

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA HACIA UNA RED INTEGRAL DEL TRANSPORTE

VOL. 3 Anexo Técnico

Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte

CENTRO ESTATAL DE INVESTIGACIÓN
DE LA VIALIDAD Y EL TRANSPORTE



OCOIT

ORGANISMO COORDINADOR DE LA
OPERACIÓN INTEGRAL DEL SERVICIO DE
TRANSPORTE PÚBLICO DEL ESTADO



Gobierno del Estado de Jalisco

Lic. Emilio González Márquez

Gobernador Constitucional

Lic. Herbert Taylor Arthur

Coordinador General de Innovación y Desarrollo

Lic. José Manuel Verdín Díaz

Secretario de Vialidad y Transporte

Lic. Diego Monraz Villaseñor

Director del Sistema de Tren Eléctrico Urbano y Coordinador del Programa de Movilidad

Lic. Claudia Salgado Lozano

Director General del FIDEUR

Lic. Alfonso Hernández Casillas

Director General del Organismo Coordinador de la Operación Integral del Transporte

Arq. Francisco Javier Romero Pérez

Director General del Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte

PLAN DE MOVILIDAD URBANA SUSTENTABLE PARA LA ZONA METROPOLITANA DE GUADALAJARA: HACIA UNA RED INTEGRAL DE TRANSPORTE

VOL. 3 ANEXO TÉCNICO

Coordinación General del documento

Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte (CEIT)

Ramón Corona 180. Zapopan, Jalisco, México.

38332719, 38334139

www.ceit.jalisco.gob.mx

La presente información relacionada con los indicadores, perspectivas y metas de los objetivos, planes y proyectos sobre la movilidad y sus respectivos programas, están sujetos a cambios, precisiones y mejoras derivadas de la alineación entre los indicadores y las metas del Plan Estatal de Desarrollo Jalisco 2030 y los Programas Operativos Anuales (POA) de las dependencias involucradas.

Los datos aquí presentados se han tomado de las investigaciones y análisis desarrollados por el CEIT y, cuando así se mencione, por otras empresas e instituciones que han presentado o se encuentran desarrollando diversos estudios para el Gobierno del Estado de Jalisco.

Índice



1.

Planeación, Regulación, Coordinación y Administración del Transporte Público Urbano

9



2.

Área geográfica y población

21

Plano de crecimiento de Guadalajara	22
Gráfica de crecimiento poblacional y espacial de Guadalajara	23
Plano del área urbana y área de aplicación de los estudios	25
Tabla de áreas municipales	27
Gráficas de área y población de los municipios de la Zona Metropolitana de Guadalajara	28
Gráficas de composición básica de la población	31
Plano de Densidad poblacional	33
Plano de Desarrollos urbanos recientes	34
Plano de niveles de Ingreso	35



3.

Transporte y movilidad

37

Plano de saturación de vehículos de transporte particular, por hora, en la Zona Metropolitana de Guadalajara	39
Gráfica de unidades de transporte público, registradas y en servicio	40
Tabla de tasa de viajes en transporte público, por rango de edad	41
Gráfica de Distribución modal, de personas que se desplazan en la ciudad, 2002	42
Plano de niveles de ingreso y posesión de vehículos	44
Gráfica del aumento del número de vehículos particulares	45
Gráfica de aumento del número de unidades del transporte público	45



4.

Accidentalidad

Gráfica sobre accidentes viales y fatalidades en la Zona Metropolitana de Guadalajara	48
Plano de principales cruceos peligrosos del 2005	49
Plano de principales cruceos peligrosos del 2006	50
Plano de principales cruceos peligrosos del 2007	51

47



5.

Estudio de Demanda Multimodal de Desplazamientos de la Zona Metropolitana de Guadalajara, actualización 2007. Resultados

Gráfica de Desplazamientos por habitante, en Guadalajara	55
Gráfica de Número de Viajes según modo en la Zona Conurbada de Guadalajara	56
Gráfica de atracción y generación de viajes, por municipio, en las zonas Metropolitana y Conurbada de Guadalajara	58
Gráfica de porcentaje de viajes, por género, en la Zona Conurbada de Guadalajara	59
60	
Gráficas de modo principal de desplazamiento, según actividad económica, en la Zona Conurbada de Guadalajara	
Caminata	62
Transporte público	62
Transporte particular	63
Bicicleta	63
Taxi	64
Motocicleta	64
Gráfica de número de viviendas que cuentan con, al menos, un medio de transporte	65
Gráfica del Número de automóviles por vivienda	66
Gráfica del Número de bicicletas por vivienda	
Bicicleta de niño	67
Bicicleta de adolescente	67
Bicicleta de adulto	68
Gráfica de la Hora del inicio de los viajes, según motivo	69

53.

Introducción

El área urbana de la Zona Conurbada de Guadalajara ha experimentado un crecimiento a un ritmo tan acelerado que, por lo general, ha rebasado las estrategias de planeación propuestas en el pasado.

La visión prospectiva del Gobierno del Estado, en el siglo XXI, exige la formulación de políticas, estrategias e instrumentos de planeación apoyados en un enfoque territorial que permita una actuación institucional que integre, con eficiencia económica, el desarrollo urbano con el desarrollo regional y al mismo tiempo incida en el mejoramiento del hábitat y en la calidad de vida de los habitantes de Guadalajara. Una de las estrategias principales para lograr lo anterior es el mejoramiento de la movilidad urbana.

La movilidad urbana, que tiene como base los procesos de transportación, incide en el desarrollo urbano, económico y social de una colectividad. Sin embargo, el impacto negativo de una movilidad inadecuada a las necesidades de los usuarios, llega incluso a afectar al medio ambiente, y tiene costos muy elevados para cualquier sociedad.

Desde hace varias décadas, Guadalajara fue adaptada para el uso creciente del automóvil, por medio de la ampliación de la red vial y la utilización de técnicas que han pretendido garantizar una mayor

fluidez. De esta manera se formó una cultura del automóvil que, aún hoy, drena gran cantidad de recursos para la atención de sus necesidades. Sin embargo, el aumento del parque vehicular particular, la oferta inelástica de espacios viales y el descuido del transporte urbano masivo de pasajeros han provocado el congestionamiento de las áreas centrales de la ciudad.

La instrumentación de una política de movilidad integral, debe contemplar la ordenación del territorio como una prioridad, además de contar con una visión de largo plazo con el fin de dar mayor coherencia a la distribución poblacional, de las actividades económicas, a la aplicación de recursos, y a los puntos generadores de empleo.

El presente documento muestra, la situación actual en la Zona Conurbada de Guadalajara, desde el aspecto demográfico hasta la infraestructura destinada a los diferentes aspectos de la movilidad urbana; se muestran, además, los diversos proyectos de movilidad a realizarse en la Región Centro del Estado de Jalisco, resultantes de una serie de actividades desarrolladas por el Estado de Jalisco, con el apoyo de la ciudadanía, destinados a optimizar la movilidad dentro de la gran mancha urbana de Guadalajara.







1. Planeación, Regulación, Coordinación y Administración del Transporte Público Urbano

Marco Jurídico.

Para la aplicación de la Ley de los Servicios de Vialidad Tránsito y Transporte del Estado de Jalisco y sus normas reglamentarias, concurren el Ejecutivo del Gobierno del Estado y los ayuntamientos, en los ámbitos de sus respectivas competencias y conforme a las atribuciones que establece tal Ordenamiento.

De esta manera, las autoridades estatales y municipales deberán:

I. Programar y organizar sus acciones conforme a lo previsto en esta Ley y en sus normas reglamentarias, observando las disposiciones del ordenamiento territorial y ecológico;

II. Promover la participación de la sociedad en los programas que tengan como objeto conservar, mejorar y optimizar los sistemas de vialidad, tránsito y transporte; y

III. Coadyuvar con el Ministerio Público y con los órganos de administración de justicia en la prevención, averiguación y esclarecimiento de los delitos, así como dar cumplimiento a

las sanciones que en su caso se determinen y apliquen, relacionadas con la regulación y administración de la vialidad, el tránsito y el transporte.

Asimismo, los ámbitos de competencia del Estado y del municipio en materia de vialidad, tránsito y transporte, se integran y delimitan conforme a las siguientes bases:

I. Corresponde al Estado:

a) La formulación y conducción de la política estatal de comunicaciones y transportes terrestres;

b) La expedición de las normas generales de carácter técnico en las materias objeto de esta Ley;

c) El registro de concesiones, permisos, subrogaciones, vehículos, conductores y operadores, para su identificación y la certificación de derechos;

d) La programación, construcción y administración de la infraestructura carretera y de la infraestructura y equipamiento vial, así como la reglamentación y control del tránsito en sus vías de comunicación;

e) La regulación y administración del tránsito con la intervención de los ayuntamientos, cuando los programas y acciones afecten dos o más municipios de la Entidad;

f) La regulación y administración del

transporte; y

g) La coordinación para integrar el sistema de vialidad, tránsito y transporte del Estado, con el sistema nacional de comunicaciones; y

II. Corresponde al Municipio:

a) Intervenir, conjuntamente con el Ejecutivo en la formulación y aplicación de programas de transporte público, cuando éstos afecten su ámbito territorial;

b) La autorización de los proyectos de infraestructura vial, infraestructura carretera, equipamiento vial y servicios conexos, en lo relativo a su territorio, a su localización y aprovechamiento de áreas, conforme a las normas aplicables de carácter técnico y de ordenamiento territorial;

c) La integración y administración de la infraestructura vial; y

d) La reglamentación y control del tránsito en los centros de población que se localicen en su territorio.

Regulación, coordinación y planeación del transporte público urbano.

La estructura institucional para la regulación, la planeación y el control del servicio de transporte público la integran:

A.- Regulación:

El Consejo Consultivo Estatal de Vialidad, Tránsito y Transporte, el cual es un organismo auxiliar de consulta, con funciones deliberativas y propositivas, donde participen los sectores público, privado y social, que se integrará en forma permanente por:

I. Un presidente, que será el Gobernador del Estado o la persona que éste designe;

II. El Titular de la dependencia del Ejecutivo del Estado competente en materia de vialidad, tránsito y transporte, quien será el secretario técnico;

III. Un representante, en su caso, de la dependencia del Poder Ejecutivo Federal competente en materia de comunicaciones y transportes;

IV. Los representantes de los organismos estatales, concesionarios, permisionarios y subrogatarios organizados del servicio de transporte público;

V. Los representantes de los municipios que se integren como consejeros, en los supuestos siguientes:

a) Un representante de cada uno de los municipios de la Zona Conurbada de Guadalajara;

b) Un representante de los ayuntamientos cuando los asuntos a discutir en el Consejo, incidan en el ámbito territorial de éstos; y

c) Un representante de los ayuntamientos

de cada región del Estado, según se defina en el ordenamiento territorial del Estado, designado conforme al procedimiento que determine su reglamento y convocado de acuerdo a los proyectos existentes para dicha región;

VI. El director del Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte; y

VII. El director del organismo coordinador de la operación integral del servicio de transporte público en el Estado.

El Consejo además, deberá invitar a representantes de los diversos sectores de la población y de las organizaciones sociales y civiles, cuando se atiendan o discutan programas y proyectos que se refieran o afecten a alguno de dichos sectores o bien, cuando éstos manifiesten interés en participar en tales programas y proyectos.

Finalmente, corresponderá al Consejo Consultivo Estatal de Vialidad, Tránsito y Transporte:

I. Recibir, analizar y emitir opinión por escrito ante las autoridades competentes, los comentarios, estudios, propuestas y demandas que en materia de vialidad, tránsito y transporte, le presente cualquier persona o grupo de la comunidad.

B. – Coordinación:

Esta tarea corresponde a El Organismo Coordinador de la operación integral del

servicio de transporte público del estado, el que es una entidad pública, descentralizada del Poder Ejecutivo del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propios, cuyas principales características son:

a) Ser un organismo promotor del desarrollo y ejecución de acciones en la operación, supervisión y control del servicio de transporte público;

b) Ser un agente de transformación y de obtención de resultados; y

c) Ser el responsable del desarrollo de los sistemas y de sus partes.

