muy Baja
 - Baja
 - Media
 - Alta
 - Muy Alta
 - Limite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Limite Municipal
 - Camino
 - Carreteras
 - Traza Urbana

Fuente:

Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco, ITEJ, 2012.
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012.
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUDIC: GRS80
 DATUM: ITRF02.EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

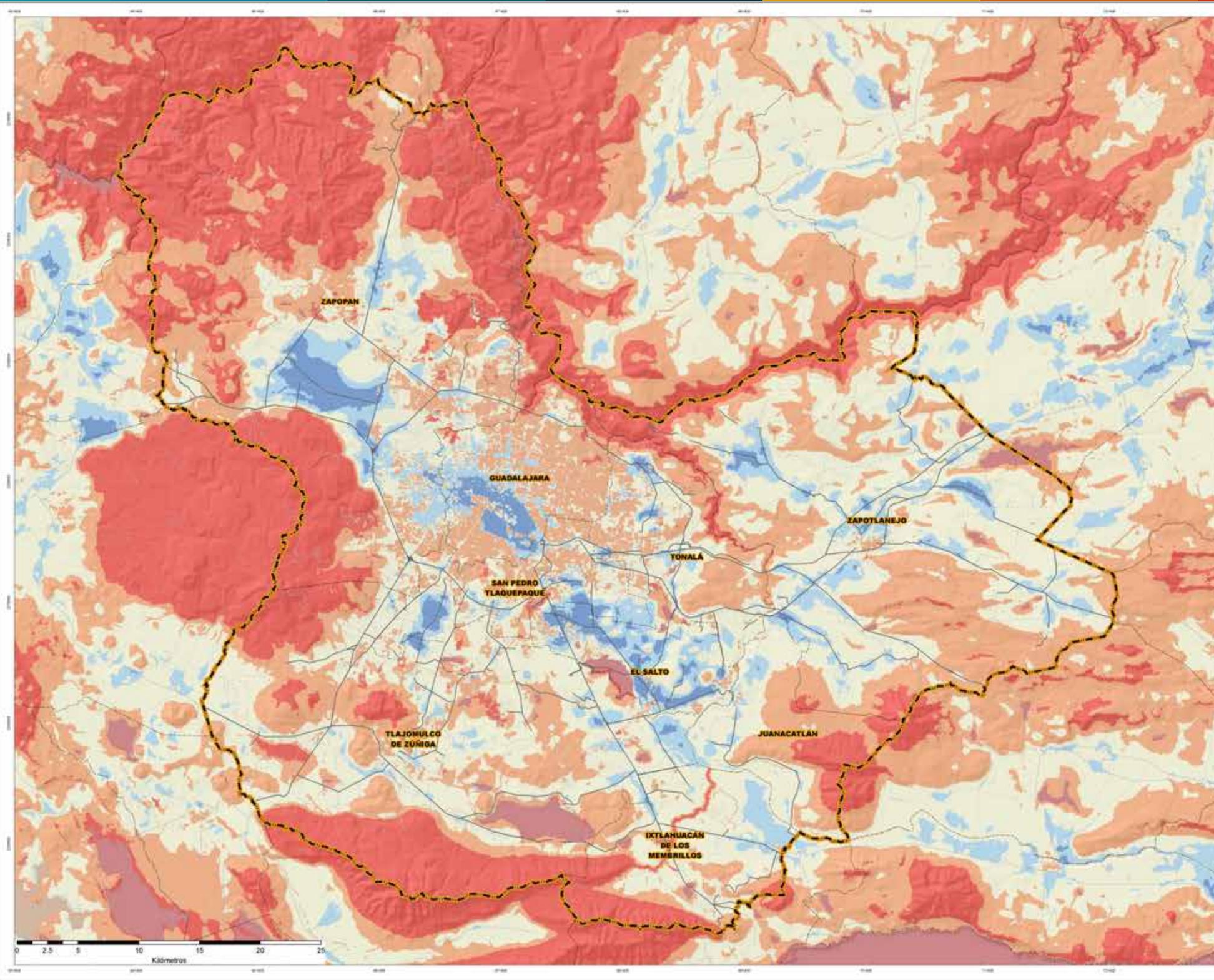
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.40

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Grado de Aptitud**
- Muy baja
 - Baja
 - Media
 - Alta
 - Muy Alta
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Límite Municipal
 - Carreteras
 - Caminos
 - Traza Urbana

Fuente:

Cartografía Municipal: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2017
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUDIC: 49QSD
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

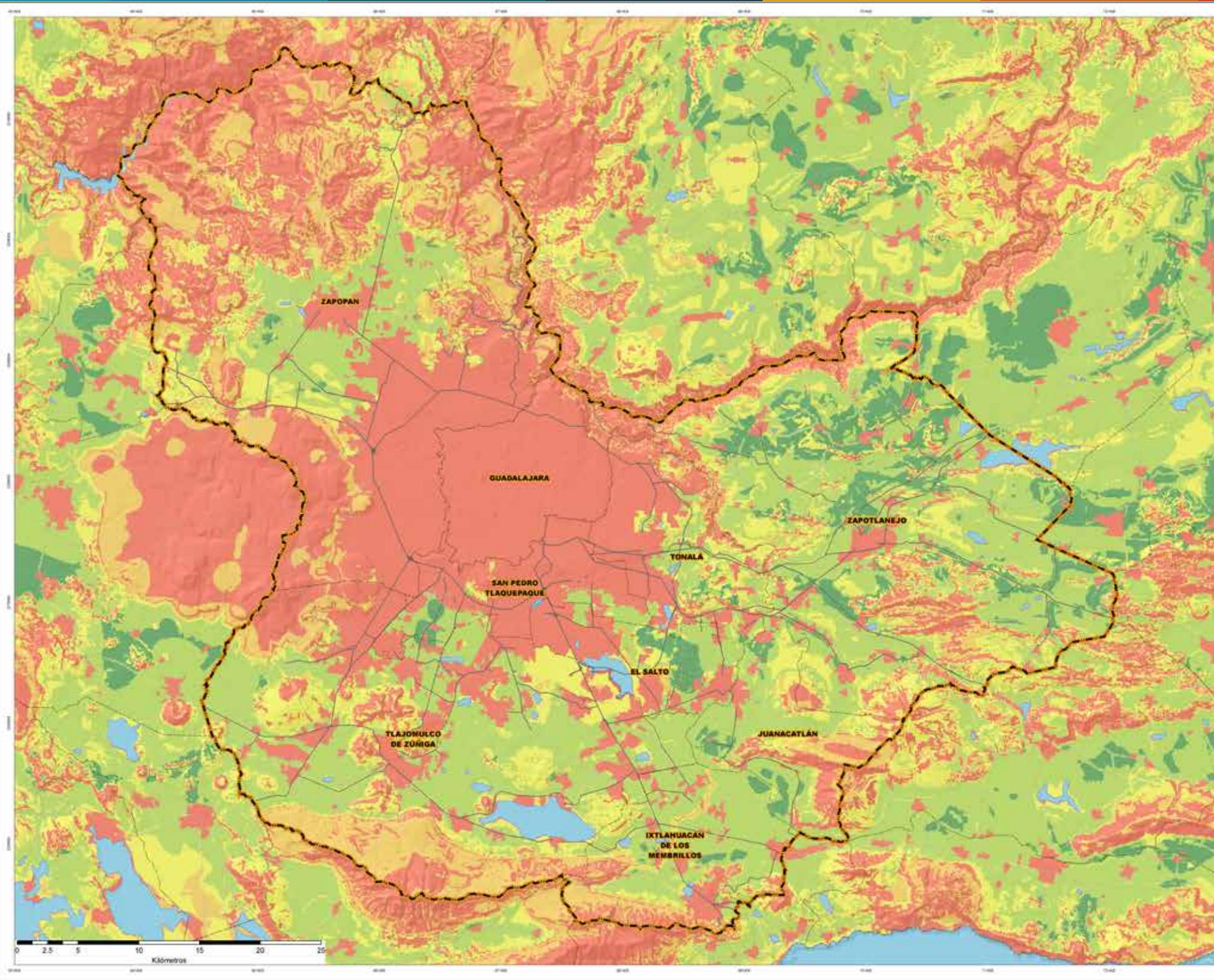
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.41

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

APTITUD AGROPECUARIA

Grado de Aptitud

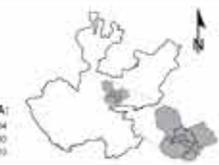
- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta

- Camino
- Carreteras
- Limite del Área metropolitana de Guadalajara
- Limite Municipal

Fuente:

Cartografía Manzanax: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras (ITEJ), 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: 1970B.EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

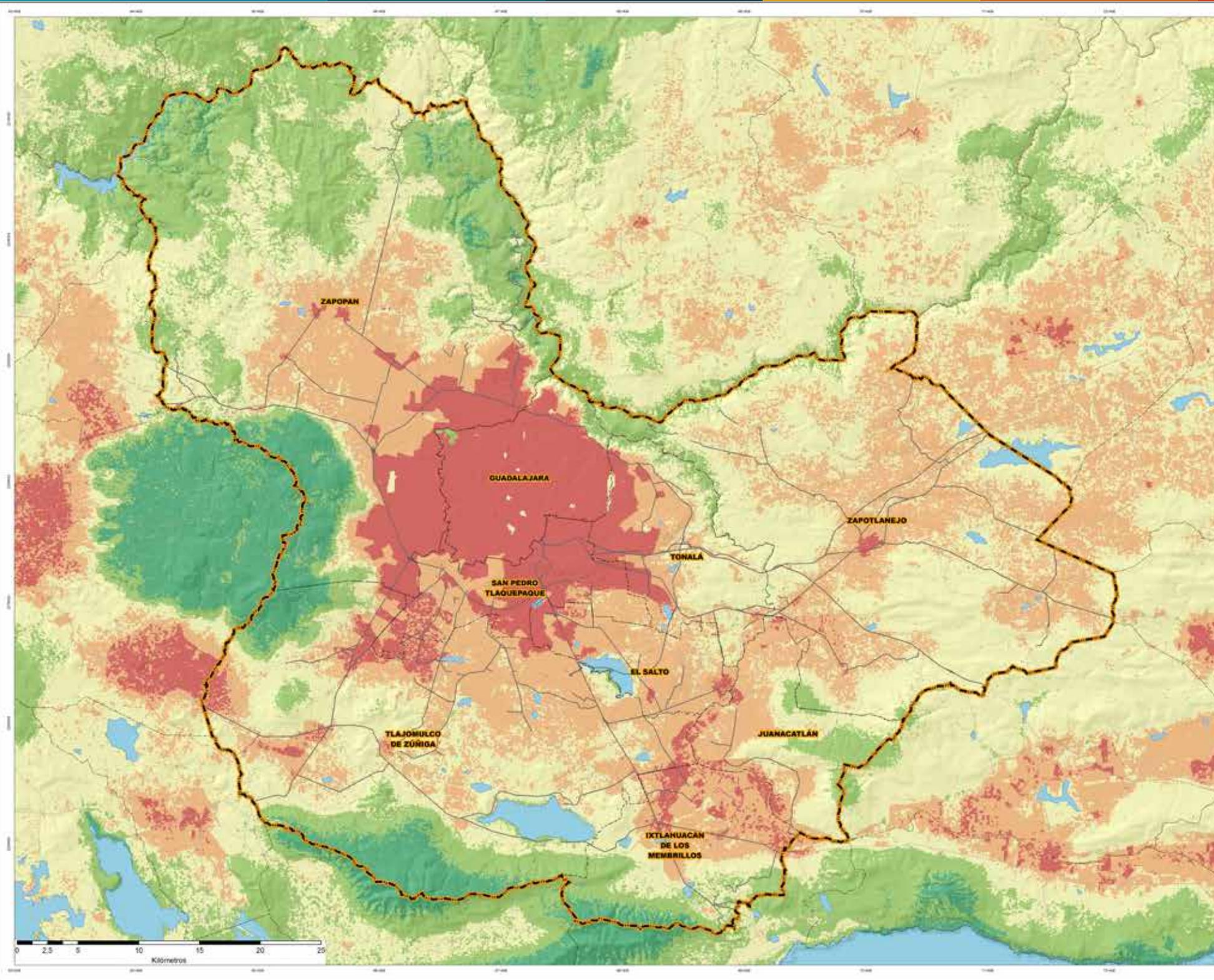
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.42

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





imeplan
 Instituto Metropolitano de Planeación
 Área Metropolitana de Guadalajara

POTmet D-5.43

APTITUD DE CONSERVACIÓN

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-056

Simbología:

Grado de Conservación

- Muy Baja
- Baja
- Media
- Alta
- Muy Alta

Camino
 Carreteras

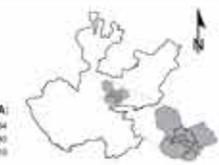
Límite del Área metropolitana de Guadalajara

Límite Municipal

Fuente:

Cartografía Matanzas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012.
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELEVACIÓN: 9000
 DATUM: ITRS84 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

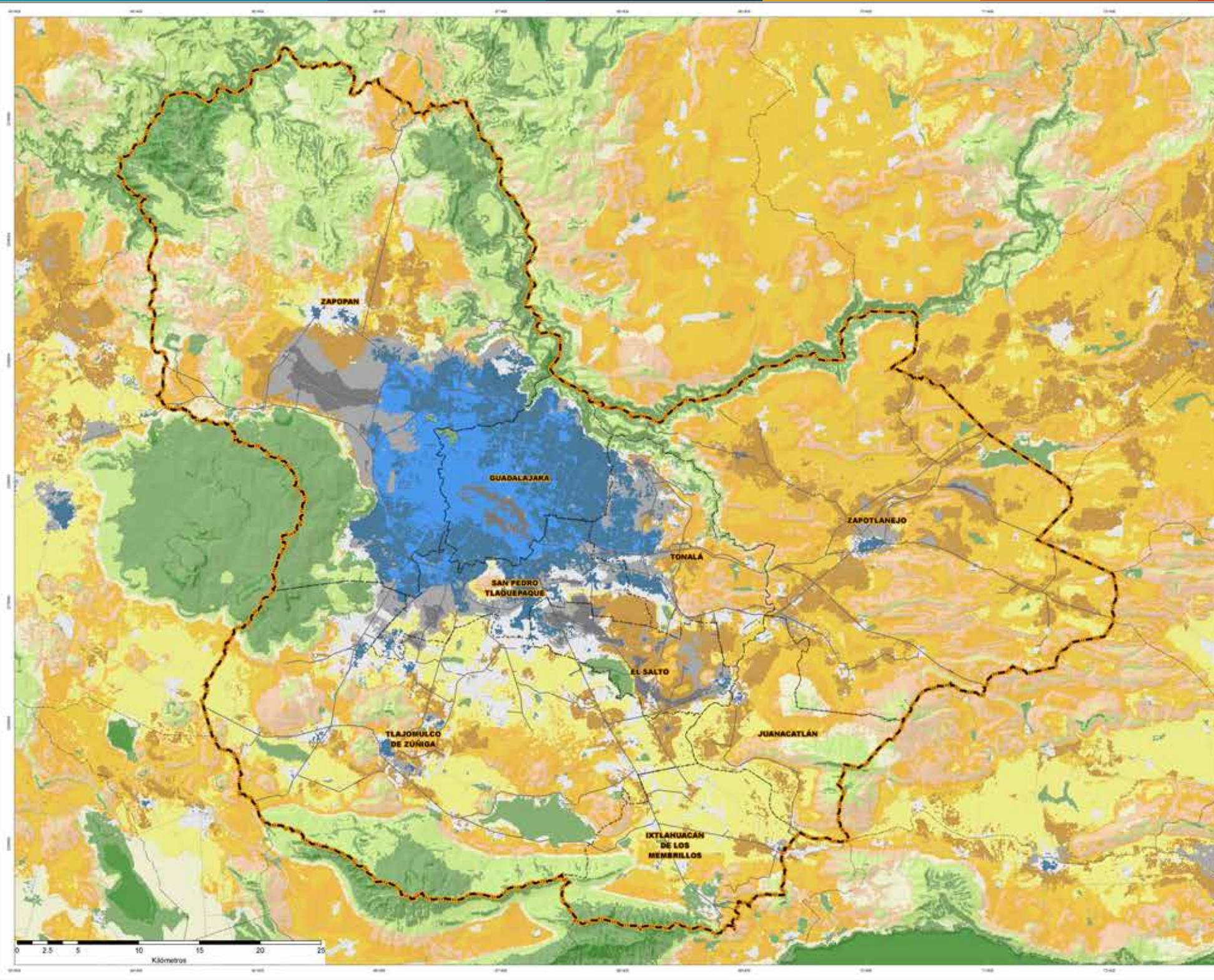
ESCALA: 1:140 000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.43