También, dicho Organismo se integrará en forma permanente por:

I. Un presidente, que será el Gobernador del Estado o la persona que éste designe;

II. El Titular de la dependencia del Ejecutivo del Estado competente en materia de vialidad, tránsito y transporte;

III. El Director del Organismo Coordinador de la operación integral del servicio de transporte público del estado, quien será el Secretario Técnico;

IV. El Director del Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte;

V. Los representantes debidamente acreditados de los organismos estatales, concesionarios, permisionarios y subrogatarios organizados del servicio de transporte público; y

VI. Los municipios cuando se traten asuntos que afecten su ámbito territorial.

Al mismo tiempo, corresponderán al Organismo Coordinador de la operación integral del servicio de transporte público del estado, las siguientes funciones:

I. Planear, dimensionar y coordinar la ejecución de la operación del servicio de transporte público requerido en los corredores de movilidad con prioridad de este servicio, vialidades primarias, secundarias y alimentadoras definidas por el Centro Estatal de la Vialidad y el Transporte (CEIT), para el uso del transporte público;

II. Recibir, estudiar y dictaminar en coordinación con el CEIT, las propuestas y demandas que en materia de operación del servicio de transporte público presenten personas, grupos e instituciones que, en su caso, modifiquen la operación del mismo;

III. Instrumentar, en coordinación con el CEIT, las normas de calidad para el servicio de transporte público;

IV. Convocar a la Comisión de Tarifas cuando considere que debe existir una revisión o modificación a las mismas, y enviarle los informes técnicos y financieros necesarios para que sustente su decisión;

V. Establecer los procedimientos y criterios técnicos y proponer a la Comisión de Tarifas, en base a los mismos, los costos

aplicables al servicio público de transporte en sus distintas modalidades, para que a su vez resuelva de conformidad con las disposiciones legales aplicables;

VI. Mantener informada a la ciudadanía sobre el uso y alternativas de transporte público a través de elementos visuales, orales e impresos, para optimizar, facilitar y promover el uso del transporte público; y

VII. Llevar un registro de los principales indicadores y estadísticas en materia de servicio público de transporte, que permitan informar, apoyar y facilitar la toma de decisiones, con la finalidad de resolver la problemática existente.

C. - Planeación.

Esta actividad corresponde al Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte, pues tiene la obligación de:

I. Estudiar y dictaminar las demandas que en materia de vialidad y transporte reciba del Consejo Consultivo; del Organismo Coordinador de la Operación Integral del Transporte y de la Dependencia del Ejecutivo competente en materia de vialidad, tránsito y transporte;

II. Realizar los estudios técnicos, económicos y sociales, que permitan desarrollar un sistema eficiente de vialidad y transporte, con la participación de los concesionarios,

permisionarios, subrogatarios y de las instituciones de educación superior, así como determinar las vialidades dando prioridad al servicio colectivo del transporte público de pasajeros y la regulación de su operación;

III. Realizar los estudios técnicos necesarios para la elaboración de los dictámenes que justifiquen, en su caso:

a) La creación, modificación o supresión de las modalidades del servicio de transporte público;

b) La creación, ampliación o supresión de rutas;

c) La definición de la vías a utilizar por la Red Integral de Transporte Público; y

d) Las propuestas de tarifas, aplicables al servicio de transporte público, en sus distintas modalidades.

Los ayuntamientos podrán participar en los supuestos de los incisos a), b) y c) que anteceden, cuando dichos estudios tengan interés particular para el municipio del que se trate;

IV. Llevar un registro de los principales indicadores y estadísticas en materia de transporte público, que permitan apoyar los dictámenes emitidos; y

V. Proporcionar asesoría especializada en materia de transporte y vialidad a las autoridades estatales y municipales.

El Centro Estatal de Investigación de la

Vialidad y el Transporte, es un organismo público, descentralizado del Poder Ejecutivo del Estado, con personalidad jurídica y patrimonio propio, que se integrará en forma permanente por:

I. Un presidente, que será el Gobernador del Estado o la persona que éste designe;

II. El Titular de la dependencia del Ejecutivo del Estado competente en materia de vialidad, tránsito y transporte, quien será el secretario técnico;

III. Un representante por cada una de las dependencias y organismos del Poder Ejecutivo Estatal en materia de:

- a) Finanzas;
- b) Desarrollo urbano, ordenamiento territorial y obras públicas;
- c) Planeación económica y social; y
- d) Equilibrio ecológico y protección del ambiente;

IV. Dos representantes del transporte estatal; un representante de los subrogatarios; tres representantes de los permisionarios del servicio público de transporte de las agrupaciones que tengan mayor número de afiliados; un representante de la agrupación cuyo reconocimiento otorgue los integrantes del CEIT y un representante del Consejo Metropolitano de Desarrollo;

V. El Director del Organismo Coordinador de la Operación Integral del Transporte

Público;

VI. El Director del Centro Estatal de Investigación de la Vialidad y el Transporte; y

VII. Un representante de los municipios cuando se discutan asuntos que afecten su ámbito territorial.

Administración del transporte público urbano.

La administración vial es uno de los principales temas en la planeación del transporte público urbano y en la programación de las etapas de desarrollo de la red de corredores de movilidad. Esto implica el uso de medidas de corto plazo y bajo costo que mejore la eficiencia de los equipos e instalaciones existentes para el transporte, las acciones incluyen, además del parque vehicular propiamente dicho: semáforos sincronizados, carriles exclusivos (hasta con posibilidades de contra flujo), el control (y retiro en su caso) de estacionamiento en las calles, paradas escalonadas, etc. Pero, lo importante es el hecho de que estas acciones sean empleadas en conjunto para lograr un efecto mayor que la suma de sus efectos individuales.

Suministradores del servicio de Guadalajara. La situación general actual en la ciudad

El actual sistema de movilidad urbana de la

Zona Conurbada de Guadalajara no sólo es producto de la inadecuada gestión de sus componentes, sino también de los vicios y errores registrados en las áreas responsables del control y planeación del transporte público. Por otra parte, la red de transporte actual, no está en relación directa con las necesidades impuestas por las constantes transformaciones de la estructura urbana, ni con las estrategias de planeación modernas, ya que presenta una sub - utilización en algunas rutas y saturación en otras. Esto es consecuencia de haber sido modificadas sin la debida racionalidad, lo que ha provocado incrementos en los costos de operación de los sistemas y por ende aumentos en los niveles tarifarios, pues se sustentan en prácticas añejas, que se han aplicado y desarrollado de manera unilateral por las empresas prestadoras del servicio, generando un sistema de transporte competido (no competitivo), e ineficiente que aún debe adaptarse a la dinámica de crecimiento y no ha podido servir como un elemento inductor de esa continua transformación, representada no sólo por su alta tasa de crecimiento territorial que de 1970 al año 2000, pasó de 11mil a más de 35mil hectáreas, y que ya para el año 2009 supera las 62 mil, sino también por el desarrollo poblacional que para este mismo año, es ya de 3'728,465 habitantes. Esta manera de operar del sector transporte en la zona conurbada de

Guadalajara, provoca una serie de problemas, que también pueden considerarse como costos, que afectan la movilidad urbana.

Los costos visibles

Estos costos están relacionados con la propiedad y la operación del vehículo de transporte público o privado, así como de la infraestructura vial.

Los costos de propiedad son más directos y obviamente se refieren a la factura y al costo de depreciación; los costos de operación, están relacionados con los gastos fijos administrativos como tenencia del vehículo y seguro. Por otro lado, los gastos variables de la operación se refieren a los combustibles, las refacciones y en general el mantenimiento. Por último, los costos de infraestructura son en los que el gobierno invierte recursos del erario para la construcción de caminos, puentes, semaforización, banquetas, etc.

En la Zona Conurbada de Guadalajara, en el año 2009, los costos por viaje en el sistema de transporte público, mediante autobús, alcanza los 4.87 pesos, en trolebús eléctrico llega a los 4.18 pesos, en Tren Ligero se alcanzan los 4.50 pesos y mientras tanto, en taxi el costo promedio del viaje es de 60.00 pesos.

Por otro lado, un viaje promedio en automóvil particular alcanza los 7.34 pesos y en motocicleta no llega ni a dos pesos (1.62

pesos).

Por otra parte, Aunque no se han determinado aún los montos de la mayoría de los costos, sí ha sido posible calcular que el costo del patrimonio promedio de vehículos particulares en la Zona Metropolitana de Guadalajara equivale a 216 mil millones de pesos.

El sistema de transporte

El actual sistema de transporte urbano de la zona conurbada de Guadalajara está conformado por: el Sistema de Tren Eléctrico Urbano y varias empresas que prestan el servicio de transporte público con unidades motorizadas a diesel, sumando más de 195 rutas y casi 12 mil kilómetros concesionados, que a pesar de esas cantidades ofrecen un servicio poco eficiente debido al alto grado de competencia.

En la actualidad el servicio que prestan las empresas de transporte de autobuses (y el servicio de taxis), sumado a los demás modos de transporte, se estima en poco más 9.7 millones de viajes/día, de los cuales el transporte público sólo representa el 28.3% de la movilidad total que requiere la zona metropolitana de Guadalajara. Y aunque la gran cantidad de rutas y unidades de transporte garantizan la suficiencia del servicio reclamado por los habitantes de la ciudad, también es cierto que las casi 200 rutas existentes no cuentan con un nivel de accesibilidad equitativo en toda la

red, que permita un aprovechamiento óptimo del sistema de transporte en la ciudad de Guadalajara y su zona conurbada.

Un sistema de transporte con una sobreposición de rutas en la concesión del servicio y una añeja forma de retribución a los operadores del servicio -según el número de los pasajeros transportados-, determinan el actual costo social que la movilidad exige a la ciudad de Guadalajara, representada por altos índices de contaminación, de mortalidad y congestión, así como un gran número de horas-hombre invertidas en la transportación sin normas de calidad que permitan a los usuarios satisfacer sus expectativas del servicio.

La falta de controles en la operación del servicio de transporte público, ha permitido una serie de irregularidades donde los operadores del servicio, en búsqueda de ingresos extras, incurren en hábitos que lesionan los intereses de las empresas y que repercuten en forma directa en el costo del pasaje. Estos malos hábitos provocan una pérdida del orden del 30% en los ingresos. Está claro que eliminar estas prácticas en la prestación del servicio reducirá los costos operativos y administrativos de las empresas, en especial en aquéllas que pertenecen al sector público.

ORGANISMOS DEL SECTOR PÚBLICO **Siteur**

El sistema de tren eléctrico urbano (SITEUR) opera en la ciudad con dos líneas que se extienden a lo largo de 24 Km. y sirven a 138,000 pasajeros diarios, los cuales acceden al sistema en 28 estaciones. El sistema funciona a cerca de 90% de su capacidad. Sin embargo, la dirección está comprometida a elevar el número de viajes-persona-día. Tres líneas, adicionadas a las dos originales que funcionan desde el principio de los años 90, se proponen en el plan maestro. Durante las horas pico, el tren con dos carros tiene un intervalo de 5 minutos. En las horas valle, los pasajeros deben esperar 10 minutos para abordar. En 1997, la dirección puso en operación 7 rutas alimentadoras que atrajeron cerca de 500,000 pasajeros por mes.

Macrobús

41 articulados y 103 autobuses convencionales prestando el servicio como rutas alimentadoras

Pre-Tren

40 autobuses para el servicio

Sistecozome

El Sistema de Transporte Colectivo de la Zona Metropolitana de Guadalajara (SISTECOZOME) opera cuatro rutas de trolebuses eléctricos, cinco rutas de autobuses diesel y administra

permisos a subrogatarios del SISTECOZOME –sector de operadores privados, quienes proveen el servicio con 79 rutas y cerca de 2000 minibuses por medio de arrendamiento negociado con los conductores.

Las líneas de trolebuses cubren una longitud de 22.3 Km. y transportan alrededor de 38,000 pasajeros al día. Los viajes-persona en los trolebuses continúan decreciendo. Hace una década, el sistema transportaba 190,000 pasajeros diarios. Esto se debe, en parte, a que una de las líneas de trolebuses se convirtió en el tren eléctrico, y se perdió otra línea al recortarse el número de unidades. Debido a la edad de los trolebuses, cerca del 35% de las unidades se encuentran fuera de servicio gran parte del tiempo por mantenimiento o reparaciones mayores.

Servicios y Transportes

Servicios y transportes (S Y T) está en el negocio suministrando el servicio sólo con autobuses diesel en 25 rutas. Desde 1994, esta empresa pública ha reemplazado cerca de 200 unidades de su parque vehicular.

PROVEEDORES DEL SERVICIO

Empresa Nombre

ALIANZA	Alianza de Camioneros de Jalisco, A.C.
TUR	Transporte Urbano de Guadalajara, S.A. de C.V.
SISTECOZOME	Sistema de Transporte Colectivo de la Zona Metropolitana
SYT	Servicios y Transportes
TUTSA	Transportes Unidos de Tlaquepaque, S.A. de C.V.
TAPATÍA	Línea Tapatía, A.C.
TURQUESA	Transportes Urbanos Seguros, S.A. de C.V.
TURQUESA	Transportes Urbanos Seguros, S.A. de C.V.
CARDENAL	Urbanos Tapatíos
CARDENAL	Urbanos Tapatíos
LÍNEA DORADA	Transportación Confortable
EL SALTO	Autotransportes Guadalajara el Salto, Puente Grande, Santa Fe, S.A. de C.V.
EL SALTO	Transporte Urbano Pérez González
SANTA ANITA	Transportes Suburbanos Guadalajara-Santa Anita, S.A. de C.V.
SANTA ANITA	Autotransportes Santa Anita, S.A. de C.V.
TLAJOMULCO	Autobuses Tlajomulco
TLAJOMULCO	Transportes Tlajomulco Servicio Villegas, S.A. de C.V.
	Transportes Vanguardistas de Jalisco
	Transportes Vanguardistas de Guadalajara
	Transportes Vanguardistas de Occidente

PRIVADOS

PROPIETARIOS DE AUTOBUSES DE CARACTERÍSTICAS ESPECIALES.

Algunos pocos propietarios tienen concesiones para operar algunas de las 7 líneas de lujo en la zona metropolitana de Guadalajara, con un total de 250 autobuses. Estas líneas atienden a profesionistas y estudiantes universitarios. Ofrecen asientos confortables y televisión pero a un doble costo del servicio ordinario de autobús. Las rutas tienden a ser circuitos prolongados y están entre las de menor rendimiento en términos de viajes-persona.

Aunque queda claro que las acciones del Estado en busca de una mejoría en la movilidad urbana han sido constantes y han aumentado con el paso del tiempo, los esfuerzos han sido insuficientes y generalmente se han presentado como reacción a los problemas y no de manera proactiva ni de forma totalmente eficaz.

Los problemas principales durante esta última etapa de desarrollo fueron el crecimiento de la mancha urbana de manera desordenada y el aumento vertiginoso del número de unidades de transporte particular, dentro de una ciudad no enteramente preparada para recibirlos. Los sistemas de transporte público convencionales han probado ser insuficientes e ineficaces para resolver la problemática de

la movilidad urbana en Guadalajara. Lo que ha obligado a la ciudadanía a buscar medios alternos para poder trasladarse.

Esto se debe a que, principalmente, el modelo actual de transporte urbano está basado en una “competencia por el pasaje” que no permite una integración operativa entre los diferentes modos, lo que redundará en que sea la sociedad quien absorba los costos de las externalidades provocadas por un sistema de transporte peligroso, ineficiente e ineficaz. Los problemas de circulación vial, la desarticulación de los sistemas de transporte y la excesiva concentración de rutas en el área central y las consecuencias negativas (sociales y ambientales) de todo esto, son el reflejo de la explotación individual de cada modo de transporte.





2. Área geográfica y población

El poder separar de tajo las áreas urbanas de las áreas rurales no es una tarea fácil, máxime cuando el crecimiento de una ciudad rebasa las estrategias de planificación adoptadas por las sucesivas administraciones de gobierno que han intentado controlar el desarrollo de aquéllas.

Aún así, la delimitación de áreas de estudio, ha permitido la realización de estudios y análisis con un reducido margen de error y por otro lado, señala la aplicación y alcances de políticas y acciones tendientes a modificar las conductas de los ciudadanos, como el estudio de Demanda Multimodal, que se actualizó en el año 2007, del que se verán algunos resultados más adelante.

Uno de los primeros esfuerzos para controlar y optimizar la toma de decisiones, fue la instauración de la Zona Metropolitana de Guadalajara, que al municipio central suma los tres municipios inmediatos que son Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá y alcanza, de acuerdo a sus límites, casi 160 mil Hectáreas.

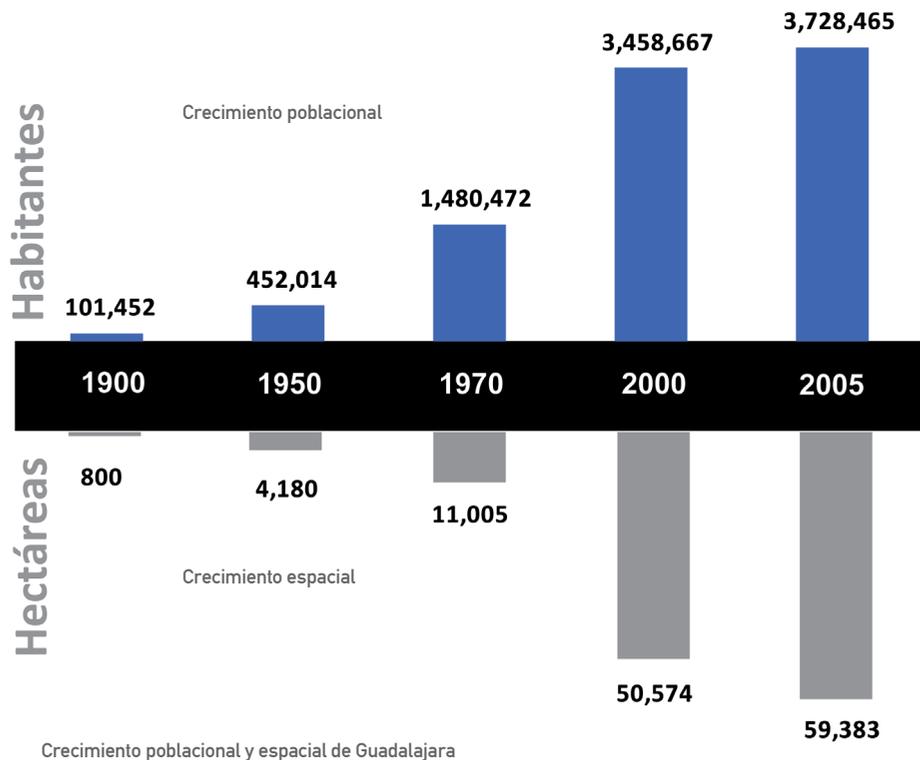
Posteriormente se acotó la Zona Conurbada de Guadalajara constituida por 4 municipios más que son: Tlajomulco de Zúñiga, El Salto, Juanacatlán e Ixtlahuacán de los

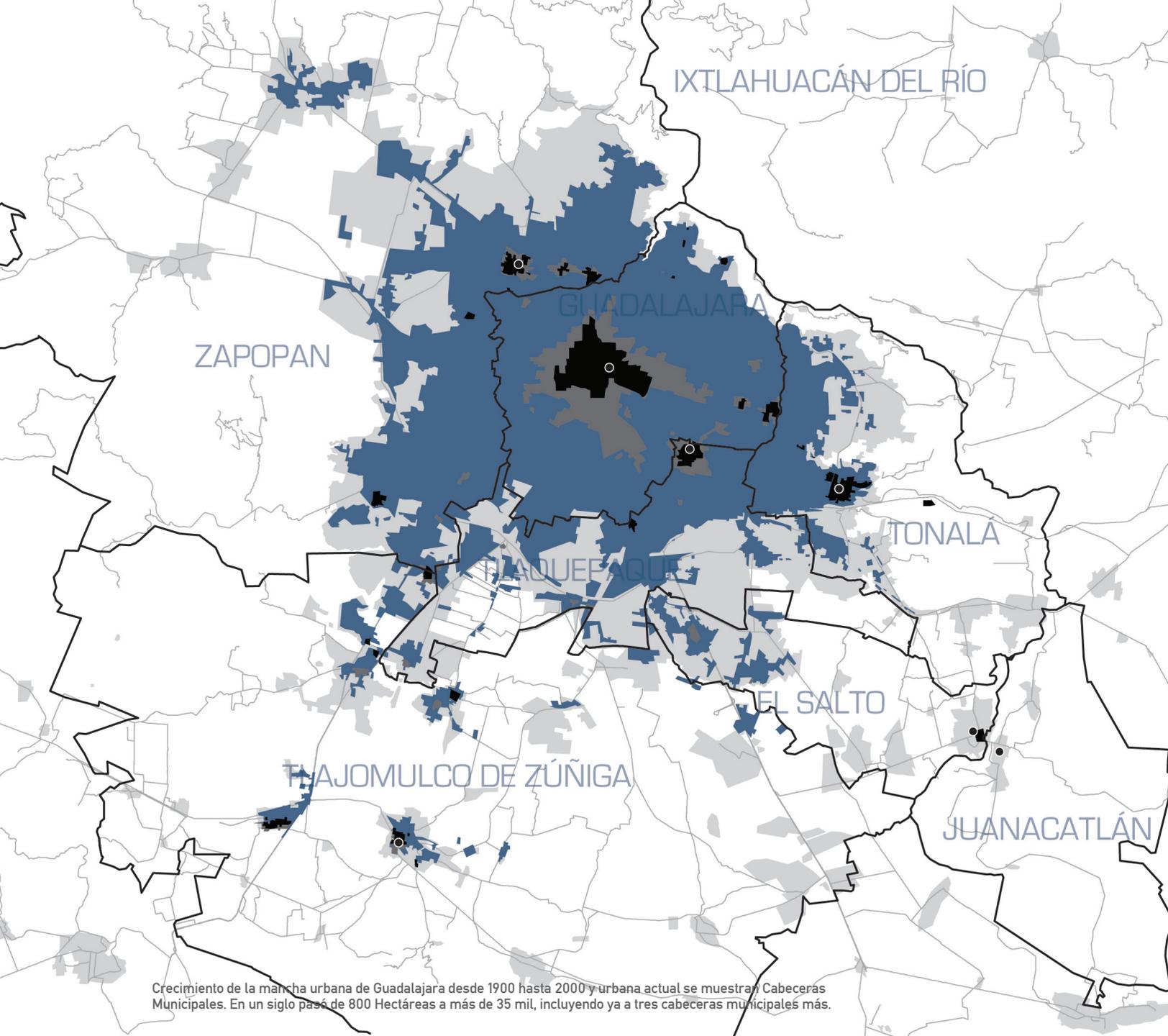
Membrillos, el conjunto de estos municipios supera las 110 mil Hectáreas en su extensión territorial. Todo esto sobre la base principal de que la gran mayoría de los habitantes de estos cuatro municipios, recurren con asiduidad a Guadalajara por varios motivos, siendo los principales los económicos, educativos y administrativos.