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

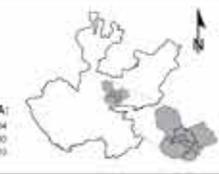
- Grupo 1
- Grupo 2
- Grupo 3
- Grupo 4
- Grupo 5
- Grupo 6
- Grupo 7
- Grupo 8
- Grupo 9
- Grupo 10
- Grupo 11
- Grupo 12
- Grupo 13
- Grupo 14

- Camino
- Carreteras
- Límite Municipal
- Límite del Área metropolitana de Guadalajara

Fuente:

Cartografía Manzanera: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombrado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRUEC: GRS80
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2013



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

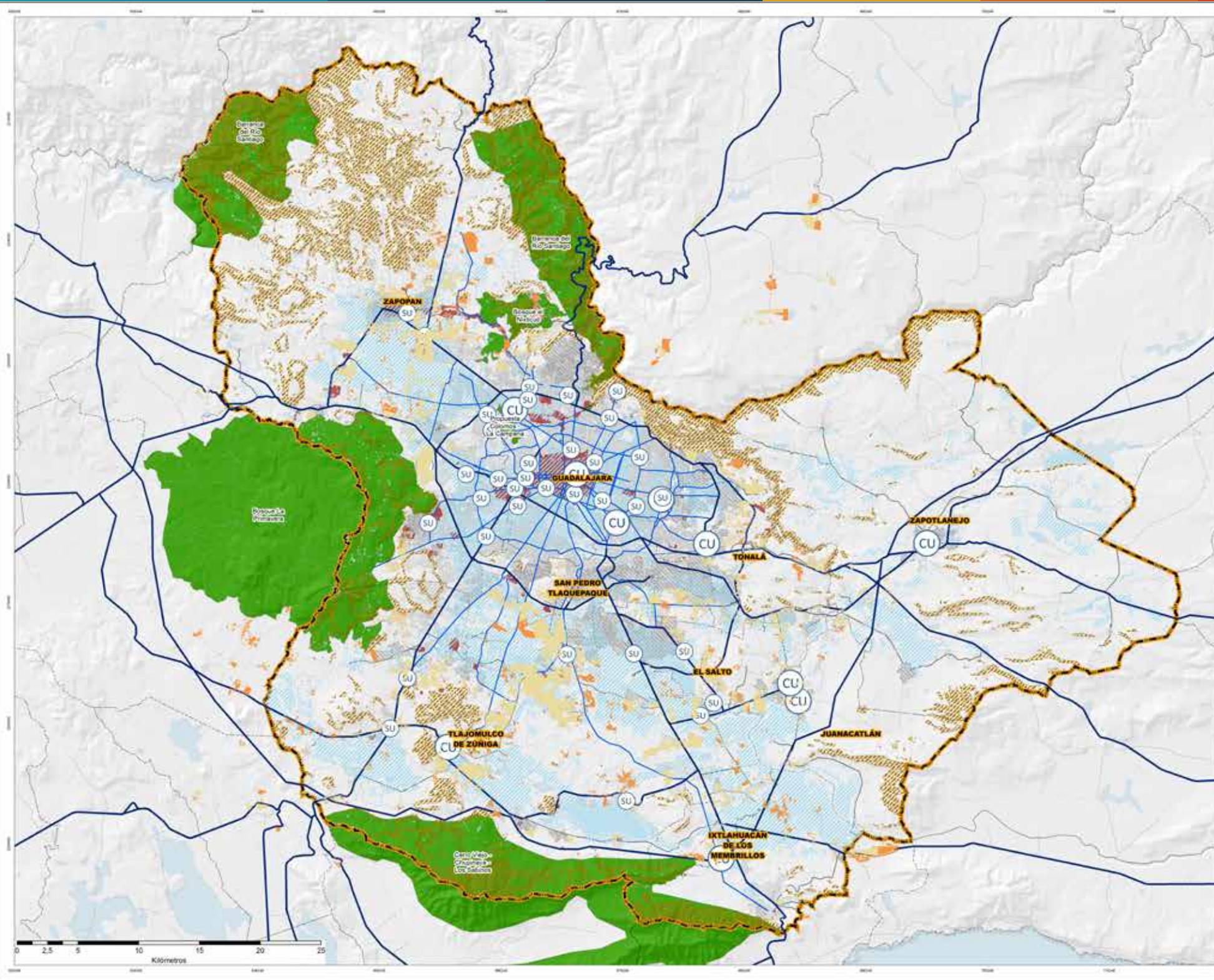
ESCALA: 1:140,000

MAPA DIAGNÓSTICO

POTmet D-5.44

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





SÍNTESIS DE LA SITUACIÓN ACTUAL

- Simbología:**
- Crecimiento Urbano**
 - Urbanizaciones Continuas
 - Urbanizaciones Discontinuas
 - Estructura Urbana**
 - Centros Urbanos Existentes
 - Subcentro Urbano
 - Vialidades Regionales
 - Vialidades Primarias
 - Zonas de Riesgo y Marginación**
 - Áreas Susceptibles de Inundación
 - Áreas con Pendientes Mayores a 15%
 - Áreas Urbanas con Alto Grado de Marginación
 - Conservación del Patrimonio Cultural y Natural**
 - Áreas Naturales Protegidas
 - Áreas de Protección Patrimonial
 - Caminos**
 - Carreteras
 - Limite del Área metropolitana de Guadalajara
 - Traza Urbana
 - Limite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial, estructura urbana.
 Mapa de pendientes IMEPLAN.
 Índice de marginación de INEGI 2010.
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012.
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012.
 Sombreado a 15 mts: Elaboración Propia con base en información de INEGI.
 Contorno Urbano: Elaboración Propia.
 Centros Urbanos y Vialidades: Planes de Desarrollo Urbano Municipales.
 Zonas de Riesgo: Elaboración Propia, con base en MDE de INEGI.
 Zonas de Marginación: INEGI.
 ANP: SEMADET 2015.
 Protección al Patrimonio: Planes de Desarrollo Urbano Municipales.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELPUNTO: 9808
 DATUM: ITRF08 ÉPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, FEBRERO DE 2016

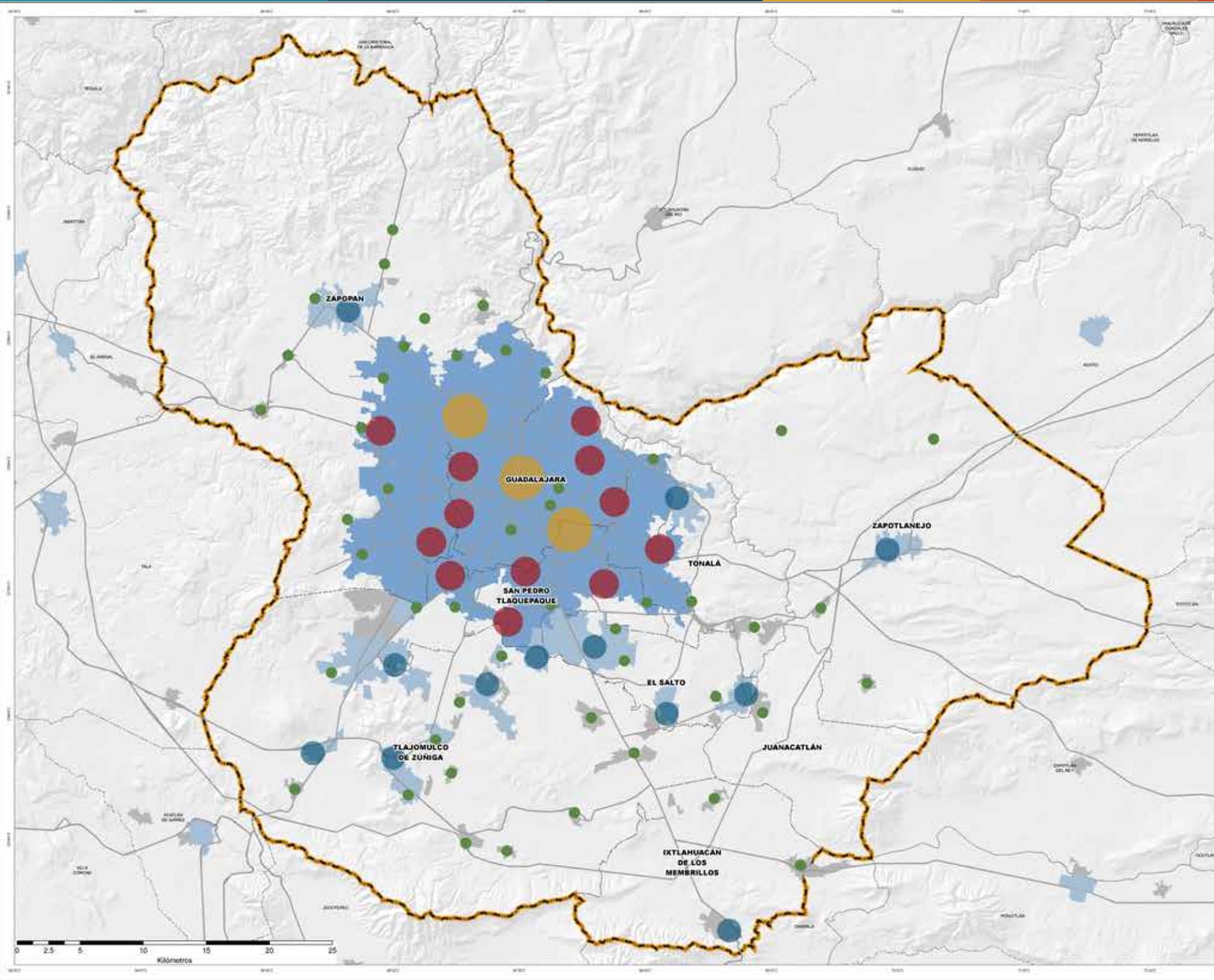
ESCALA: 1:140 000

**MAPA
 DIAGNÓSTICO**

POTmet D-5.45

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Sistema de Ciudad

- Ciudad Central: (Nivel Estatal y Regional)
- Ciudad Periférica (Nivel Medio e Intermedio)
- Localidades urbanas

Centralidades

- Centralidades Metropolitanas
- Centralidades Periféricas
- Centralidades Satélites
- Centralidades Emergentes

- Limite de municipios
- Vialidades Principales
- Limite del Área Metropolitana de Guadalajara

Fuente:
 Sistema de Ciudad: Elaboración propia en base a Estructura Territorial y Urbana del Reglamento Estatal de Zonificación y Localidades Urbanas de SCINCE de INEGI, 2010.
 Centralidades: Elaboración propia en base a DENUE de INEGI, 2010.
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco: ITEJ, 2012.
 Sombreado a 15-mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPRODUC: GADSA
 DATUM: 1988.EPOCA 2011



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, ENERO DE 2016

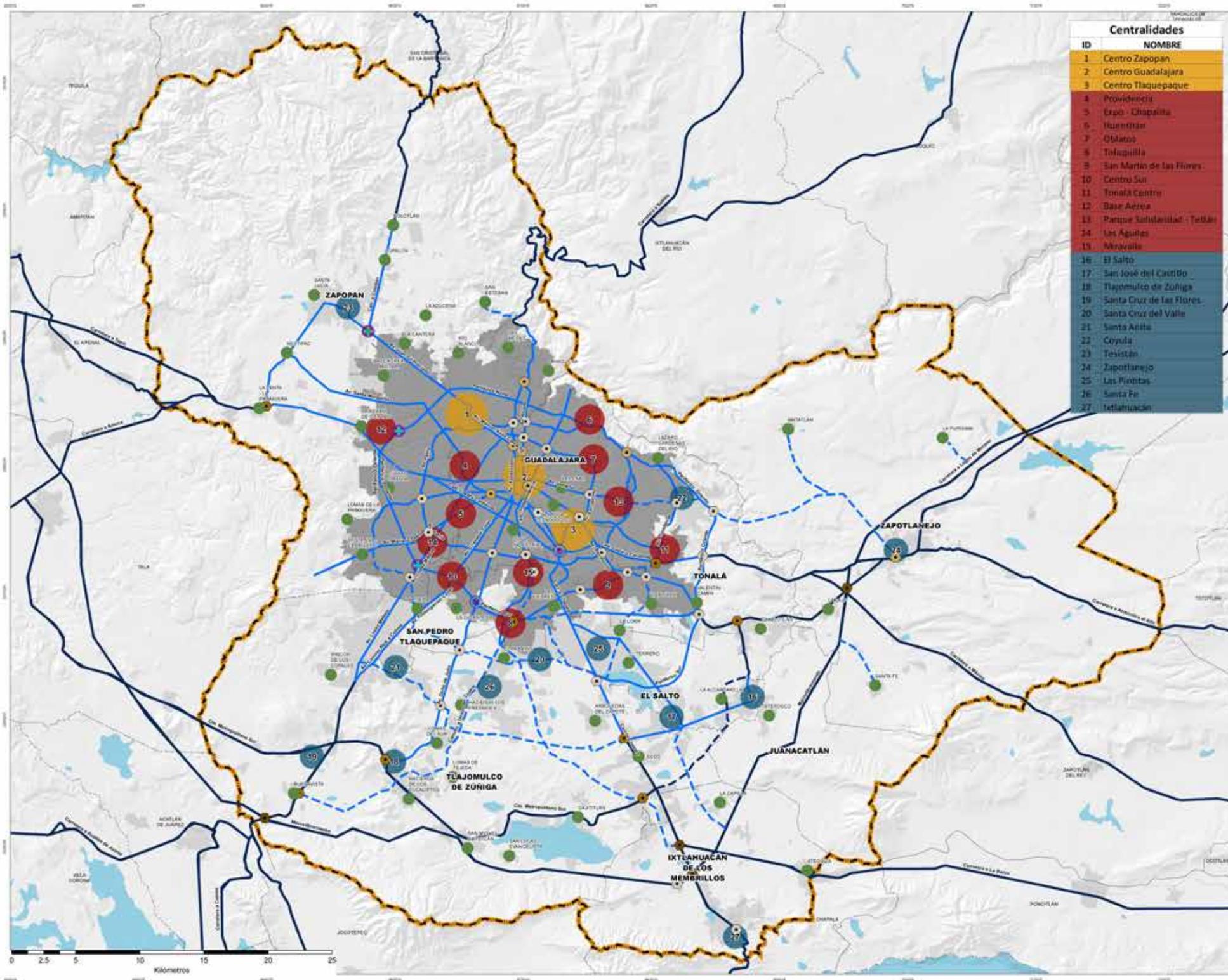
ESCALA: 1:135,000
 Febrero 2016

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.1

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Centralidades	
ID	NOMBRE
1	Centro Zapopan
2	Centro Guadalajara
3	Centro Tlaquepaque
4	Providencia
5	Ergo - Chapalita
6	Huertas
7	Olatos
8	Tlaxiahuacán
9	San Martín de las Flores
10	Centro Sur
11	Tonalá Centro
12	Base Aérea
13	Parque Solidaridad - Tetlán
14	Las Aguilas
15	Araucario
16	El Salto
17	San José del Castillo
18	Tlaxiahuacán de Zúñiga
19	Santa Cruz de las Flores
20	Santa Cruz del Valle
21	Santa Anita
22	Coyula
23	Tecistán
24	Zapotlanejo
25	Las Noritas
26	Santa Fe
27	Tlaxiahuacán

- Simbología:**
- Jerarquía Vial**
- Vialidad Regional Existente
 - - - Vialidad Regional Propuesta
 - Vialidad Primaria Existente
 - - - Vialidad Primaria Propuesta
- Puntos de Intervención Vial**
- Regional
 - Metropolitano
 - Integrador
 - Intermodal
- Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018**
- Solución Integral Vial
 - Solución Vial
- Centralidades**
- Centralidades Metropolitanas
 - Centralidades Periféricas
 - Centralidades Satélites
 - Centralidades Emergentes
- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
 ■ Límite de municipios
 ■ Ciudad Central
 ■ Localidades Urbanas

Fuente:
 Estructura Vial: Elaboración propia con base en PPD/AMG 2010 - 2018
 Centralidades: Elaboración propia con base en DENUE/IMEPLAN 2013
 PPD/AMG 2010 - 2018, S/COMO/SE/02/2010
 Datos de localización: AMG 2010 - 2018. Información propia con base en cartografía digital de los municipios del Fondo Metropolitano para el AMG 2010 - 2018 de la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del Estado de Jalisco.
 Investigación cartográfica y foto aérea: cartografía geoespacial sistema WGS84, 10/02/2015
 Límites Municipales: Atlas General del Estado de Jalisco/IGT/2013
 Carreteras y Carreteras Alas de Centros y Carreteras STE/2012
 Nomenclatura y Símbolos: Elaboración propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 ELEVACION: CARIBO
 DATUM: 1980S.EPOCA 2013

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

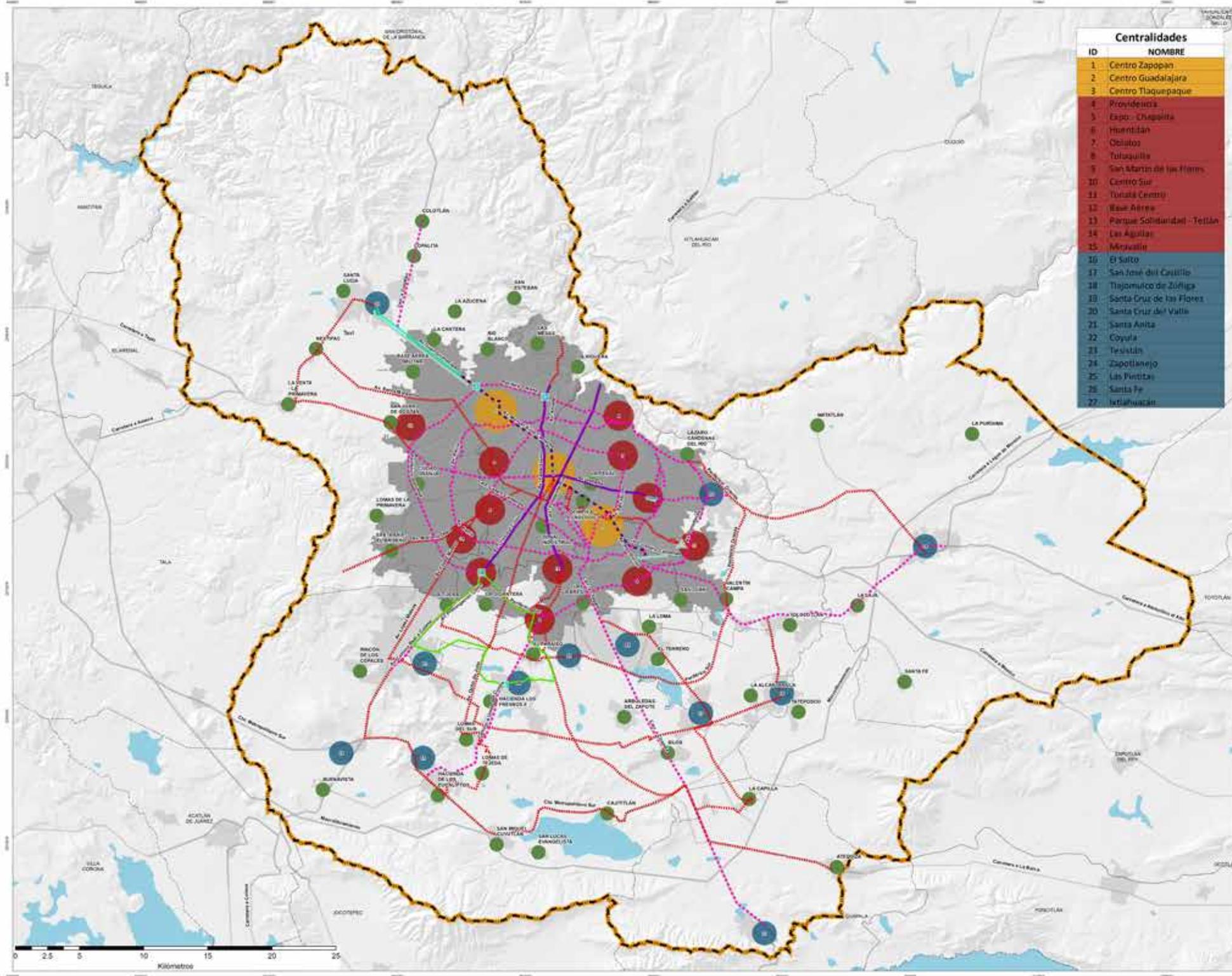
ESCALA: 1:125,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.2

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Centralidades	
ID	NOMBRE
1	Centro Zapopan
2	Centro Guadalajara
3	Centro Tlaquepaque
4	Providencia
5	Expo - Chapalita
6	Huertas
7	Oblatos
8	Toluquilla
9	San Martín de las Flores
10	Centro Sur
11	Tusca Centro
12	Base Aérea
13	Parque Solidaridad - Tetlán
14	Las Águilas
15	Miravalle
16	El Salco
17	San José del Castillo
18	Tijomilco de Zúñiga
19	Santa Cruz de las Flores
20	Santa Cruz del Valle
21	Santa Anita
22	Coyula
23	Tezistlán
24	Zapotlanejo
25	Las Pinitas
26	Santa Fe
27	Ixtlahuacán

Simbología:
Corredores de Transporte Metropolitano
 — Masivo Existente
 - - - Masivo En Construcción
 — Extensión Línea de Tren
 - - - Masivo Propuesto
 - - - Alimentador Propuesto

Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018
PROYECTO
 — Conexión Troncal de Transporte Público
 — Solución Vial y Troncal de Transporte Público
 — Infraestructura para la conexión del Transporte Público
 — Modulo de Transferencia Disuasoria para el Transporte Masivo

Centralidades
 ● Centralidades Metropolitanas
 ● Centralidades Periféricas
 ● Centralidades Satélites
 ● Centralidades Emergentes

Red Vial
 — Límite del Área metropolitana de Guadalajara
 — Límite de municipios
 — Localidades Urbanas
 — Cuerpo de Agua

Fuente:
 Comisaría de Transporte Masivo - Estación 2016
 Centralidades - Elaboración propia con base en CONEVAL de ABOG 2010
 Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018 - Elaboración propia con base en archivos digitales de las Autoridades del Estado de Jalisco para el AMG 2016 - 2018 de la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del Estado de Jalisco
 Localidades urbanas y áreas urbanas - cartografía geoespacial de la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del Estado de Jalisco
 Límites Municipales - Mapa General del Estado de Jalisco (FSE) 2010
 Carreteras y Caminos - Atlas de Carreteras y Caminos (FCE) 2010
 Hidrografía - a 1:50,000. Elaboración propia con base en información de ABOG

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELEVACION: 2000M
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010

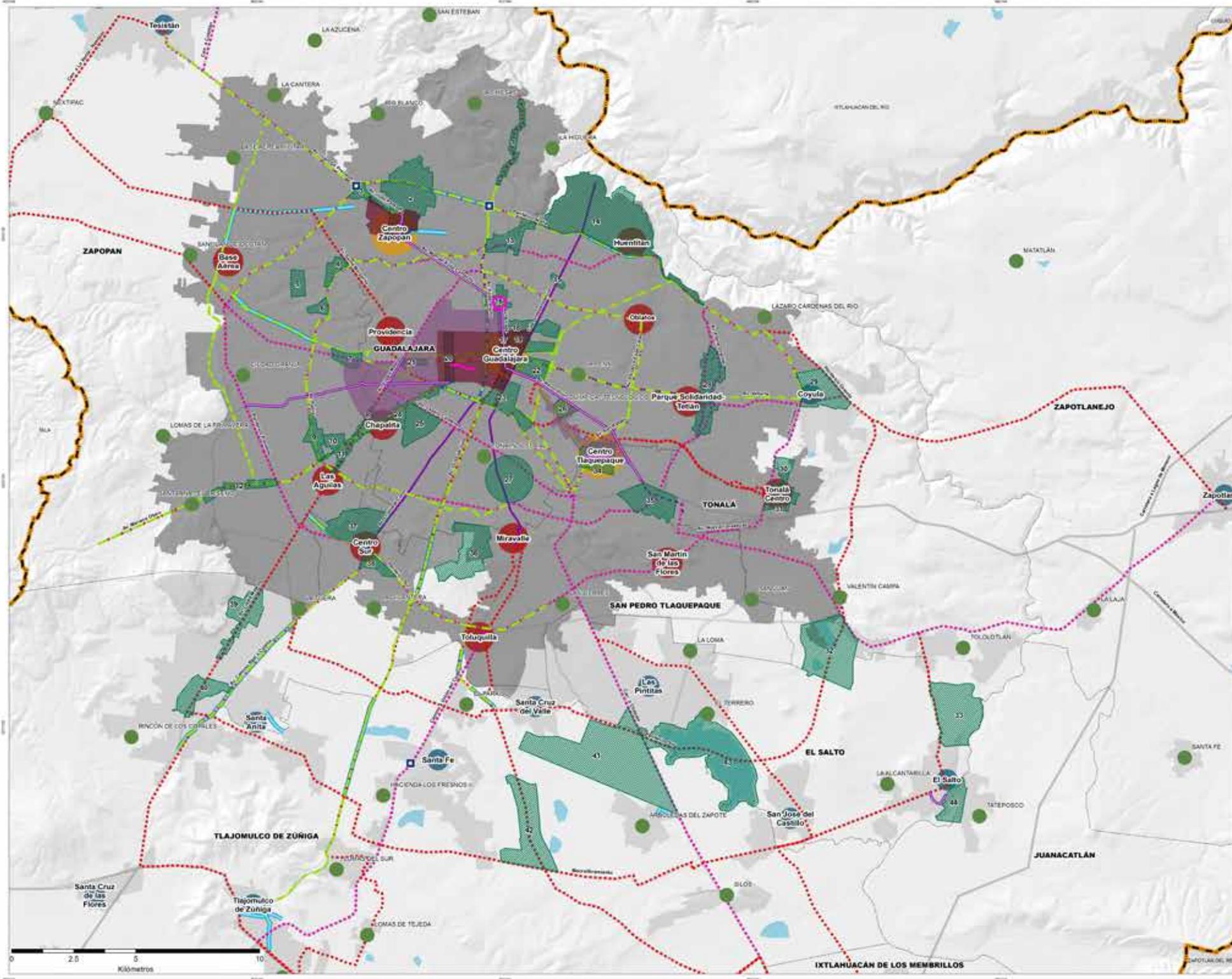
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.3

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Movilidad No Motorizada

- Áreas "MIBICI" Consolidadas
- Áreas "MIBICI" en Proyecto
- Rutas "Provi-ci" Propuesta
- Red Ciclista Existente

Corredores de Transporte Masivo Metropolitano

- Transporte Masivo, Existente
- Transporte Masivo, En Construcción
- Transporte Masivo, Propuesto
- Transporte Alimentador, Propuesto

Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018

- Paseaje Urbano
- Paseaje Urbano, Andador
- Paseaje Urbano, Andador y Ciclovía

Modulo de Transferencia Diezsonora para el Transporte Masivo

Centralidades

- Centralidades Metropolitanas
- Centralidades Periféricas
- Centralidades Satélites
- Centralidades Emergentes

Polígonos NEUS
 Red Vial
 Limite del Área Metropolitana de Guadalajara
 Limite de Municipios
 Localidades Urbanas
 Cuerpo de Agua

Fuente:
 Cuentas Nacionales de Desarrollo Urbano con base en el diagnóstico de su estructura de Transporte Masivo en el Área Metropolitana de Guadalajara (2014, 2015)
 Polígonos MIBICI y Rutas PROVI-CI (2015)
 Obras Fondo Metropolitano AMG 2016 - 2018 (Estadísticas por base en el sitio digital de las Naciones Unidas del Fondo Metropolitano para el AMU 2016 - 2018 de la Secretaría de Infraestructura y Obras Públicas del Estado de Jalisco)
 Alcaldía Vial Área de Carretera y Carreteras (2014, 2015)
 Estadísticas urbanas y de uso urbano (apogeo generalización urbana) (INEGI, 2010)
 Límites Municipales, Área Central del Estado de Jalisco (INEGI, 2012)
 Carreteras y Carreteras Área de Carretera y Carreteras (INEGI, 2012)
 Saneamiento y 15 años (Estrategia Proposa con base en información de INEGI)

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N WGS84
 ELPUNTO: 98084
 DATUM: 1983 EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

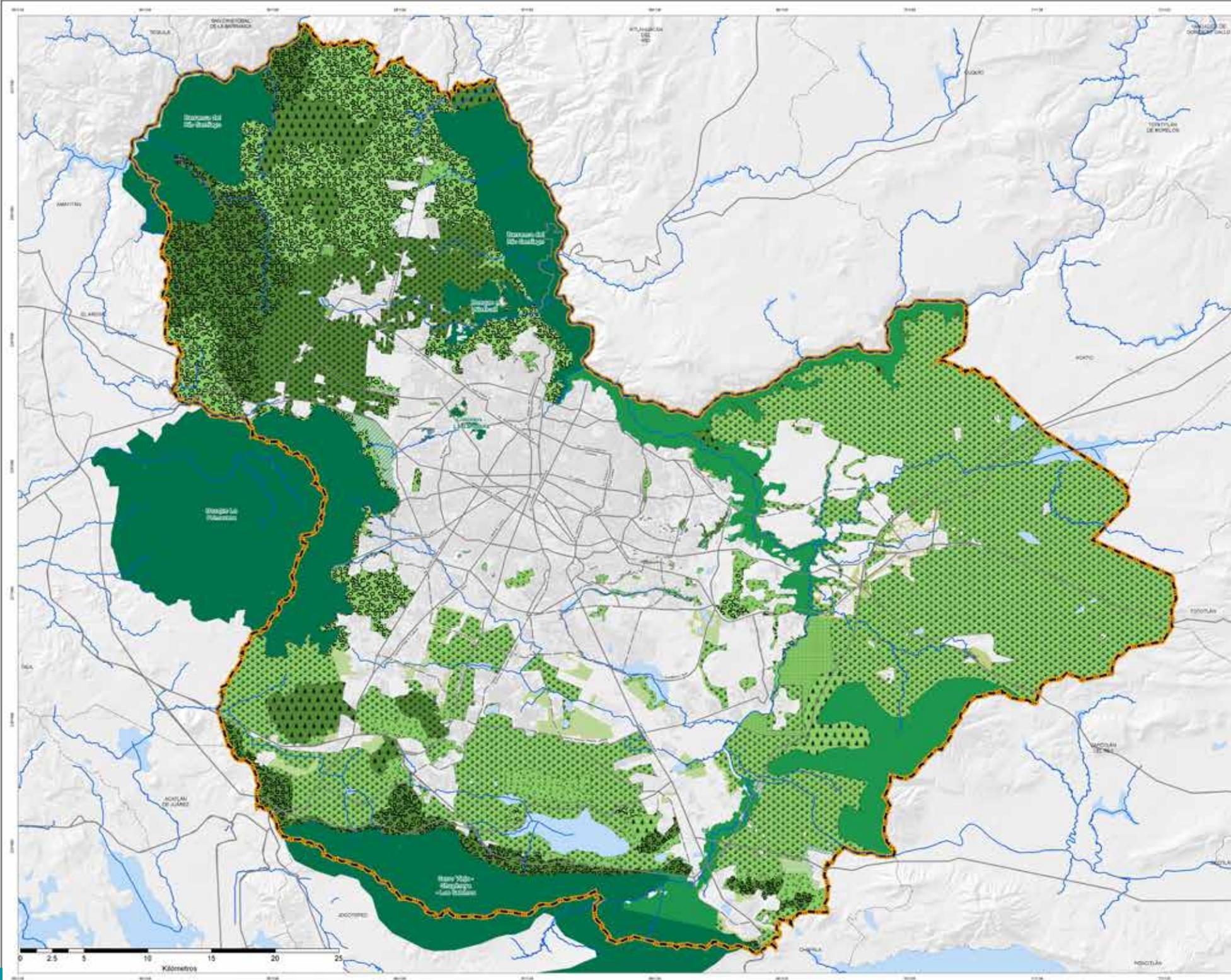
ESCALA: 1:70,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.4

"Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos"





Simbología:

Sistema Verde

- Área Natural Protegida
- Área Natural Protegida Propuesta
- Área de Protección Ambiental
- Área de Protección a Acuíferos
- Área de Protección de Espacios Verdes
- Área de Protección Ecológica
- Área de Protección de Uso Agropecuario
- Área de Protección Forestal
- Área de Conservación Ambiental
 - Área de Conservación Espacio Verde y Turístico
 - Área de Conservación de Uso Agropecuario
 - Área de Conservación de uso Habitacional
 - Área de Conservación de Uso Extractivo
 - Área de Conservación Ecológica
 - Área de Conservación Forestal
- Área de Transición
 - Actividad Silvestre
 - Mixto
 - Espacios Verdes y Equipamiento Institucional
 - Granjas y Huertos
 - Instalaciones Especiales e Infraestructura
- Áreas de Protección a Cuerpos de Agua

Fuente
 Elaboración propia en base a inventarios de áreas naturales protegidas (POT) y POCU, inventarios de espacios verdes, parques (públicos o privados), áreas verdes en el sector territorial (POT) y POT metropolitano (AMG) 2014.
 Cartografía Metrosur: 1980; 2010.
 Líneas Municipales: Mapa Oriental del Estado de Jalisco. (2011).
 Carreteras y Caminos: Atlas de Carreteras y Caminos. (2011).
 Normativa: 4.13.10. Elaboración propia en base a información de AMG.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF82 (EPOCA 2010)



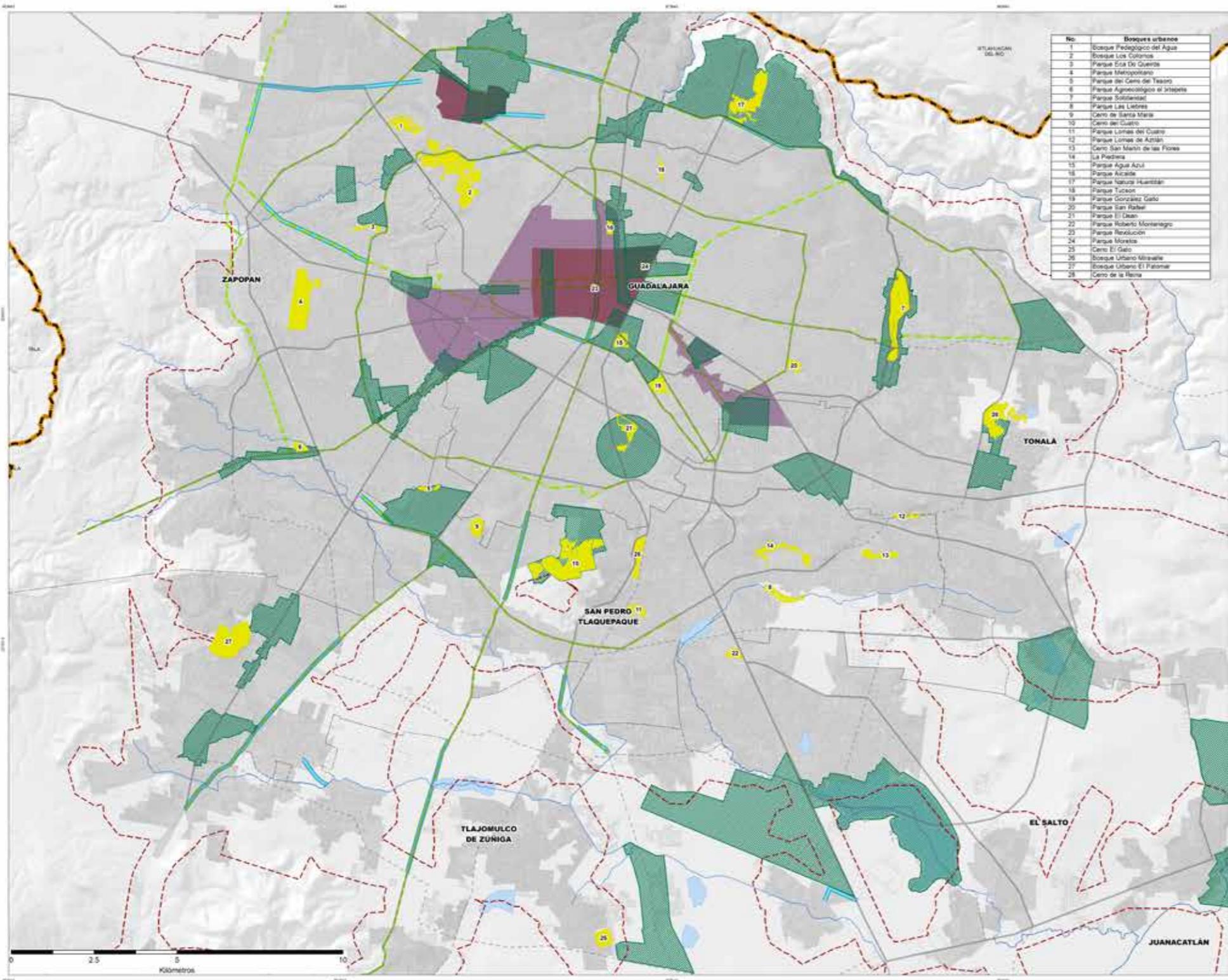
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2018.
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.5A

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





No.	Bosques urbanos
1	Bosque Pedregal del Agua
2	Bosque Los Cuernavos
3	Parque Csa De Cuente
4	Parque Metropolitano
5	Parque del Cerro del Tesoro
6	Parque Agroecológico el Arriete
7	Parque Solidaridad
8	Parque Las Letras
9	Cerro de Santa María
10	Cerro del Cuatro
11	Parque Lomas del Cuatro
12	Parque Lomas de Acajete
13	Cerro San Martín de las Flores
14	La Piedra
15	Parque Agua Azul
16	Parque Acacia
17	Parque Naturaleza Huastlan
18	Parque Lomas de Acajete
19	Parque González Gato
20	Parque San Rafael
21	Parque El Usan
22	Parque Roberto Montenegro
23	Parque Rendición
24	Parque Miraflores
25	Cerro El Gato
26	Bosque Urbano Miravalle
27	Bosque Urbano El Palmar
28	Cerro de la Reina

- Simbología:**
- Bosques Urbanos
 - Límite de perímetros de crecimiento 10 km.
 - Polígonos NEUS
 - Áreas "MIBICI" Consolidadas
 - Áreas "MIBICI" en Proyecto
 - Áreas de Protección a Cuerpos de Agua
 - Rutas "Provisi" Propuesta
 - Red Ciclista Existente
 - Red Vial
 - Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
 - Límite de Municipios
 - Localidades Urbanas

Fuente:
 Dirección propia en base a estadísticas de población urbana (PDU) y (PDA), indicadores de sostenibilidad ambiental (ambiente y ciudades), datos propios de IMEPLAN 2015, Catálogo áreas verdes 2015 2015.
 Cartografía Nacional INEGI 2015.
 Límites Municipales: Atlas Decenal del Estado de Jalisco (2011-2012).
 Censos y Cuentas: Atlas de Cuentas y Cuentas (2011-2012).
 Remotividad e 10 años. Elaboración propia en base al inventario de NEUS.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
 ELEVACION: 1900M
 DATUM: ITRF08 EPGC 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2018

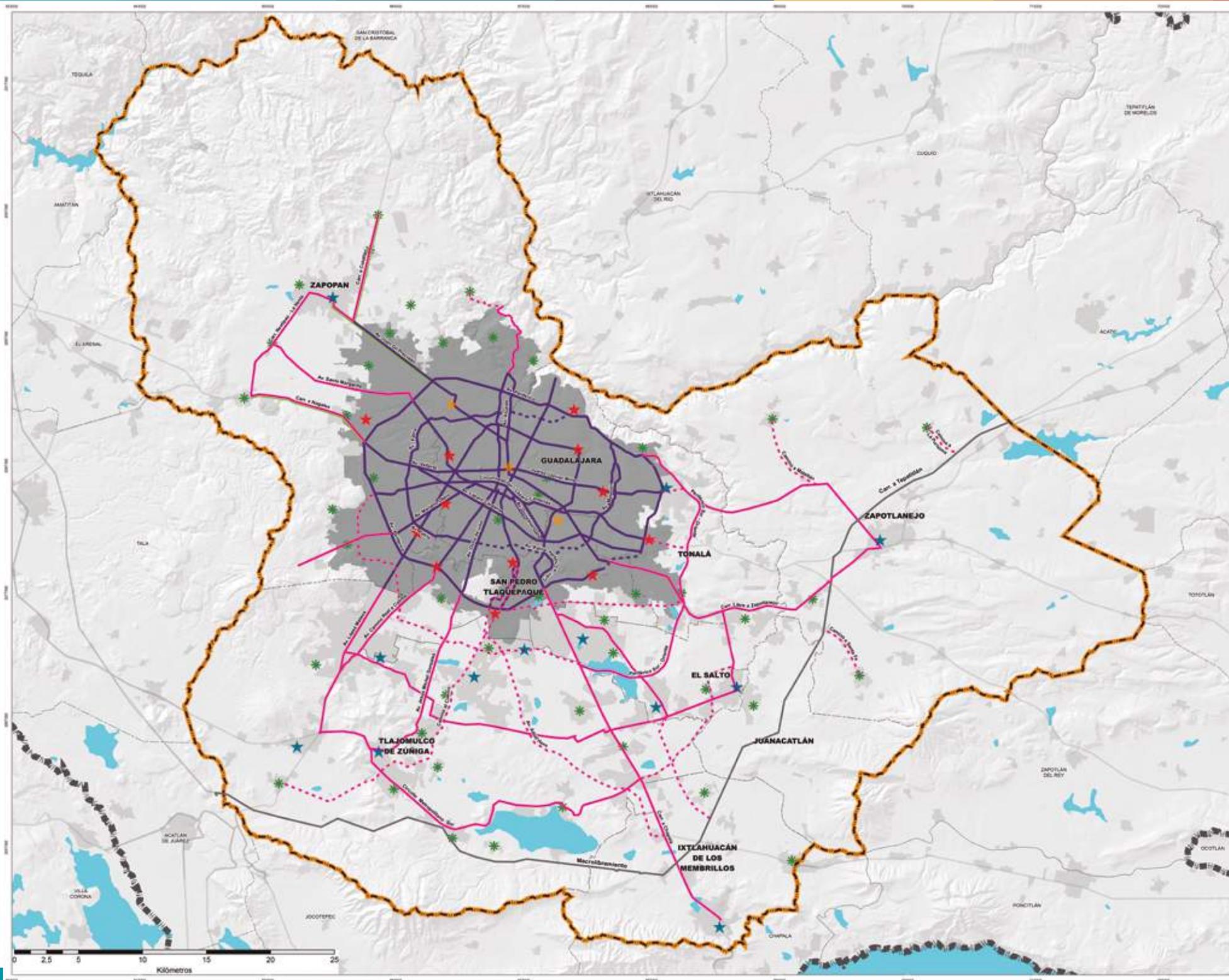
ESCALA: 1:52,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.5B

"Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos"





Simbología:

Corredores de Consolidación y Regeneración Urbana

- Consolidación, Existente
- - - Consolidación, Propuesto
- Regeneración, Existente
- - - Regeneración, Propuesto

Centralidades

- ★ Centralidad Metropolitana
- ★ Centralidad Periférica
- ★ Centralidad Satelital
- ★ Centralidades Emergentes

— Corredores Estratégicos Zapopan

- ▭ Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- ▭ Límite de municipios
- Ciudad Central
- Localidades Urbanas
- Vialidades Regionales
- Macrolibramiento-Carr. Tepetitlán

Fuente:
Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco (FEJ), 2012
Simbología e IT: Mapa de Consolidación Propuesta con base en información de IMEPLAN

LOCALIZACIÓN:
JALISCO (14)
ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
PROYECCIÓN: UTM 20 13N WGS84
ELIPSOIDE: GRS80
DATUM: ITRF08 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
IMEPLAN, JUNIO DE 2016

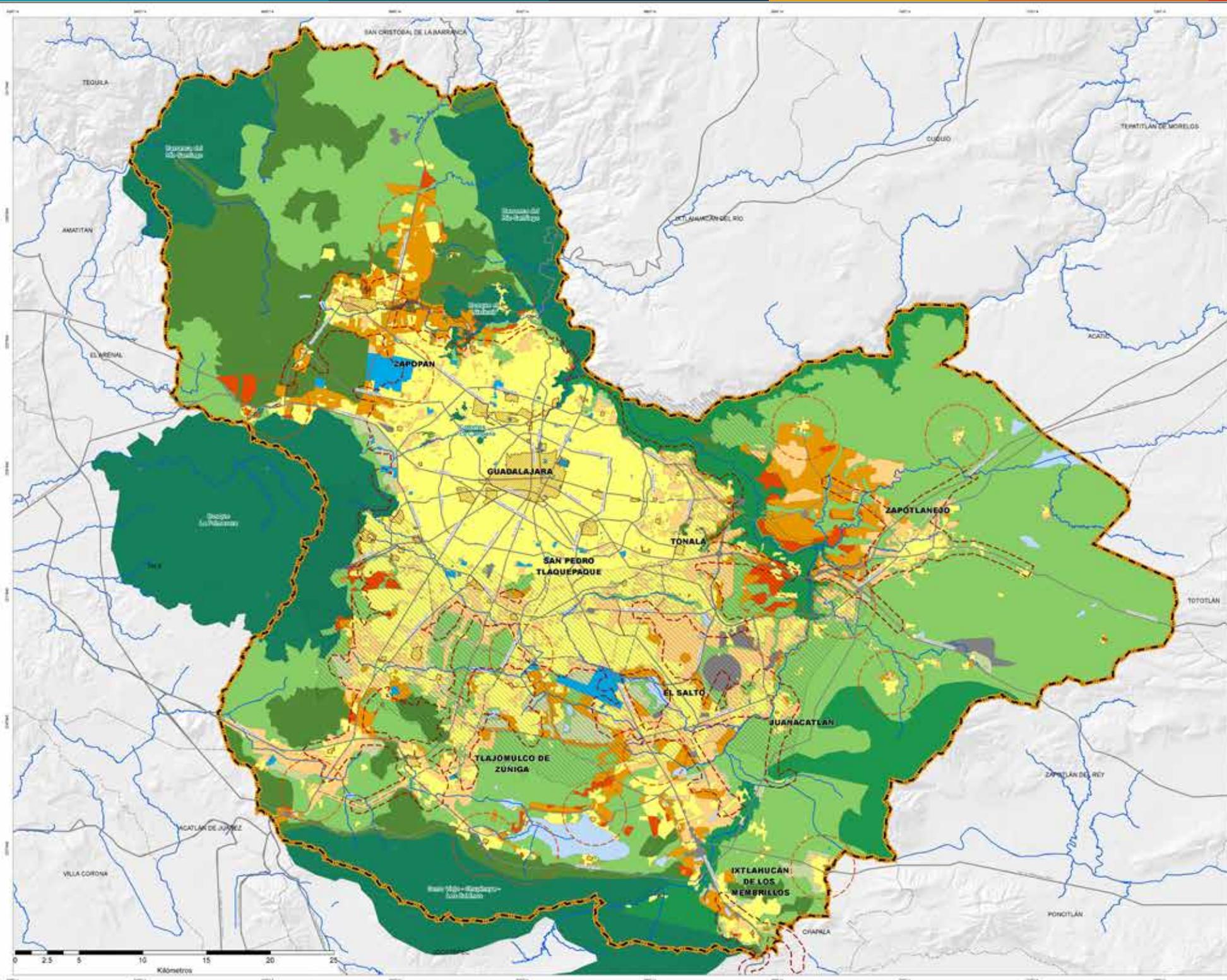
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.6