El área de estudio que se delimitó, dentro de la Zona Conurbada de Guadalajara, abarca casi 80 mil hectáreas (75,273.7 Ha), y contiene más de 4'430 mil personas y comprende la

totalidad de los municipios de Guadalajara y Tlaquepaque, y muy importantes porcentajes de los municipios de Zapopan, Tonalá, Tlajomulco de Zúñiga, El Salto y en menor medida Ixtlahuacán de los Membrillos.

La conformación de esta área de estudio obedece, en principio, al fuerte impulso de las actividades económicas en Guadalajara, como la industria pesada, de servicios, el turismo, el comercio y el manejo, a nivel internacional, de una gran cantidad y especie de productos.



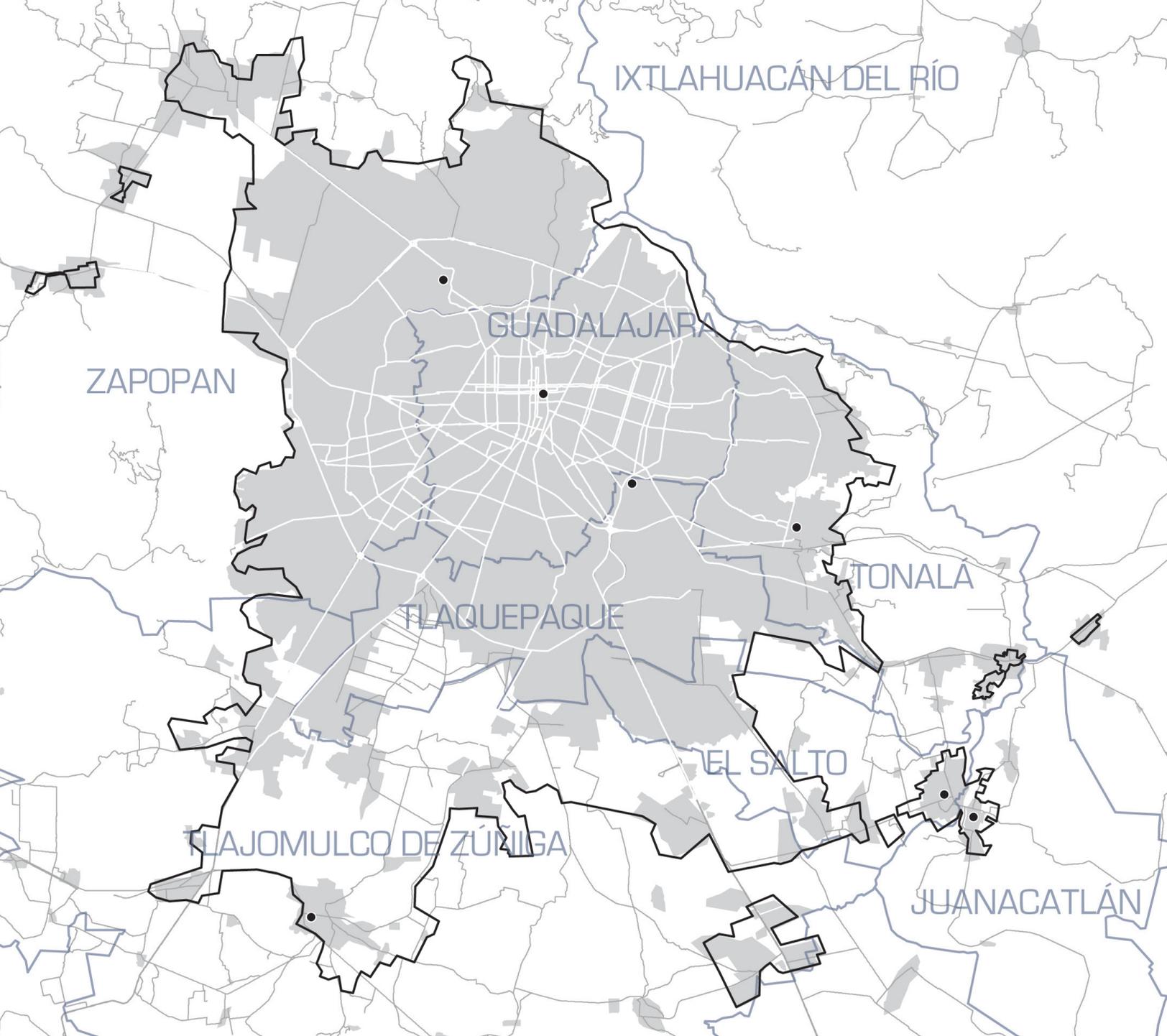


Crecimiento de la mancha urbana de Guadalajara desde 1900 hasta 2000 y urbana actual se muestran. Cabeceras Municipales. En un siglo pasó de 800 Hectáreas a más de 35 mil, incluyendo ya a tres cabeceras municipales más.

158,997.7 Ha	Superficie municipal total de la Zona Metropolitana de Guadalajara
114,337.9 Ha	Superficie municipal total de la Zona Conurbada de Guadalajara
273,335.6Ha	Superficie municipal total de las Zonas Metropolitana y Conurbada de Guadalajara

La delimitación del Área de Estudio, aquí señalada con línea negra, incluye gran parte del área urbanizada y todas, excepto Ixtlahuacán de los Membrillos, las cabeceras municipales de la Zona Conurbada de Guadalajara.





54,256.2 Ha

Superficie de la Zona Metropolitana de Guadalajara, dentro del área de estudio

21,017.5 Ha

Superficie de la Zona Conurbada de Guadalajara, dentro del área de estudio

75,273.7 Ha

Superficie total del área de estudio

55,853.1 Ha

Superficie total del área urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

13,733.6 Ha

Superficie total del área urbana de la Zona Conurbada de Guadalajara.

69,586.7 Ha

Superficie total del área urbana de las Zonas Metropolitana y Conurbada de Guadalajara.

Áreas Municipales dentro del área de estudio del Programa de Movilidad Urbana Sustentable en la Zona Conurbada de Guadalajara

Plan Intermunicipal de Desarrollo -Anteproyecto-. Con datos del II Censo de Población y Vivienda 2005 INEGI, archivos CEIT. Procesamiento CEIT

Municipio	Área Ha	Num Hab	Área Urb. Ha	Sup agrícola Ha	Área estudio Ha	Zona Urb en Área Est ha	
Guadalajara	15.043,50	1.600.940	14.890,70	-	14.279,50	14.279,40	
Zapopan	116.260,40	1.155.790	23.856,40	19.110,00	22.663,10	21.294,30	
Tlaquepaque	11.247,30	563.006	11.047,60	4.617,00	11.180,90	11.016,40	
Tonala	16.446,50	408.729	6.058,40	2.000,00	6.132,70	5.227,70	
	158.997,70	3.728.465,00	55.853,10	25.727,00	54.256,20	51.817,80	zmg
El Salto	8.831,00	111.436	3.652,20	1.664,00	508,50	3.401,90	
Tlajomulco	70.387,20	220.630	8.570,60	17.248,10	19.933,50	7.133,90	
Juanacatlán	13.840,10	11.902	320,30	3.082,00	333,20	152,00	
Ixtlahuacán de los M.	21.279,60	23.420	1.190,50	8.064,00	242,30	194,90	
Zapotlanejo	71.594,00	5.827	71.594,00	16.395,00	109,60	87,60	
	114.337,90	367.388,00	13.733,60	30.058,10	21.017,50	10.882,70	zcg
	273.335,60	4.095.853,00	69.586,70	55.785,10	75.273,70	62.700,50	zmg + zcg

51,817.8 Ha

Superficie del área urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara, dentro del área de estudio.

10,882.7 Ha

Superficie total del área urbana de la Zona Conurbada de Guadalajara, dentro del área de estudio.

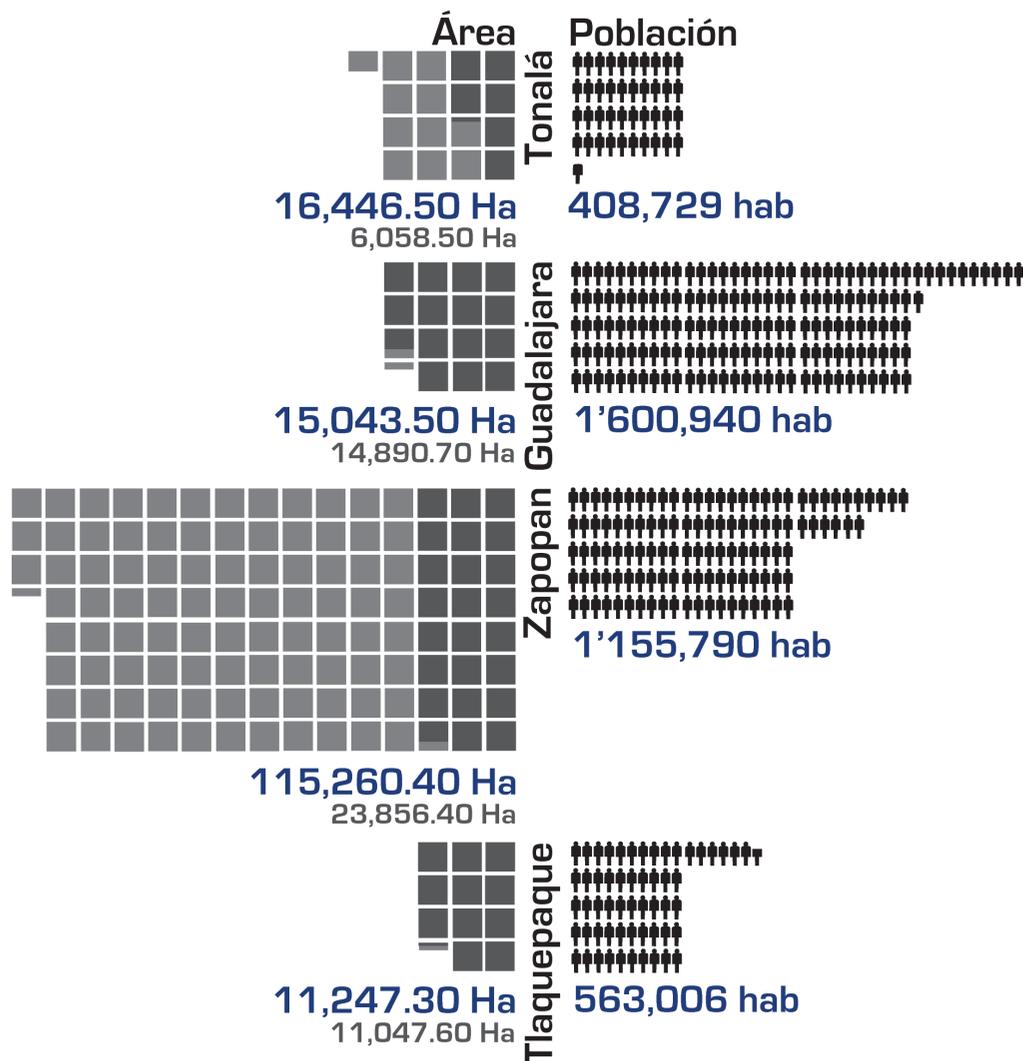
62,700.5 Ha

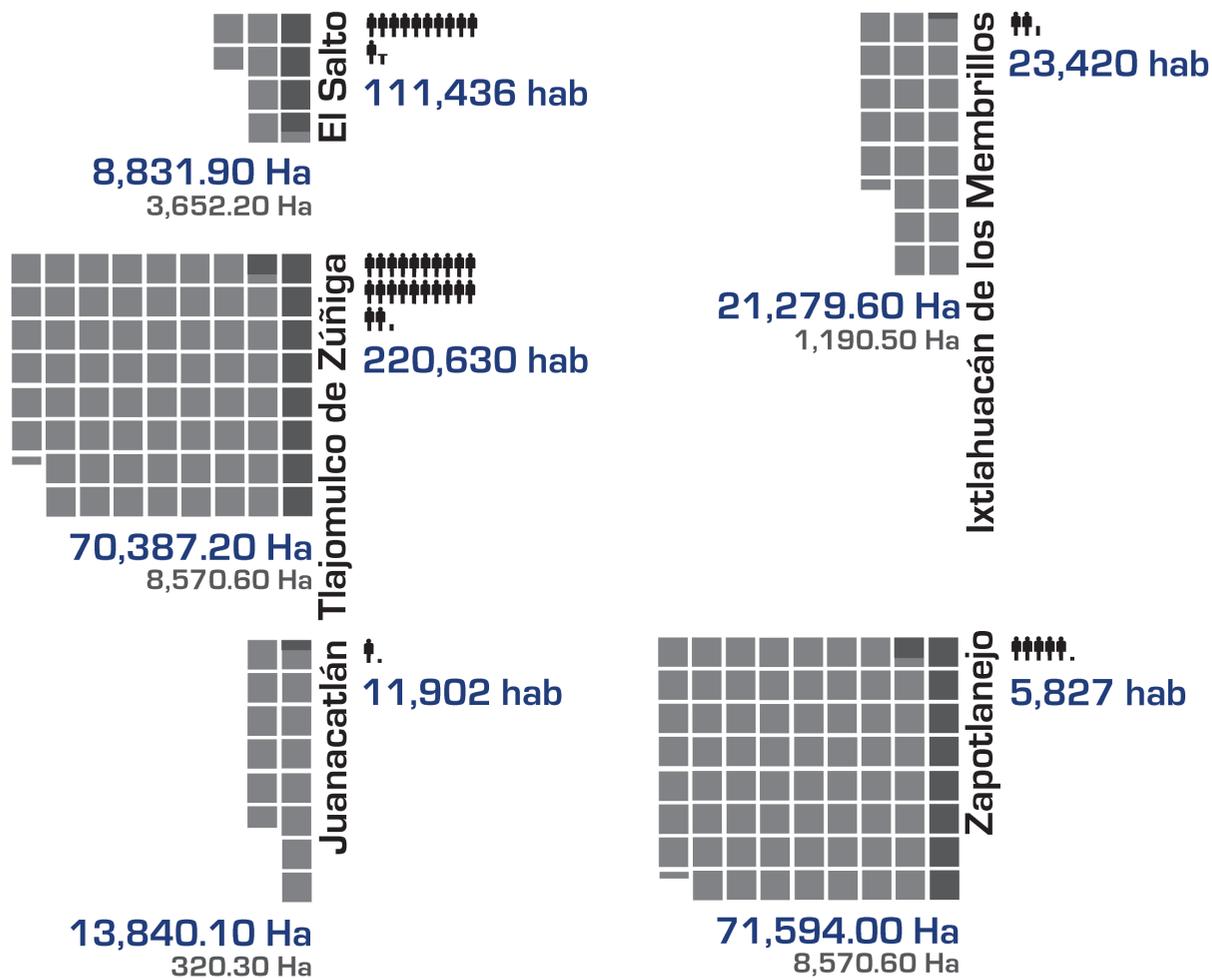
Superficie total del área urbana de las Zonas Metropolitana y Conurbada de Guadalajara, dentro del área de estudio

La información de estas páginas procede del Anteproyecto del Plan Intermunicipal de Desarrollo, con datos del II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI. El procesamiento es de CEIT.

Área y población de los municipios de la Zona Conurbada de Guadalajara. Se incluye área urbanizada

Plan Intermunicipal de Desarrollo - Anteproyecto, con datos de II Censo de Población y Vivienda 2005,
INEGI. Procesamiento CEIT





1,000 Hectáreas   10,000 habitantes
 1,000 Hectáreas urbanizadas 

Se incluye el municipio de Zapotlanejo debido a la importancia que ha cobrado últimamente en materia de asentamientos humanos

3'728,465

Población total de la Zona Metropolitana de Guadalajara

367,388

Población total de la Zona Conurbada de Guadalajara

4'095,853

Población total considerada en las zonas Metropolitana y Conurbada de Guadalajara.

La dinámica de la población en cualquier localidad se rige por tres aspectos fundamentales: el índice de natalidad, el índice de mortalidad y el índice de migración. En el caso del área urbana de Guadalajara, la población se ha incrementado considerablemente en los últimos años obligando a que dicha área urbana alcance ya a los siete municipios que rodean al municipio que le da nombre.

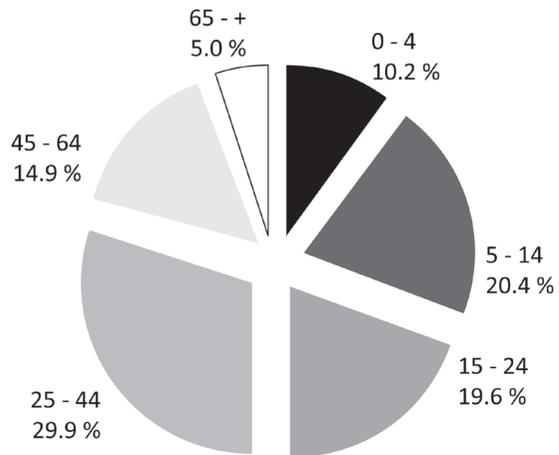
De acuerdo a los últimos datos registrados, en el año 2005 se tenían en la Zona metropolitana de Guadalajara 3'728,465 habitantes a los que se sumaban 367,388 alocados en los municipios que conforman la Zona Conurbada, para hacer un total de 4'095,853 habitantes¹.

El crecimiento poblacional de Guadalajara, ha rebasado las expectativas de los

1. II Censo de Población y Vivienda, 2005. INEGI

Composición poblacional, por edades, en la Zona Conurbada de Guadalajara

2o. Censo INEGI, CEIT



Composición poblacional, por genero, en la Zona Conurbada de Guadalajara

2o. Censo INEGI, EDMZMG 2007



planificadores en las décadas anteriores, pues no existía un proceso de redensificación activo. En la actualidad, el crecimiento se manifiesta más fuertemente en la periferia de la ciudad, particularmente en las partes sur-oriente y sur-poniente. Esto se puede apreciar en la imagen de la página siguiente donde, las mayores concentraciones de habitantes se ubican en las áreas norte y oriente; por otro lado la dinámica actual muestra un marcado decrecimiento en el municipio central y son los municipios de la periferia los que absorben el mayor crecimiento (Tlajomulco y El Salto)². De acuerdo al Plan Intermunicipal de Desarrollo Urbano, se registra una fuerte tendencia de pérdida de población residente en Guadalajara. Además en este mismo municipio se concentran el empleo y el ingreso.

El tráfico vehicular y el desarrollo se concentra en Zapopan y en Guadalajara y se notan índices de marginación en el norte de Zapopan, y en el oriente de Tonalá y Tlaquepaque³.

En la parte nor-poniente de la ciudad, se ha experimentado un fuerte desarrollo urbano, en los últimos años, hasta las poblaciones de Nextipac y Tesistán, por un lado, y hasta la localidad de La Venta del Astillero, por el otro. Las vías que corren del Anillo periférico

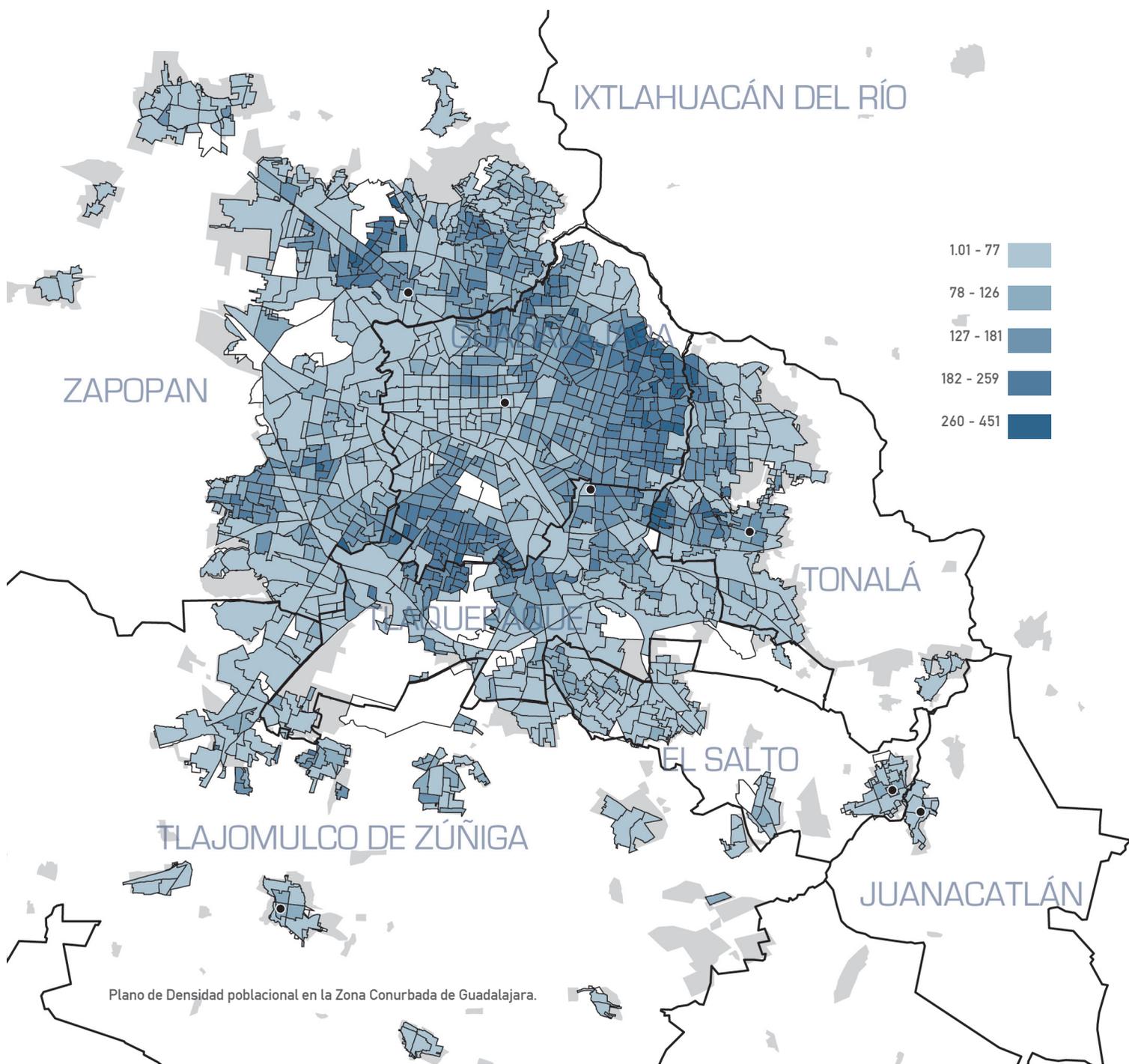
hasta dichas localidades muestran ya un alto índice de urbanización.

En contrario a la idea de que la Calzada Independencia dividía a la ciudad en dos clases económicas, los actuales niveles de ingreso son un mosaico contrastante en la ciudad. No obstante, son fácilmente identificables las áreas de mayor poder adquisitivo, que se encuentran en la parte poniente de la mancha urbana, dentro, ya, del municipio de Zapopan. De cualquier manera, el acelerado desarrollo urbano de las zonas aledañas a la actual mancha urbana, permite esperar un aumento en su extensión y un cambio en los niveles de ingreso de las, todavía, áreas rurales.