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





imeplan
 Instituto Metropolitano de Planeación
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

POTmet E-7.7

ZONIFICACIÓN PRIMARIA

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-102

Simbología:

- Área Urbanizada
- Áreas de Crecimiento**
 - Factible
 - Condicionado
 - Restringido
- 4to Perímetro de Crecimiento (Límite de crecimiento 10 km.)
- Perímetro de Crecimiento de Centralidades Emergentes (Límite de Perímetro 2.5 km)
- Áreas de Conservación**
 - Área Natural Protegida
 - Área Natural Protegida Propuesta
 - Área de Protección Ambiental
 - Área de Conservación Ambiental
 - Área de Transición
 - Área de Protección a Cuerpos de Agua
 - Área de Restricción por Infraestructura o Instalaciones Especiales
 - Área de Protección al Patrimonio
 - Polígono de Fragilidad Ambiental
 - Equipamiento Urbano
- Limite Área Metropolitana de Guadalajara
- Estructura Vial
- Cauces

Fuente
 Elaboración propia en base a instrumentos de planeación urbana (PDU) y (PDCU), actualizados de conformidad con el Plan Estatal y estatal; información de la oficina técnica IMEPLAN 2015, Cartografía urbana municipal (PDU) 2015, Cartografía Municipal (PDU) 2015, Límites Municipales, Mapa General del Estado de Jalisco (PDU) 2015, Geografía y Climatología, Atlas de Geografía y Climatología (PDU) 2015, Reordenamiento de 10 años, Estrategia de Planeación Urbana y Territorial (PDU) 2015

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 19N WGS84
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: TROPIC EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

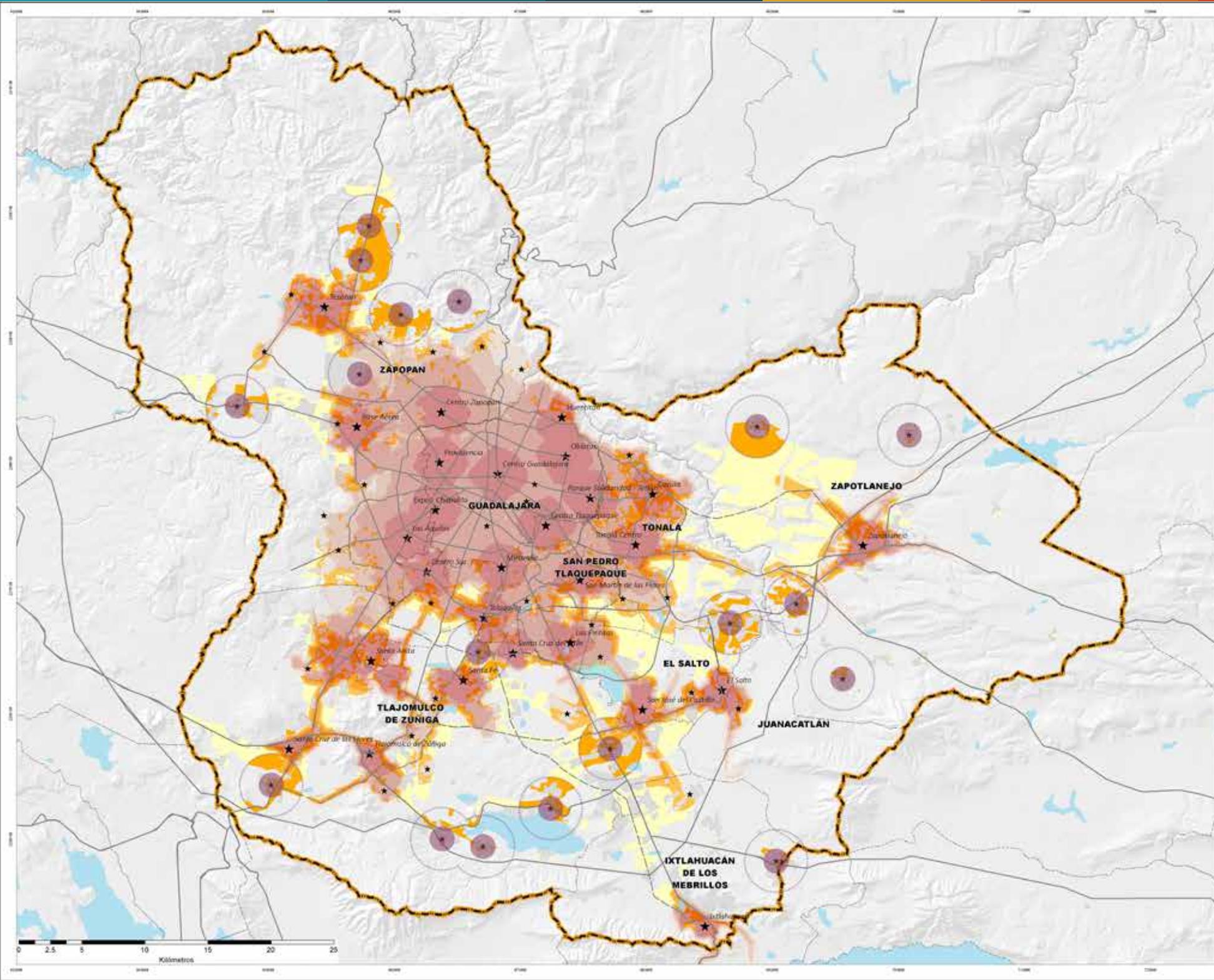
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.7

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

Perímetros de Crecimiento

- Distancia**
- 2.5 km
 - 5 km
 - 7.5 km
 - 10 km

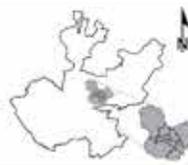
Perímetros de centralidades emergentes

- Distancia**
- 1 km
 - 2.5 km
- Reservas Urbanas dentro de Perímetros de Crecimiento
 - Reservas Urbanas Fuera de Perímetros de Crecimiento (No utilizables hasta agotar resevas dentro de perímetros)
 - ★ Centralidades (Modelo policéntrico)

- Límite del Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite de Municipios
- Sistema Vial Primario
- Área urbanizada 2015

Fuente:
 IMEPLAN 2015, IMEPLAN 2015, Instituto Metropolitano de Planeación Urbana y Territorial, INEGI y PUE (U) de municipios de Jalisco.
 Datos Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco (1:1, 2013)
 Modificado a 17 mayo, Elaboración: Grupo IMEPLAN en colaboración con IMEPLAN

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 30N WGS84
 EIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITERRA EPCGA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

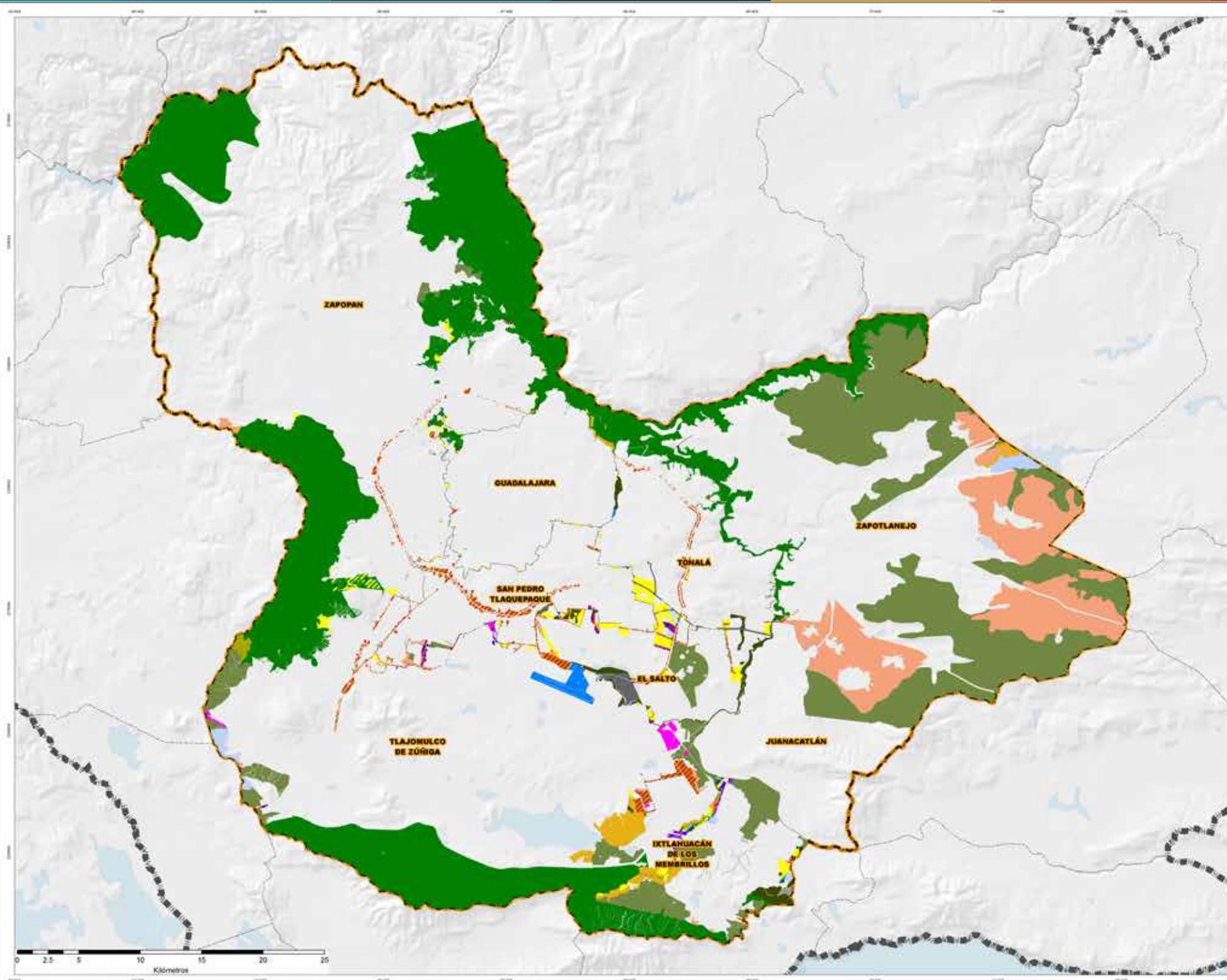
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.8

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





imeplan
 Instituto Metropolitano de Planeación
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

POTmet E-7.9

PROPUESTA DE SOLUCIÓN DE CONFLICTOS INTERMUNICIPALES (CLASIFICACIÓN)

Subsistema Urbano - Territorial I-OT-066

Simbología:

- Habitacional
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercial y de servicios
- Industrial
- Servicios a la industria y al comercio
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Turístico hotelero
- Turístico campestre
- Uso Condicionado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y huertos
- Actividades Extractivas
- Turístico ecológico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Agropecuaria
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
- NO APLICA

Limite Área Metropolitana de Guadalajara
 Limite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 9606N
 ESR: EPSG:31430
 DATUM: ITRF08.EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

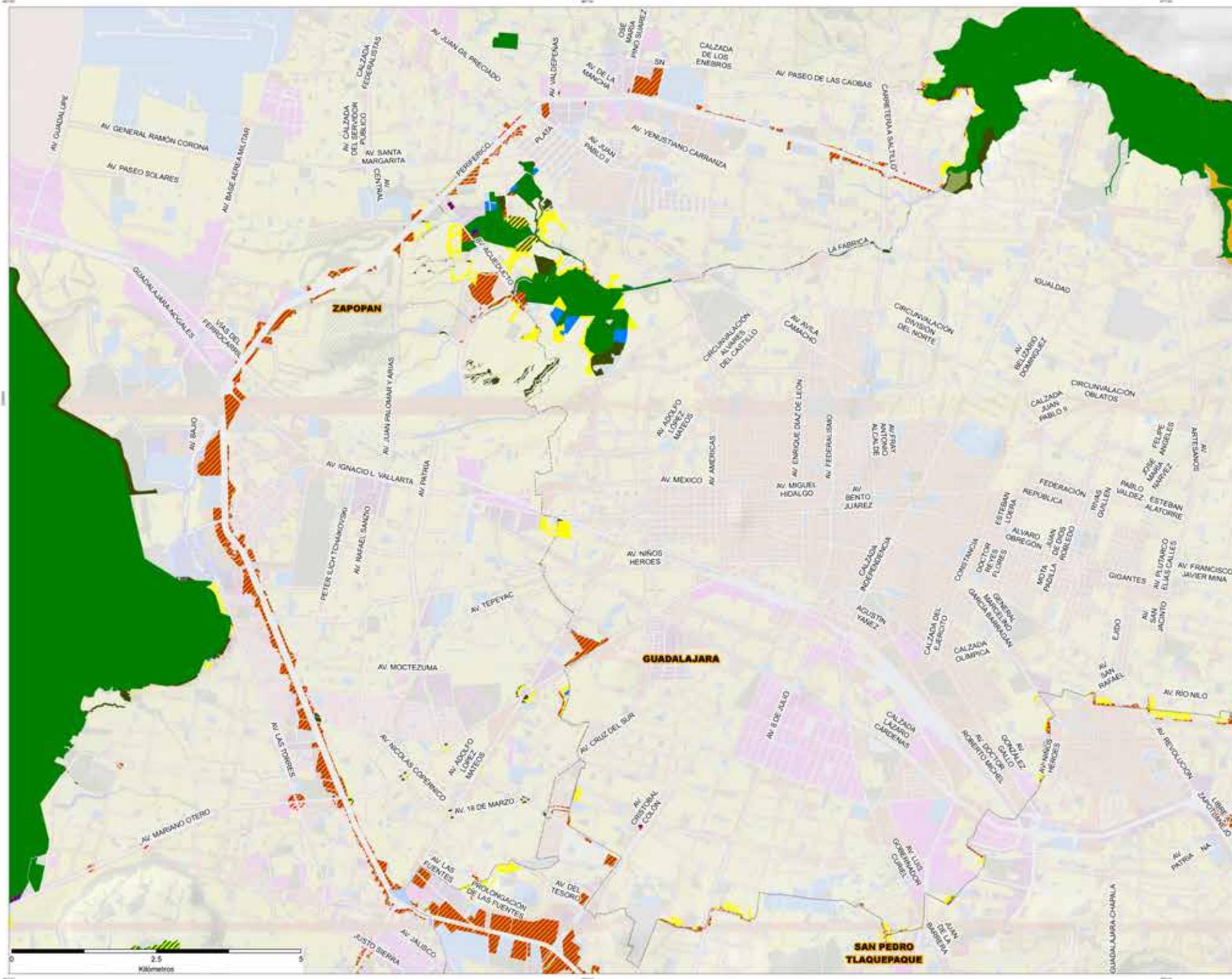
ESCALA: 1:140,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.9

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

- Habitaciónal
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercial y de servicios
- Industrial
- Servicios a la industria y al comercio
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Turístico hotelero
- Turístico campestre
- Uso Condicionado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y huertos
- Actividades Extractivas
- Turístico ecológico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Agropecuario
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
- NO APLICA

— Camino
 — Carreteras
 Límite Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:
 Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 90004
 EIPUJOS: 14S00
 DATUM: ITRS08.EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

ESCALA: 1:30,000

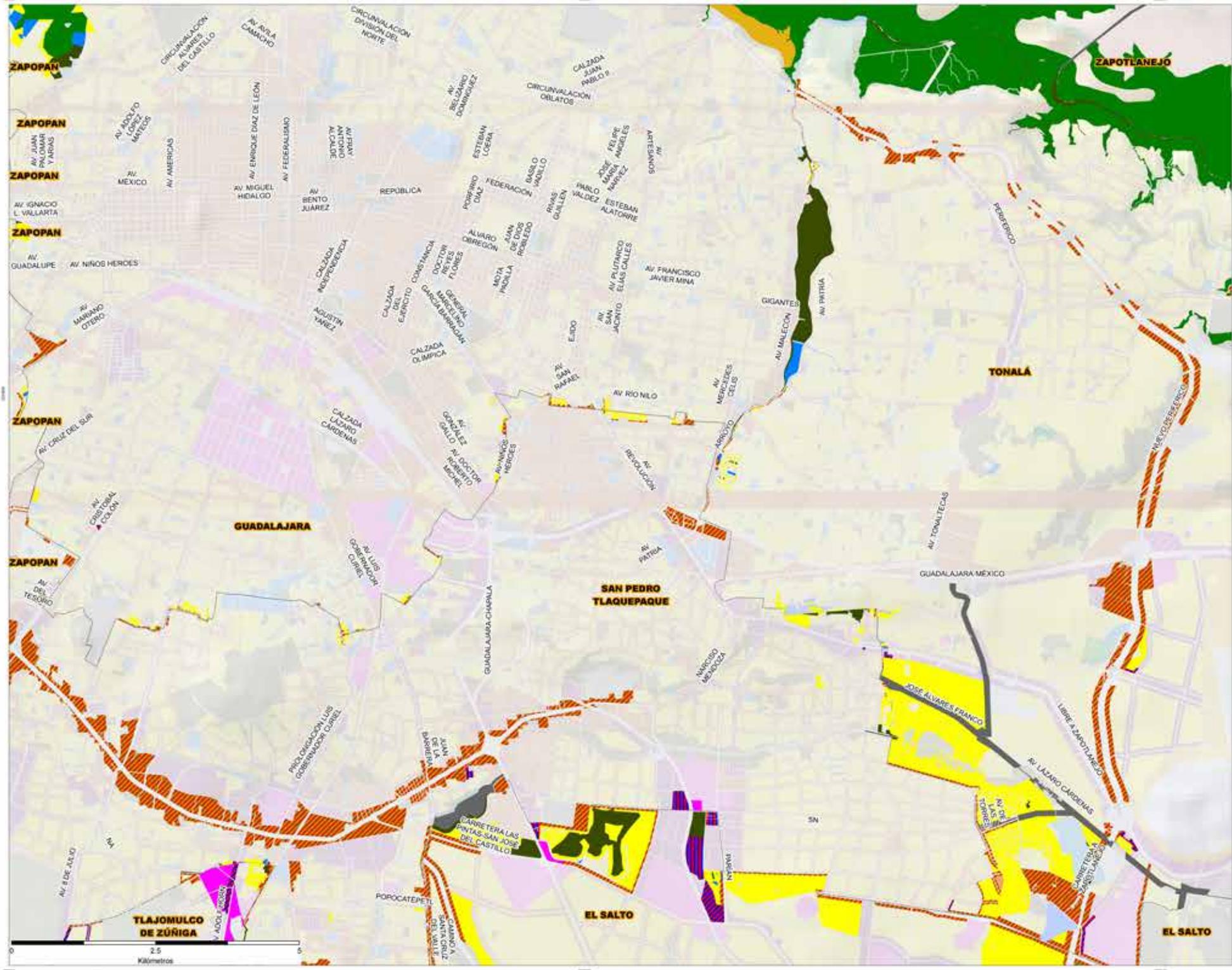


MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.10

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





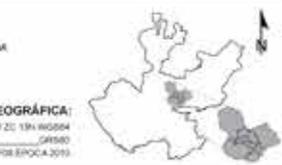
Simbología:

- Habitación
 - Mixto
 - Equipamiento
 - Servicios
 - Comercio
 - Comercial y de servicios
 - Industrial
 - Servicios e la industria y al comercio
 - Instalaciones especiales e infraestructura
 - Turístico hotelero
 - Turístico campestre
 - Uso Condicionado
 - Unidad Especial de Gestión Integral
 - Granjas y huertos
 - Actividades Extractivas
 - Turístico ecológico
 - Espacios verdes abiertos y recreativos
 - Agropecuario
 - Forestal
 - Área Natural Protegida
 - Actividades Silvestres
 - Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
 - NO APLICA
- Camino
 — Carreteras
 Límite Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Carreteras y Carreteras: Atlas de Carreteras y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 19N WGS84
 SUPERFICIE: 289604
 DATUM: 197308.EPOCA 2010



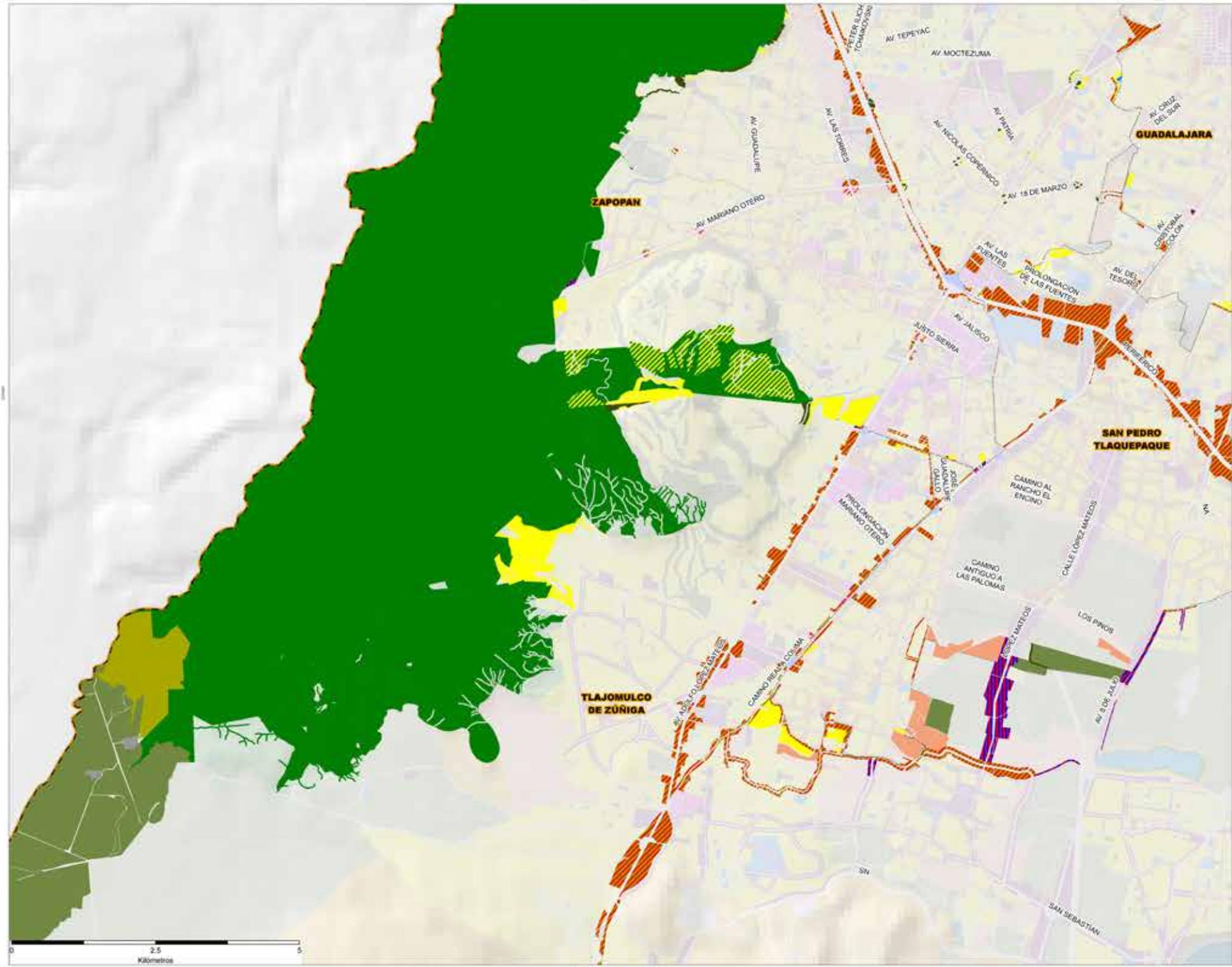
ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2010
ESCALA: 1:30,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.11

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

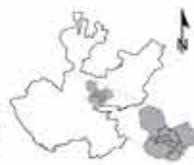
- Habitación
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercial y de servicios
- Industrial
- Servicios a la industria y al comercio
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Turístico hotelero
- Turístico campestre
- Uso Condicionado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y huertos
- Actividades Extractivas
- Turístico ecológico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Agropecuario
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
- NO APLICA

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Carreteras y Carreteras: Atlas de Carreteras y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPROYECTO: GRS80
 DATUM: (1974) EPOCA 2011



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

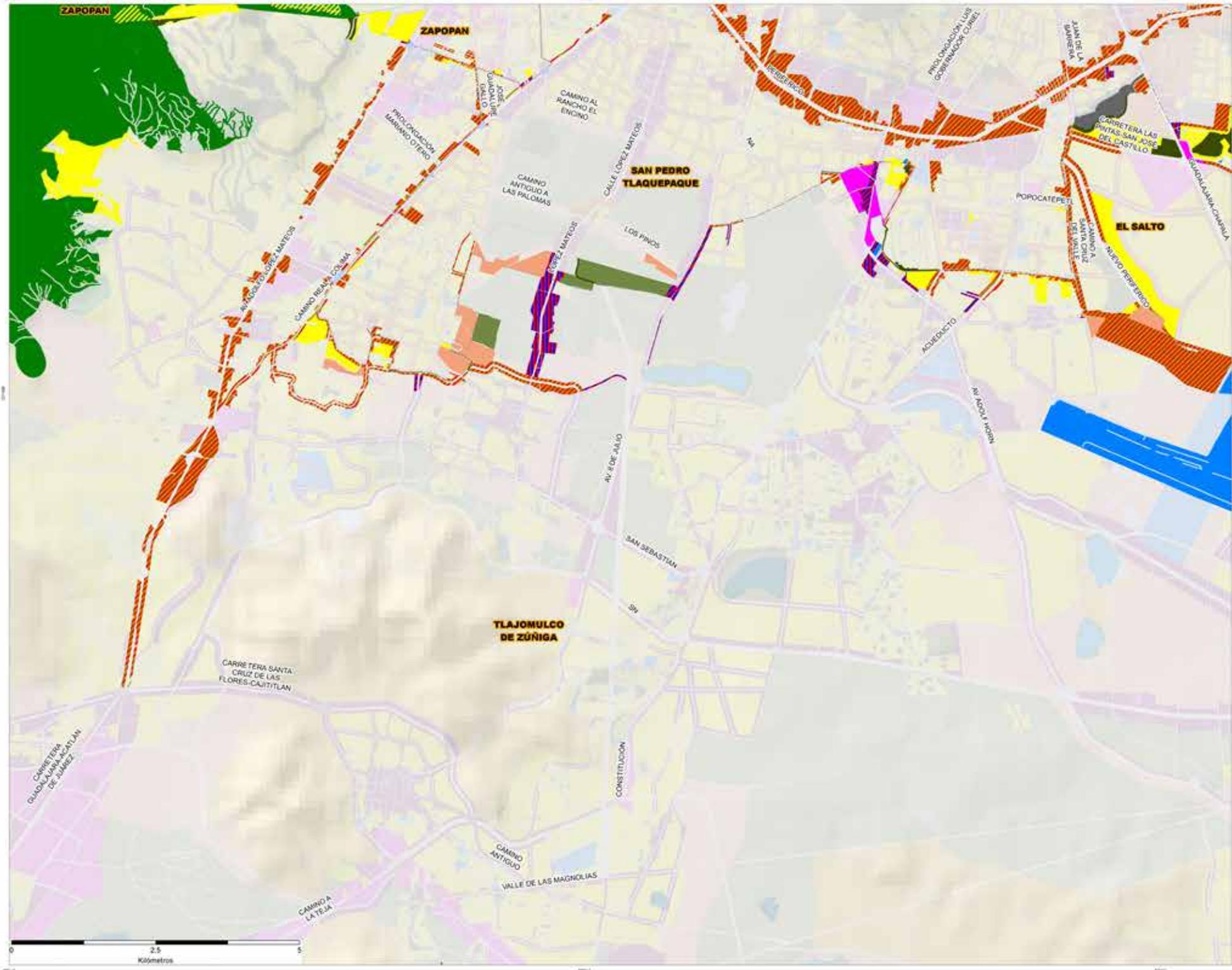
ESCALA: 1:30,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.12

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

- Habitacional
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercios y de servicios
- Industrial
- Servicios a la industria y al comercio
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Turismo hotelero
- Turismo campestre
- Uso Conservado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y huertos
- Actividades Extractivas
- Turismo ecológico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Agropecuario
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
- NO APLICA

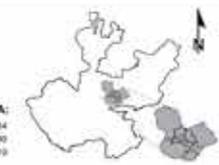
- Camino
- Carreteras
- Límite Área Metropolitana de Guadalajara
- Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco
 ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en
 Información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA
 DE GUADALAJARA



INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 48084
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010



ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

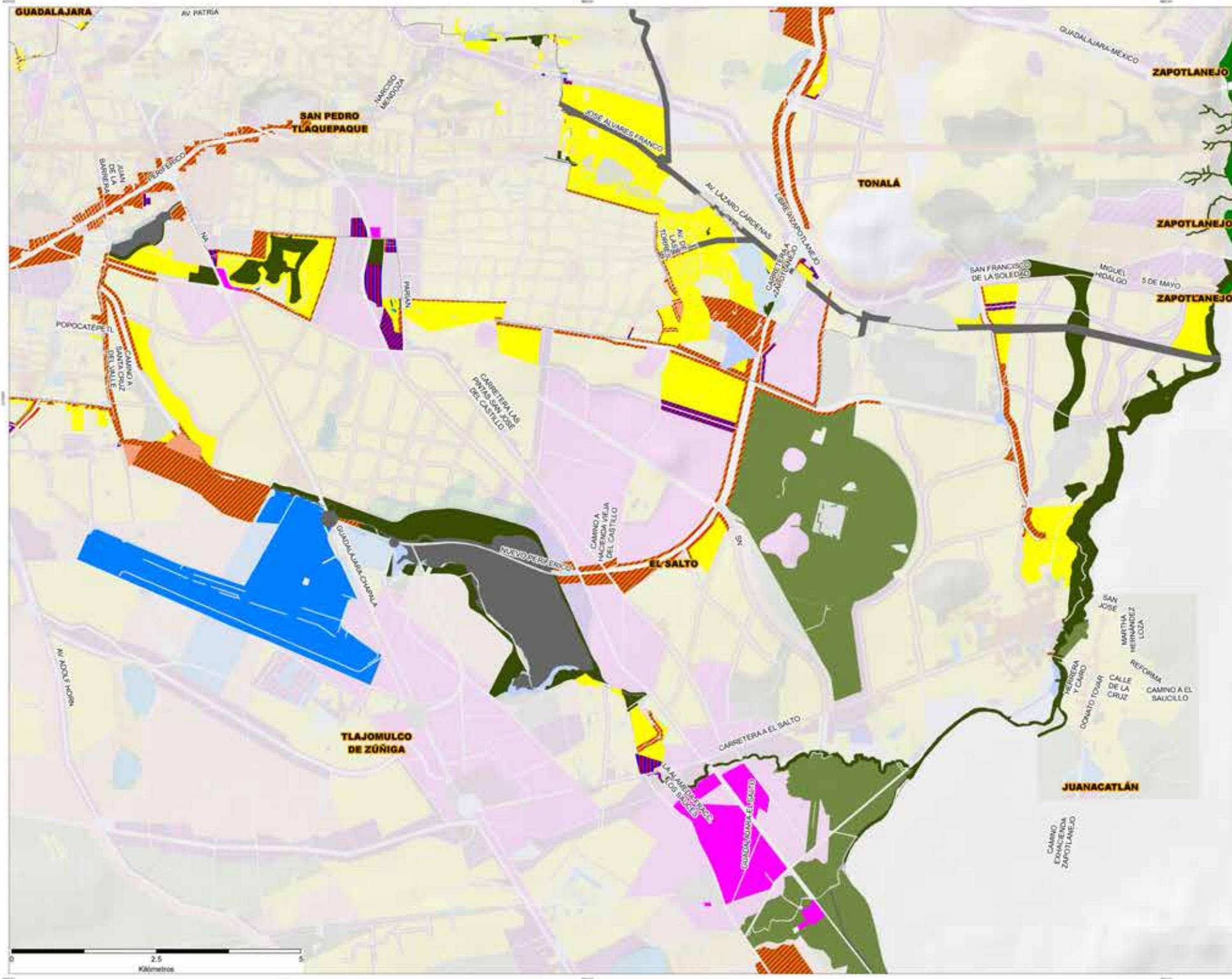
ESCALA: 1:30,000

**MAPA
ESTRATEGIA**

POTmet E-7.13

“Versión IIIFB, aprobación
Ayuntamientos”