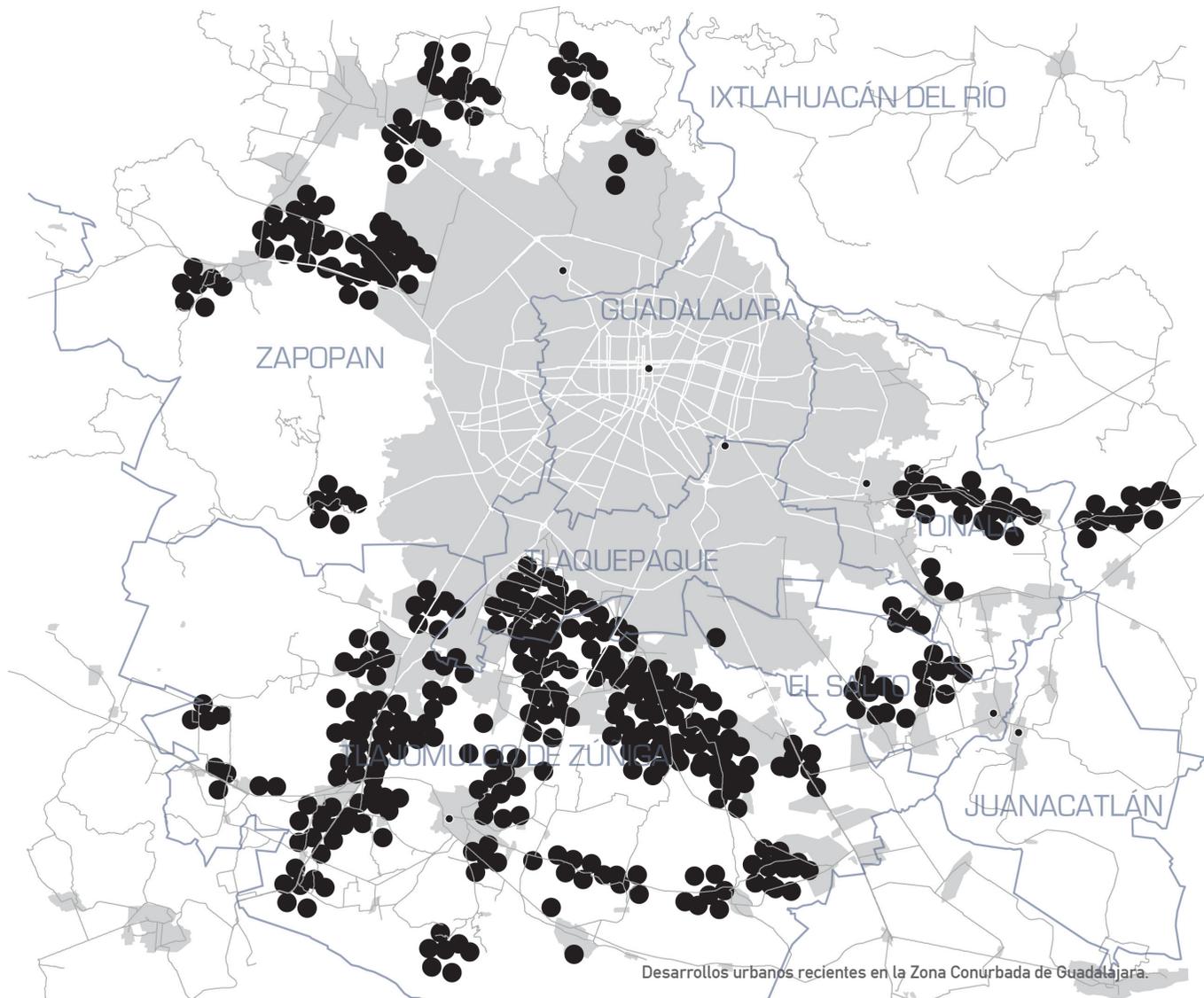
El análisis de los niveles de ingreso permite formar una idea de los niveles de calidad de vida en la ciudad. El hecho de que de que el mosaico actual de niveles no señale una sola área específica, da cuenta del alto nivel de vida que se vive en casi toda el área urbana.

2. Anteproyecto. Plan Intermunicipal de Desarrollo Urbano.

3. Item.

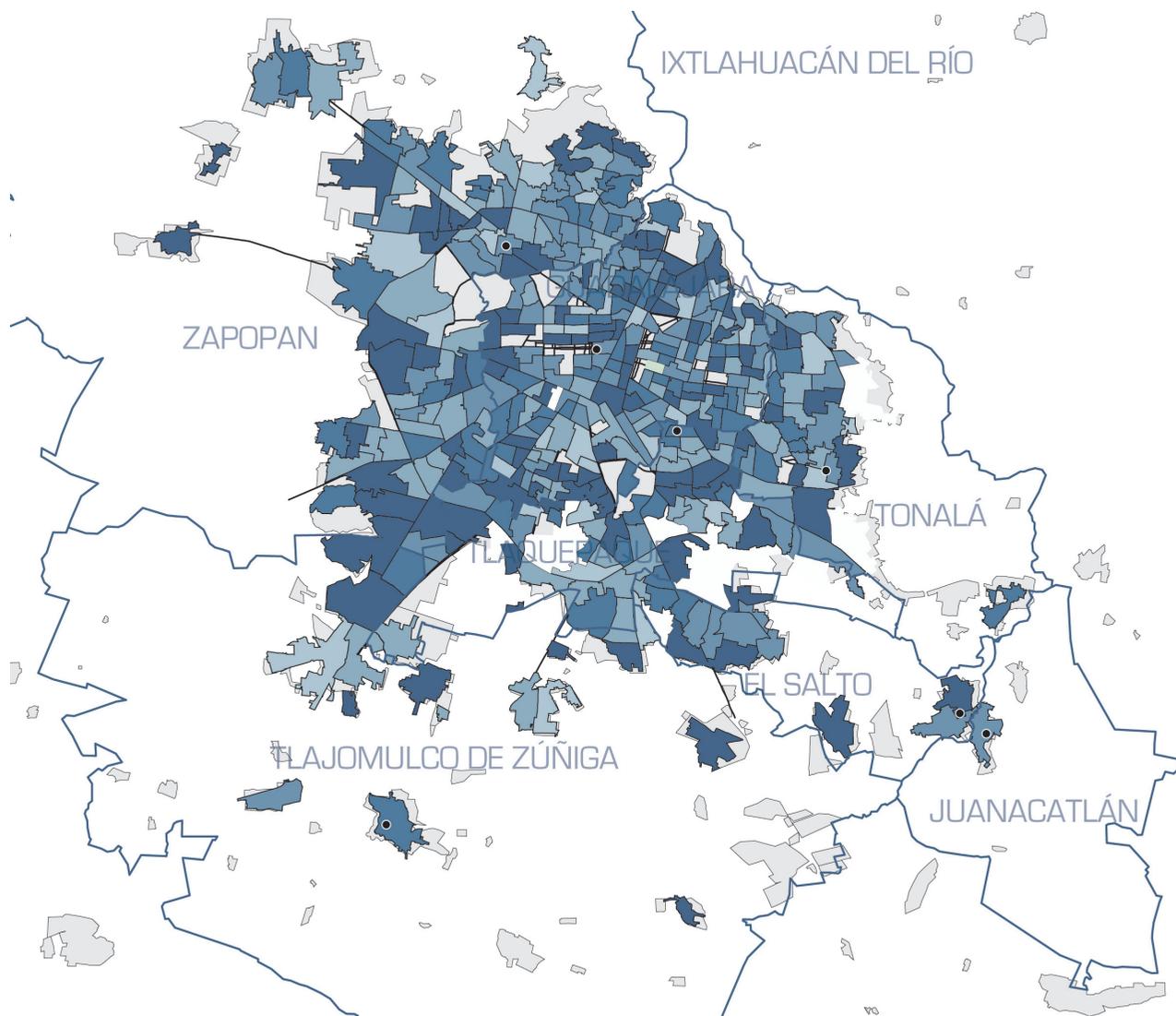


Plano de Densidad poblacional en la Zona Conurbada de Guadalajara.



El mayor o menor registro de las unidades económicas (negocios, comercios, etc. que emplean personas), muestra una preferencia por los centros municipales originales, (por razones de su desarrollo urbano particular)

y por ciertas zonas que han desarrollado actividades comerciales en los últimos años, siguiendo un esquema de planeación urbana, basado en la zonificación racional de los usos del suelo.



Niveles de ingreso en la Zona Conurbada de Guadalajara.





3. Transporte y movilidad

Transporte público

Desde hace décadas la movilidad en la Zona Metropolitana de Guadalajara se centraba sólo al sistema de transporte público representado por las empresas que prestan el servicio mediante autobuses. Desde el inicio de este siglo, al analizar la movilidad urbana se ha incluido ya el transporte particular, el transporte en bicicleta e incluso la caminata.

El crecimiento del transporte público, siempre detrás del desarrollo urbano, no ha contado con una planeación efectiva. Las diversas acciones que se han tomado, por lo general han sido por reacción y sólo han resuelto temporalmente los problemas que se han intentado resolver.

La mayoría de las vialidades de la ciudad, en particular aquéllas que se ubican en los centros urbanos originales –centros de destino y trasbordo obligados-, no están preparadas para soportar las cantidades y niveles de servicio ofertados en materia de transporte público y

privado.

Aún así, estas calles se siguen utilizando, aunque la ciudad continúa creciendo y aumenta también el número de automóviles.

En las imágenes que acompañan este texto (derecha), se puede observar la oferta de transporte público en las calles de la ciudad. La saturación que se observa no necesariamente corresponde a una necesidad de los usuarios, sino a los intereses de los prestadores del servicio de transporte, que durante décadas pudieron imponer su visión del servicio. Así, éste

se ha llevado a una situación en la que se hace daño a sí mismo y deteriora cada vez más la calidad de vida de los ciudadanos. Un claro ejemplo de esto es que el Centro histórico de Guadalajara se utiliza más como una gran plataforma de transbordo, o lugar obligado de paso, casi siempre sin necesidad.

El sistema de transporte público urbano de la Zona Conurbada de Guadalajara está conformado por: el Sistema de Tren Eléctrico Urbano y varias empresas que prestan el servicio con unidades a diesel, tanto públicas como privadas.

8,874.88km

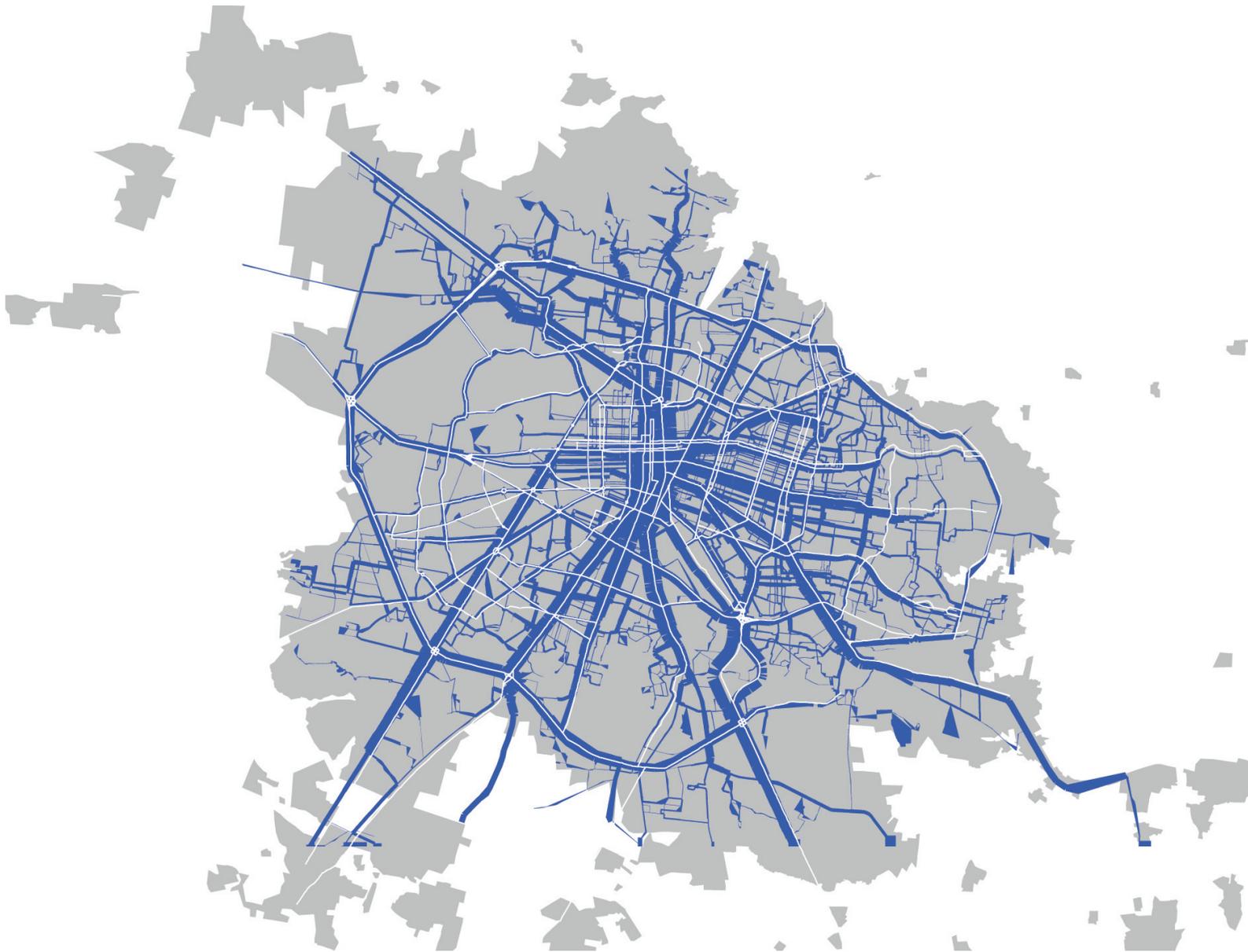
Red vial de la zona urbana en 2006

1,840.49km

Red Vial utilizada por la Red de transporte público.