Simbología:

- Habitación
- Mixto
- Equipamiento
- Servicios
- Comercio
- Comercial y de servicios
- Industrial
- Servicios a la industria y al comercio
- Instalaciones especiales e infraestructura
- Turístico hotelero
- Turístico campestre
- Uso Condicionado
- Unidad Especial de Gestión Integral
- Granjas y huertos
- Actividades Extractivas
- Turístico ecológico
- Espacios verdes abiertos y recreativos
- Agropecuario
- Forestal
- Área Natural Protegida
- Actividades Silvestres
- Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
- NO APLICA

Camino
 Carreteras
 Límite Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:
 Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N WGS84
 EIPUJICO: GRS80
 DATUM: (1988.EPOCA 2011)

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2019

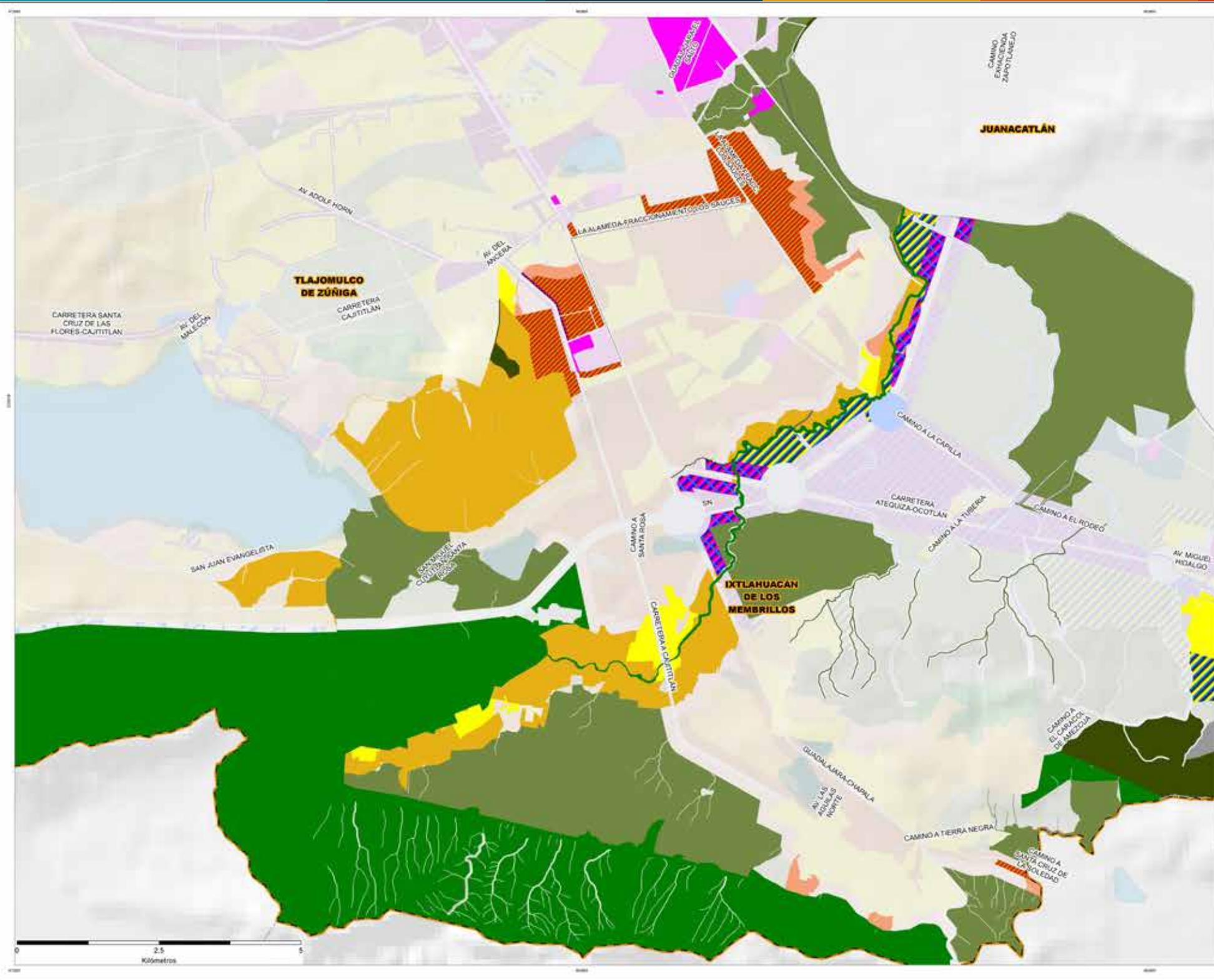
ESCALA: 1:30.000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.14

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





Simbología:

- Habitacional
 - Misto
 - Equipamiento
 - Servicios
 - Comercios
 - Comercios y de servicios
 - Industrial
 - Servicios a la industria y al comercio
 - Instalaciones especiales e infraestructura
 - Turismo hotelero
 - Turismo campestre
 - Uso Condensado
 - Unidad Especial de Gestión Integral
 - Granjas y huertos
 - Actividades Extractivas
 - Turismo ecológico
 - Espacios verdes abiertos y recreativos
 - Agropecuario
 - Forestal
 - Área Natural Protegida
 - Actividades Silvestres
 - Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
 - NO APLICA
- Caminos
 — Carreteras
 Límite Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Caminos y Carreteras: Atlas de Caminos y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:

JALISCO (14)
 ÁREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA




ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

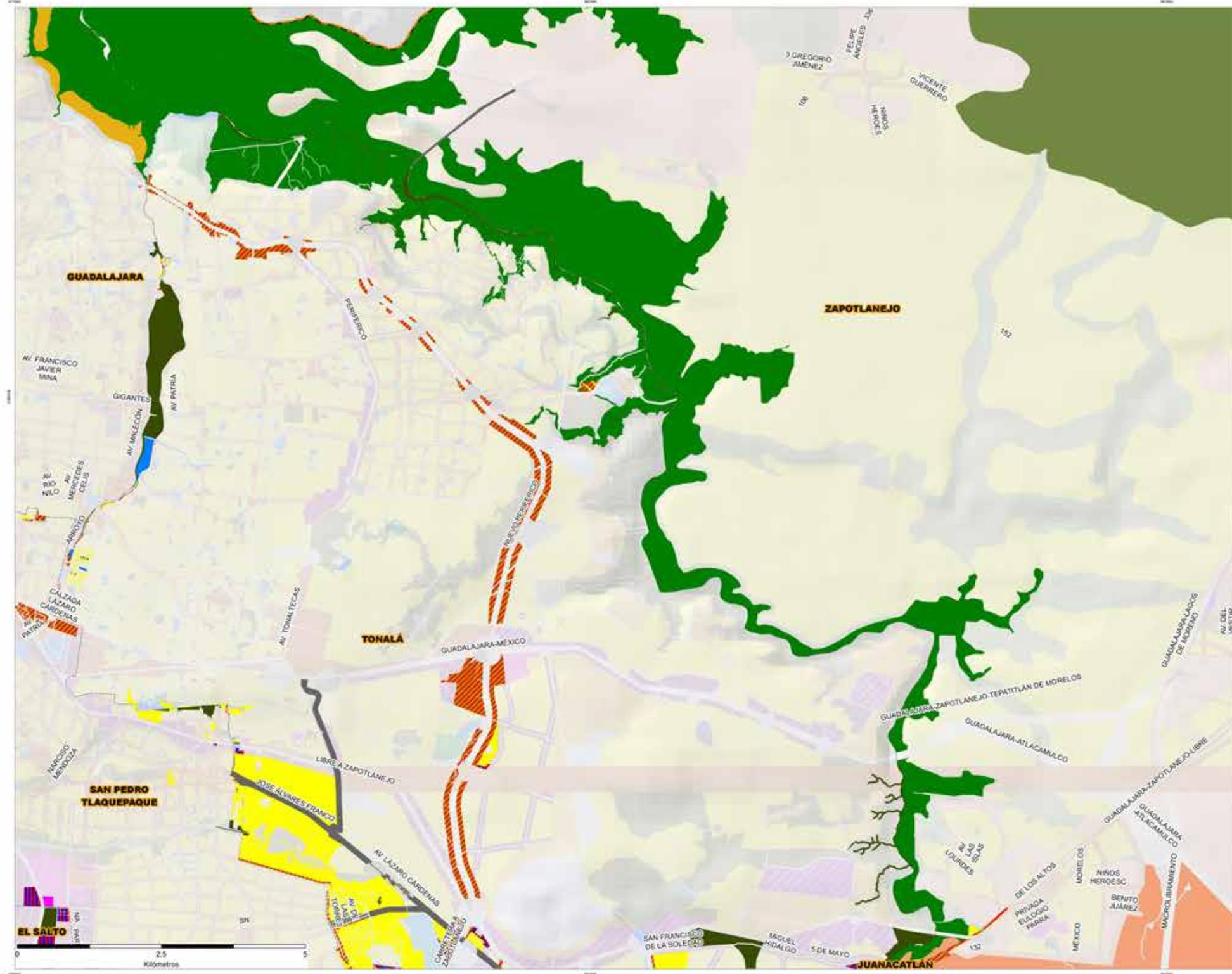
ESCALA: 1:30,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.15

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





- Simbología:**
- Habitacional
 - Mixto
 - Equipamiento
 - Servicios
 - Comercios
 - Comercios y de servicios
 - Industrial
 - Servicios a la industria y al comercio
 - Instalaciones especiales e infraestructura
 - Turístico hotelero
 - Turístico campestre
 - Uso Conservado
 - Unidad Especial de Gestión Integral
 - Granjas y huertos
 - Actividades Extractivas
 - Turismo ecológico
 - Espacios verdes abiertos y recreativos
 - Agropecuario
 - Forestal
 - Área Natural Protegida
 - Actividades Silvestres
 - Áreas de Protección a cauces y cuerpos de agua
 - NO APLICA
- Camión
 Carreteras
 Límite Área Metropolitana de Guadalajara
 Límite Municipal

Fuente:

Plataforma de información territorial de planes parciales 2015
 Cartografía Manzanas: INEGI, 2015
 Límites Municipales: Mapa General del Estado de Jalisco ITEJ, 2012
 Camións y Carreteras: Atlas de Camións y Carreteras ITEJ, 2012
 Sombreado a 15 mts. Elaboración Propia con base en información de INEGI

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 20 18N 83084
 ELIPSOIDE: GRS80
 DATUM: ITRF08 EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

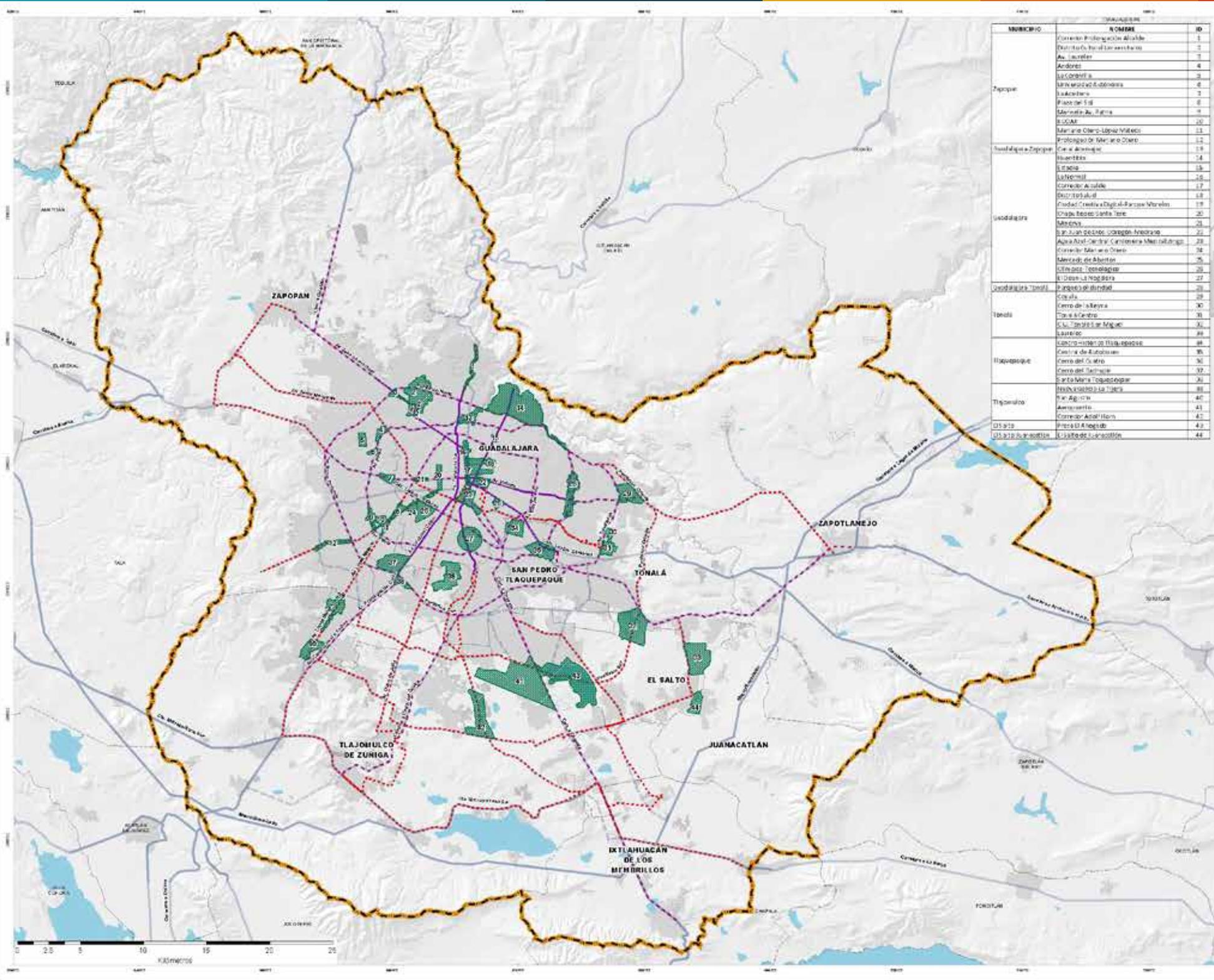
ESCALA: 1:30,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.16

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”





MUNICIPIO	NOMBRE	ID
Zapopan	Centro Político Administrativo	1
	Distribución de Servicios Públicos	2
	Av. Laureles	3
	Andrés Bello	4
	Av. Córdoba	5
	Av. de las Artes	6
	Av. de las Américas	7
	Plaza del Sol	8
	Marcelino Av. Palma	9
	LOCAM	10
Tonalá	Manejo Operativo Línea Metros	11
	Prologos de Manero Centro	12
	Casa de Arteses	13
	Huertas	14
	Estadio	15
	La Noria	16
	Corredor Aculco	17
	Distribución	18
	Ciudad Creativa Digital-Rancho Noreste	19
	Oruga, Bases Santa Teres	20
Guadalajara	Minicentro	21
	San Juan de los Rios, Zapopan Anexo	22
	Agua Azul-Centro, Centro Sur, Manero Centro	23
	Corredor Manero Centro	24
	Mercado de Abastos	25
	Ciudad Tecnológica	26
	El Desahogado	27
	Parque del Ciudad	28
	Cosala	29
	Cerro de la Rayra	30
Tlajomulco	Torre Centro	31
	C.U. Tlajomulco	32
	Laureles	33
	Centro Urbano Tlajomulco	34
	Cerro de las Flores	35
	Cerro del Cuatro	36
	Cerro del Tlajomulco	37
	Santa María Tlajomulco	38
	Industria La Tierra	39
	San Agustín	40
Ixtlahuacán	Amoriente	41
	Corredor Adolfo Horn	42
	Presidencia	43
	Urbano San Agustín	44

Simbología:
Nuevos Entornos Urbanos Sustentables
 Polígonos NEUS

Corredores de Transporte Metropolitano

- Transporte Masivo, Existente
- Transporte Masivo, En Construcción
- Transporte Masivo, Propuesto
- Transporte Alimentador, Propuesto

Sistema Vial Primario

Limite del Área metropolitana de Guadalajara

Limite de municipios

Localidades Urbanas

Cuerpo de Agua

Fuente:
 IMEPLAN, elaboración propia con base en el Atlas de Integración para los corredores del E-OT metropolitano y el Atlas de Integración para el Área Metropolitana de Guadalajara, IMEPLAN, 2015.
 Límites Municipales, Mapa Oficial del Estado de Jalisco, 2012.
 Corredores y Carreteras, Atlas de Carreteras y Corredores, IMEPLAN, 2012.
 Sotomayor y Sotomayor, Elaboración propia con base en información de IMEPLAN.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (44)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM 14Q UTM
 DATUM: WGS 1984
 ESCALA: 1:100,000

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2015

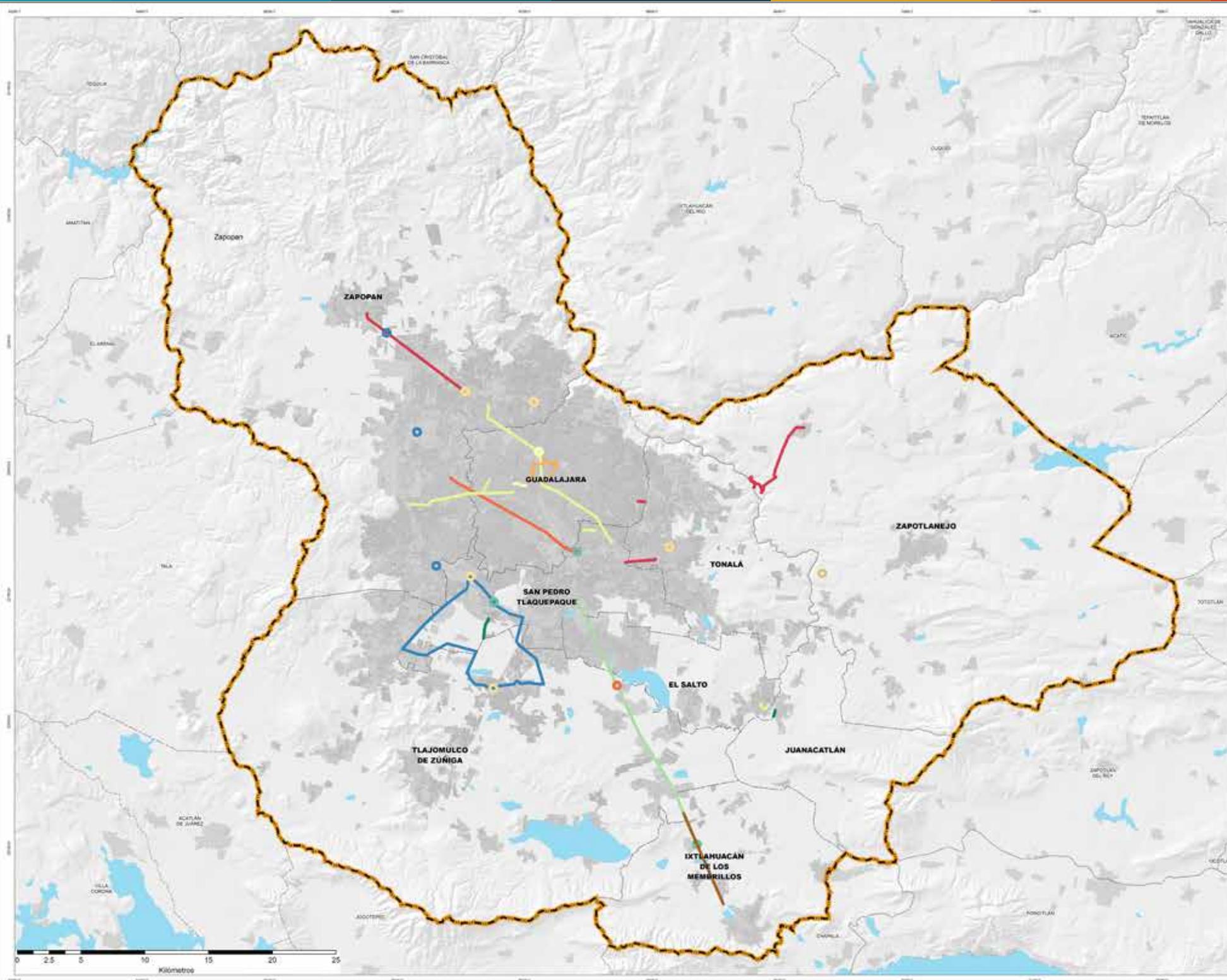
ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.17

“Versión IIIIFB, aprobación Ayuntamientos”

519



Simbología:

PROYECTO

- Conexión Troncal de Transporte Público
- Conexión Vial Metropolitana
- Conexión Vial Inter municipal
- Cruceos Seguros e Infraestructura Vial
- Infraestructura Vial, Equipamiento Urbano y Renovación de Pasaje Urbano
- Infraestructura para la conexión del Transporte Público
- Módulo de Transferencia Ocuadora para el Transporte Masivo
- Pasaje Urbano
- Pasaje Urbano, Andador
- Pasaje Urbano, Andador y Ciclovía
- Recuperación de Carreteras Laterales y Pasaje Urbano
- Rehabilitación de Carreteras
- Solución Integral Vial
- Solución Vial
- Solución Vial y Troncal de Transporte Público

CONSTRUCCIÓN

- Cruceos Seguros y Pasaje Urbano
- Glorieta y Entronque de Cruceo
- Pasaje Urbano, Andador e Ciclovía

Limite Área Metropolitana de Guadalajara

Cuerpo de Agua

Limite de Municipios

Traza Urbana

Localidades Urbanas

Fuente:
 Planeación del Fondo Metropolitano. Elaboración propia en base en archivos digitales de los Ayuntamientos del Área Metropolitana para el AMO 2016 - 2018 de la Secretaría de Infraestructura y Obra Pública del Estado de Jalisco. Límites Municipales Área General del Estado de Jalisco 1950, 2012. Revisado a 15 días. Elaboración propia con base en información de 2016.

LOCALIZACIÓN:
 JALISCO (14)
 AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INFORMACIÓN GEOGRÁFICA:
 PROYECCIÓN: UTM ZC 13N 9805M
 ELEVACION: 2000M
 DATUM: 1983 EPOCA 2010

ELABORACIÓN:
 IMEPLAN, JUNIO DE 2016

ESCALA: 1:135,000

MAPA ESTRATEGIA

POTmet E-7.18

“Versión IIIFB, aprobación Ayuntamientos”



CRÉDITOS Y AGRADECIMIENTOS



PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL METROPOLITANO DEL AMG



Jorge Aristóteles Sandoval Díaz
Gobernador del Estado de Jalisco

Enrique Alfaro Ramírez
Presidente de la Junta
de Coordinación Metropolitana

Héctor Álvarez Contreras
Presidente Municipal de Zapotlanejo

Eduardo Cervantes Aguilar
Presidente Municipal de Ixtlahuacán de los
Membrillos

Sergio Armando Chávez Dávalos
Presidente Municipal de Tonalá

Marcos Godínez Montes
Presidente Municipal de El Salto

Jesús Pablo Lemus Navarro
Presidente Municipal de Zapopan

María Elena Limón García
Presidente Municipal de San Pedro Tlaquepaque

Alberto Uribe Camacho
Presidente Municipal de Tlajomulco de Zúñiga

J. Refugio Velázquez Vallín
Presidente Municipal de Juanacatlán



Ricardo Gutiérrez Padilla
Director del Instituto Metropolitano de Planeación
del Área Metropolitana de Guadalajara

Miguel Angel Rodríguez Urrego
Titular de la Unidad de Planeación y Programación

Gerardo Ballesteros de León
Titular de la Unidad Jurídica, Administrativa y Finanzas

Equipo Técnico POTmet

Unidad de Planeación y Programación

Alan Gerardo Preciado Santana
Cuahtémoc Aquiles Zúñiga Lázaro
Fernando Orozco Murillo
Iván Alejandro Hernández Cruz
Jonathan Mizael Rosas Sánchez
Luis Miguel Llamas Castañeda
Paulina Ocampo Caballero
Rafael Chávez García Silva

Mayra Eugenia Gamboa González
Daniel Hernández Martínez
Sandra Santacruz Anaya
José Alfredo Morfín
Aldo Gil Pérez
Silvia Margarita Ortíz Gómez

Unidad Jurídica

Alejandra Guadalupe Hernández Santillan



José Pliego
Viacheslav Shalisko
David Zamora
Mario Alberto Guizar
Luis Fernando Álvarez
Luis Valdivia

Diseño Gráfico

Luis Gerardo Rivera Gamboa

Redes

Anis Badi Zárata Khalili

Equipo IMEPLAN

Lilia Myrna Llamas Villanueva
José Luis Maldonado López

Karla Fabiola Landell Soto
Joaquín Andrade Reynoso
Roberto Arambula Quirarte
Laura Berenice Barraza Valdez
Tatiana Estevez Carlucci
Morín Gougain Poblete
José de Jesús Reyes Ruiz del Cueto
Thalía Mairani Lorenzo Soto

Un profundo reconocimiento por la colaboración y cooperación a los equipos de gobierno y planeación de los municipios metropolitanos.

Distinguido reconocimiento y mención especial a todos los regidores de los 9 Ayuntamientos Metropolitanos que aprobaron por unanimidad el POTmet.

Consejo
Ciudadano
Metropolitano



Guadalajara:

Vicente Alfonso Gómez Contreras

Consejero Titular Primero

Federico González Martínez

Consejero Titular Segundo

Erick González Santos

Consejero Suplente Primero

Gustavo Núñez Gaxiola

Consejero Suplente Segundo

Ixtlahuacán de los Membrillos:

Gabriel Casillas Moreno

Consejero Titular Primero

Margarita Hernández Basulto

Consejero Titular Segundo

Xóchitl Segura Pérez

Consejero Suplente Segundo

San Pedro Tlaquepaque:

Alejandro Mendo Gutiérrez

Consejero Titular Segundo

Tlajomulco de Zúñiga:

Juan Marcos Sánchez Nava

Consejero Titular Primero

Ricardo Alcocer Vallarta

Consejero Titular Segundo

Francisco Raúl Hernández Angulo

Consejero Suplente Primero

Ignacio González Hernández

Consejero Suplente Segundo

Zapopan:

Carlos Romero Sánchez

Consejero Titular Primero

Carlos Enrique Martínez Gutiérrez

Consejero Titular Segundo

Agradecimientos:

Agradecemos singularmente a quienes contribuyeron durante el proceso de elaboración: David Gómez Álvarez Pérez, María Magdalena Ruíz Mejía, ONU-Hábitat, Erik Vittrup Christensen, Efrén Josué Osorio Lara, SEDATU, INFONAVIT, SEMADET, SIOP, SUBSEPLAN, CANADEVI, ADI, COPARMEX, CANACO, CEDU, CMIC, CICJ, SIAPA, Academia de Arquitectura, Enrique Dau Flores, Alberto Orozco Ochoa, Héctor García Curiel, José Trinidad Padilla, Hugo Luna Vázquez, Enrique Ibarra Pedroza, Alberto Cárdenas Jiménez, Ricardo Villanueva Lomelí, María Luiza Martínez, Héctor Castañón, Alfredo Hidalgo Rasmussen, Marcos Arana, Jaime Esparza, Patricia Martínez, Abigail Rizo, Sandra Macías Ávila, Héctor Manuel Sanromán Flores, Víctor M. Silva Rodríguez, Diego García, Jorge Gastón González Alcérreca, Mario Ramón Silva Rodríguez, Juan Luis Sube Ramírez, Jorge E. Ahumada Rubio, Héctor B. Puebla Niño, Ignacio Delgado, Ricardo Agraz Orozco, Ramón Demetrio Guerrero, Augusto Valencia, Víctor Manuel Clavellina Peñaloza, Maite Fuentes Moreno, Ana Esther Rentería, Carlos López Zaragoza, Abel Paniagua Puga, Rodolfo Becerril, Jorge García Juárez, Sergio Heredia, Marilyn De la Torre, Karen Gutiérrez, Patricia Fregoso, Beatriz Sánchez Guzmán, Ana Olivera Bonilla, Paloma Cruz V., Esmeralda Ramírez, Víctor Javier M., Karen C. Guillén Patiño, Susana Alcocer, Martín Corona, Luis Alberto Romero Aceves, Héctor Ocampo B.,

Aníbal Gaviria Correa, Jorge Pérez Jaramillo, Sandra Graciela Vizcaíno Meza, María Ortíz Pozas, Néstor Tello, Guillermo Cuenca, Roberto Robles Arana, Gerardo Mora López, Nelly Gabriela Herrera Ornelas, Perla María Zamora Macías, Pablo López, César Augusto Castillo, Jaime Manzano, Alejandro Martínez, Héctor Humberto Vallín Alatorre, Andrea Nuño, José Martínez Ponce, Adriana Rivera Sánchez, José Ignacio Ramos Lomelín, Carlos Méndez, Fernando Chávez, Ignacio Aguilar, Pablo López, Laura Fernández, César Castillo, Ricardo Robles, María Agustina Rodríguez, Yoaly Castillo Sánchez, Jaime Manzano, Alberto F. Martínez Gutiérrez, Salvador A. Rizo de la Torre, Pedro Paul Flores Navarro, César Iván Nuño Pérez, Claudio Sáinz David, Martha Elena L., Enrique Tinoco, Aurora Benítez, Eduardo Thelían Díaz Chávez, Mónica Macías Bejarano, Antonio Pérez Gallardo, Erika Geraldine Sutto Villanueva, Miguel Méndez Álvarez, Martín Uriel Gomar Santibáñez, Israel Cervantes Álvarez, Luis Sergio Venegas, Carlos Guillermo Salcedo González, Silvína Razo Islas, Teresa Gracián, Marcela García Loza, Lilliane Irene Ponce Gutiérrez, Augusto Chacón Benavides, Arturo Gleason Espíndola, Miguel Zárate Hernández, Yu Chen, Miguel Flores, Ignacio Román, Yasodhara Silva Medina, Erick Adrián Domínguez Mercado, Estela Mayo Mendoza, Manu Padilla, Vero, Eli, Flo y muchos ciudadanos más...

POTmet

PLAN DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL
METROPOLITANO DEL AMG

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.

imeplan

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

"Propuesta para aprobación de la Junta de Coordinación Metropolitana"