11,855.81

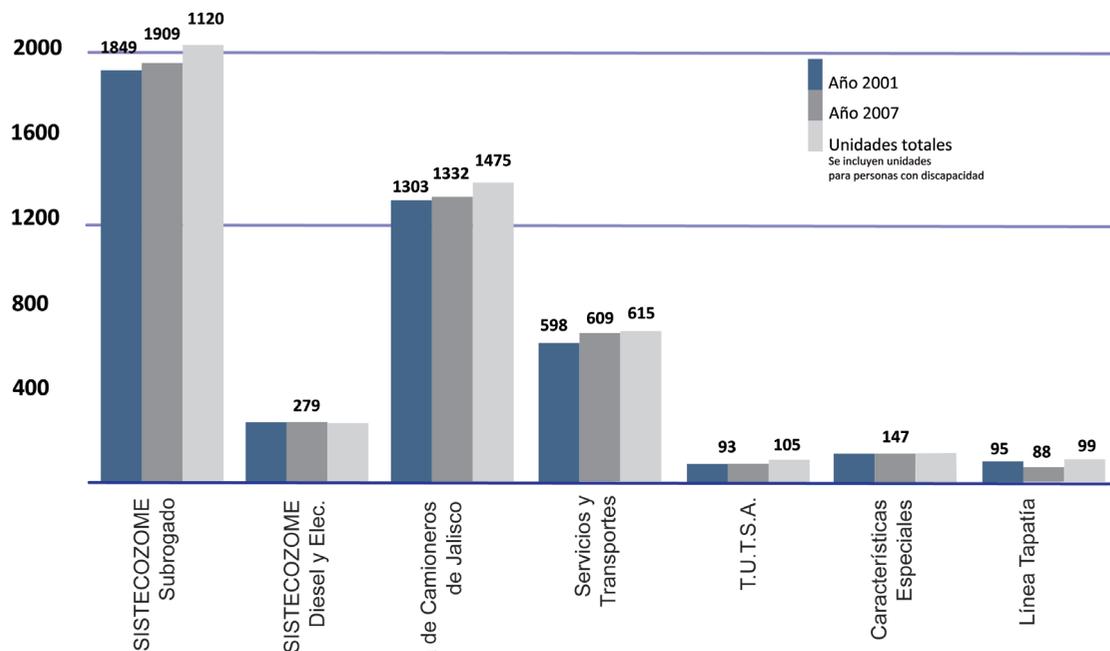
Kilómetros concesionados en 2006 a la prestación del servicio de transporte público



Niveles de saturación de automóviles particulares por hora en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Unidades de transporte público registradas, en servicio, en la Zona Conurbada de Guadalajara

SVyT, empresas prestadoras del servicio, Acuerdo DIGELAG-ACU 017/2005, procesamiento CEIT



Gráfica que muestra la composición de las empresas de transporte público en Guadalajara. El aumento en el número de unidades de transporte público en seis años, como se aprecia en esta gráfica ha sido mínimo, e incluso tres empresas mantuvieron el mismo número de unidades convencionales. En el año 2001, aumentó el número de unidades mediante un convenio para brindar un mejor transporte a personas con discapacidad, estas unidades adaptadas han sido el único aumento en el parque vehicular de las empresas.

4,364

Número de unidades de transporte público registradas en 2001

4,840

Número de unidades de transporte público registradas en 2007

En total son casi 200 rutas (195) que cubren prácticamente 12 mil kilómetros concesionados (11,855), que ofrecen un servicio suficiente aunque con un alto índice de ineficiencia debido, principalmente, al gran nivel de competencia con que se presta el servicio, que se refleja en la longitud de la Red general de transporte, de tan sólo 1,840 kilómetros, en un red vial urbana de casi 9,000 kilómetros

(8,874.88).

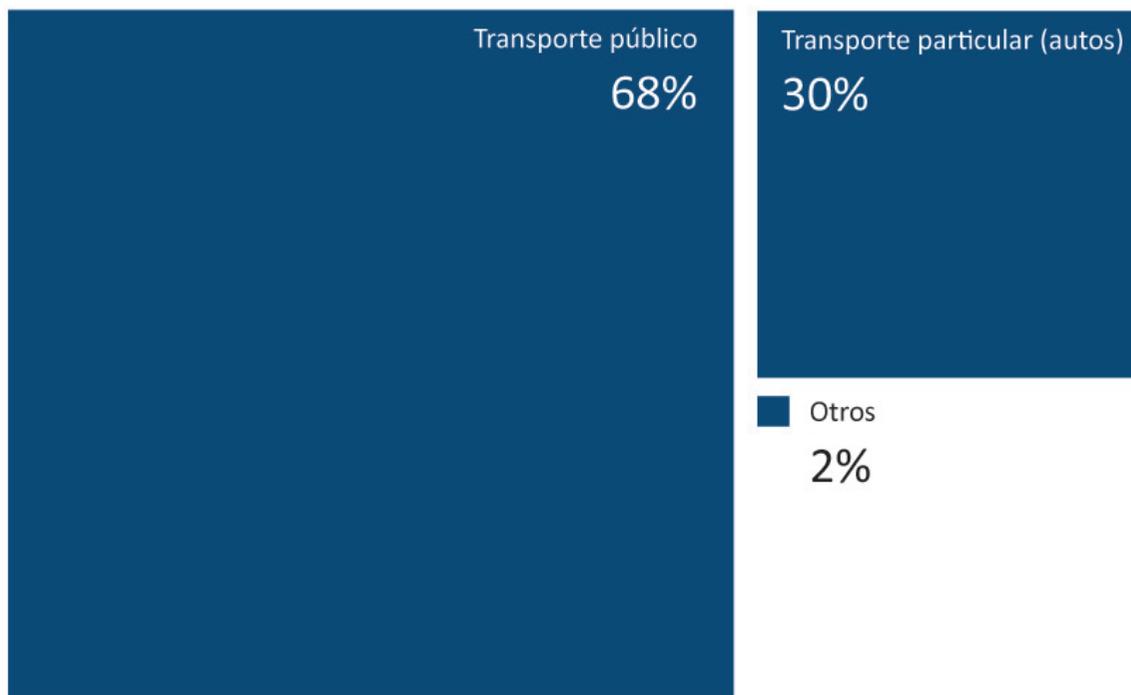
El número de viajes por edad, de acuerdo al Plan Maestro del Tren Eléctrico Urbano muestra que el rango de edad que más utiliza el sistema de transporte público es el comprendido entre los 21 y 30 años. Es, lógicamente, el rango que más representa a la población económicamente activa.

Tasa de viajes en transporte público, proyección 2005 y 2007, por edades en la Zona Conurbada de Guadalajara

Fuente Estudio origen y destino 2003. Proyección datos del Plan Maestro de Tren Eléctrico Urbano, SITEUR, procesamiento CEIT

Modo	10 a 20	21 a 30	31 a 40	41 a 50	51 a 60	61 o +	Total
Autobús	579,531	1,076,858	632,078	356,158	170,087	80,676	2,814,712
Tren	30,816	54,961	28,828	17,188	8,64	4,093	140,433
Transp. Suburbanos	4,891	15,982	11,235	6,991	4,022	2,779	43,121
Global	615,238	1,147,801	672,141	380,337	182,749	87,548	2,998,266
Tasa de viajes 2005	0.29	0.53	0.31	0.18	0.08	0.04	1.39
Tasa de viajes 2007	0.30	0.57	0.33	0.19	0.09	0.04	1.48

Distribución modal de personas que se desplazan en la Zona Metropolitana de Guadalajara
SVyT, CEIT 2001



Transporte particular

De manera errónea, en la época actual, el usar o poseer automóvil es sinónimo de éxito. De igual manera, una ciudad donde abundan las infraestructuras destinadas al transporte particular es, en apariencia, una ciudad desarrollada y progresista.

En varias ciudades del mundo, la tendencia se inclina hacia el transporte público o el transporte alternativo. De cualquier manera, el proceso de cambio de actitud es lento y debe enfrentarse al ilimitado mensaje publicitario que se maneja en los medios.

El plano que muestra la propiedad de automóviles, señala de forma clara

que el mayor número de automóviles por vivienda se encuentra en la parte poniente de la mancha urbana (Zapopan), en las áreas donde se ubican desarrollos exclusivos de vivienda.

El incremento en el número de automóviles ha sido desmedido y desproporcionado con el número de habitantes. Los automóviles sobrepasan ya el millón y medio de unidades, según información de la Secretaría de Finanzas del Estado de Jalisco, alcanzando un índice de 2.4 habitantes por automóvil, aunque no se incluye en el cálculo un número desconocido de unidades extranjeras aún sin regularizar, y sin contar las unidades “flotantes” que ingresan a diario a la ciudad por cualquier motivo.

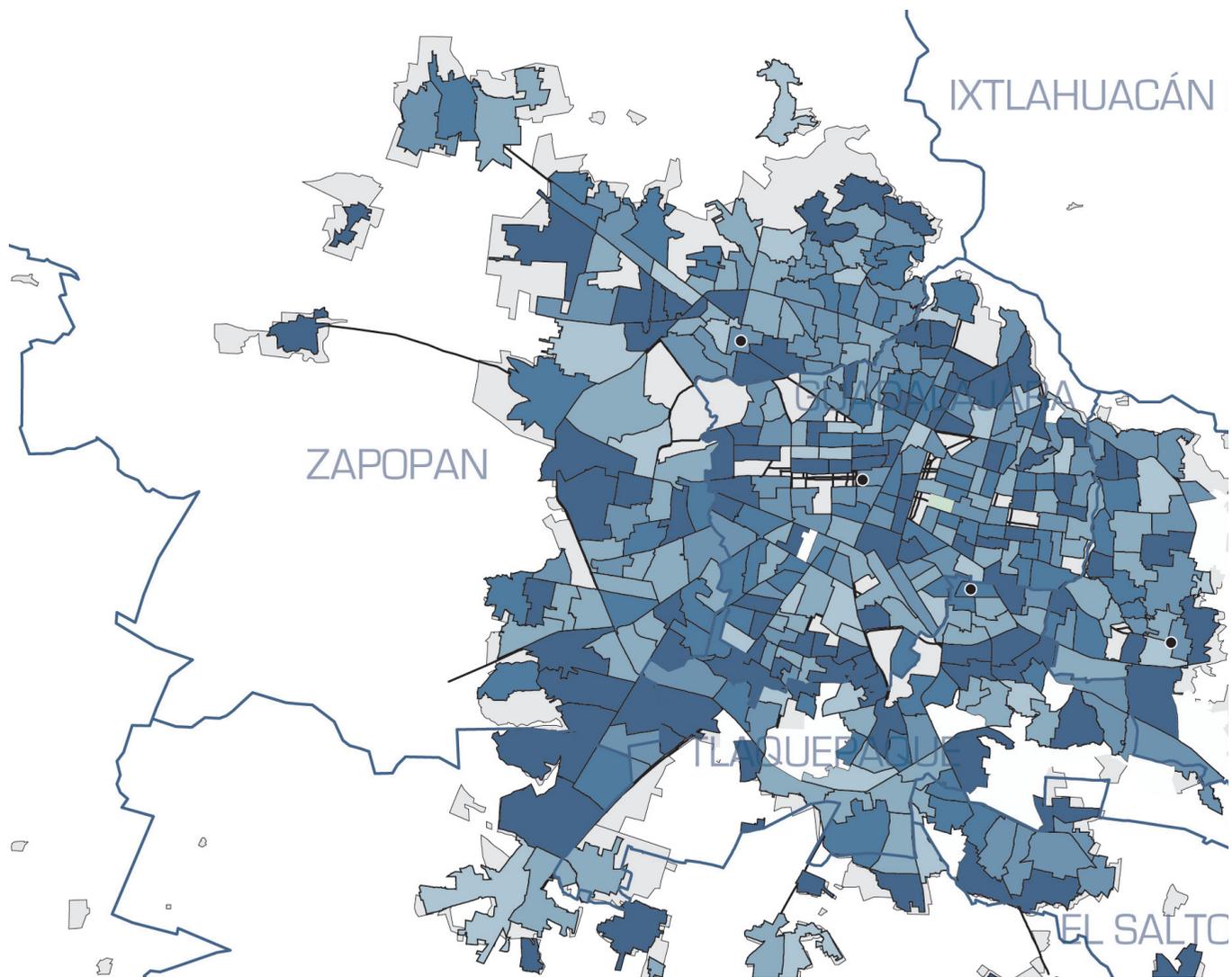
1'679,000 Número de automóviles en Guadalajara en 2008

347 Número de unidades de transporte particular por cada unidad de transporte público en Guadalajara en el mismo año

4,840 Número de unidades de transporte público en Guadalajara en 2008

378 Número de unidades de transporte particular, en promedio, que se integran al parque vehicular de Guadalajara al día¹

¹. Cifra según Secretaría de Hacienda

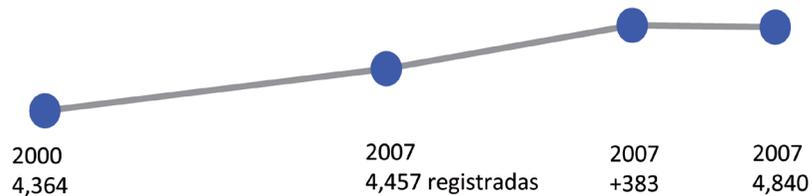


Niveles de ingreso e índice de propiedad de automóviles en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Aumento en el número de unidades de transporte público en Guadalajara

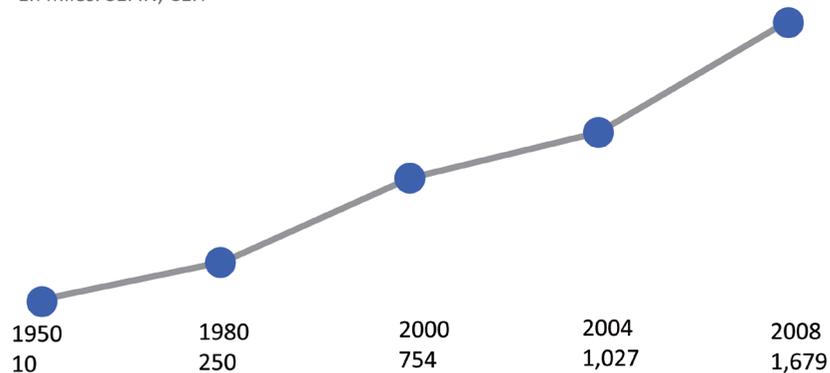
Incluye unidades asignadas, para personas con discapacidad, mediante acuerdo DIGELAG ACU017/2005

SVyT, Empresas prestadoras del servicio, Procesamiento CEIT



Aumento en el número de automóviles en Guadalajara

En miles. SEFIN, CEIT







4. Accidentalidad

El desarrollo de la ciudad, cada vez más extensa, y la ubicación centralizada de los centros de trabajo, provocan desplazamientos más largos que consumen más tiempo y más combustibles. Aunado a esto, se presenta la competencia por el espacio en las vialidades entre automovilistas y con las unidades de transporte público. Como resultado, los niveles de estrés y de desórdenes de conducta son cada vez más frecuentes.

Esto da como resultado un aumento en los niveles de accidentes, que llegan a causar la pérdida de la vidas de un gran número de personas cada año.

Es lógico, aunque nada deseable, que al paso del tiempo el índice anual de accidentes vaya en aumento, pues continúa en aumento también el área considerada como urbana y el número de automóviles en la ciudad.

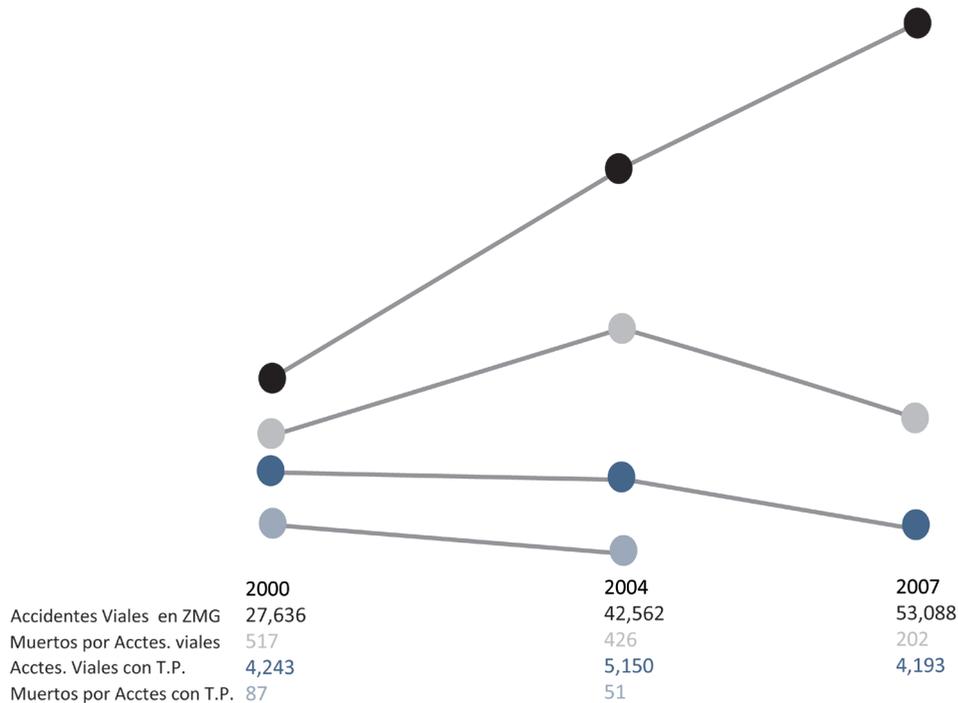
El resultado de lo anterior es una ciudad extensa, cada vez más cara entérminos de movilidad y cada vez más peligrosa, ya que los niveles de riesgo aumentan, no sólo para los peatones y los ciclistas, que son los elementos más vulnerables del sistema, sino también para los usuarios del transporte tanto

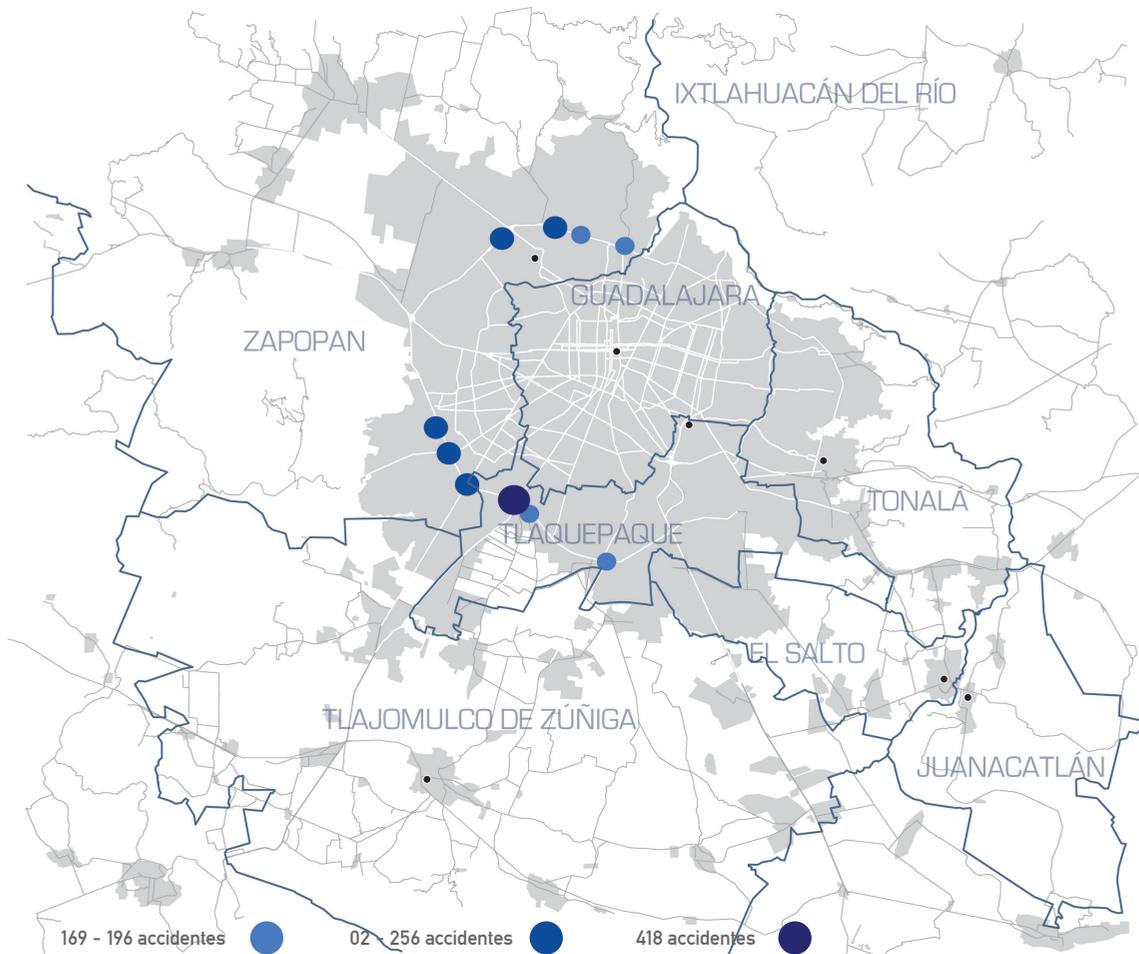
público como privado.

El aumento de automóviles, que en el año dos mil eran poco más de 754 mil pasó en ocho años a más del doble, alcanzando más de un millón seiscientos mil automóviles, sólo refleja la magnitud del daño ambiental y la necesidad de optimizar los sistemas que comparten espacio en la ciudad.

Datos sobre accidentes viales y fatalidades en la Zona Metropolitana de Guadalajara

SVT, CEIT, Periódico MURAL 2008





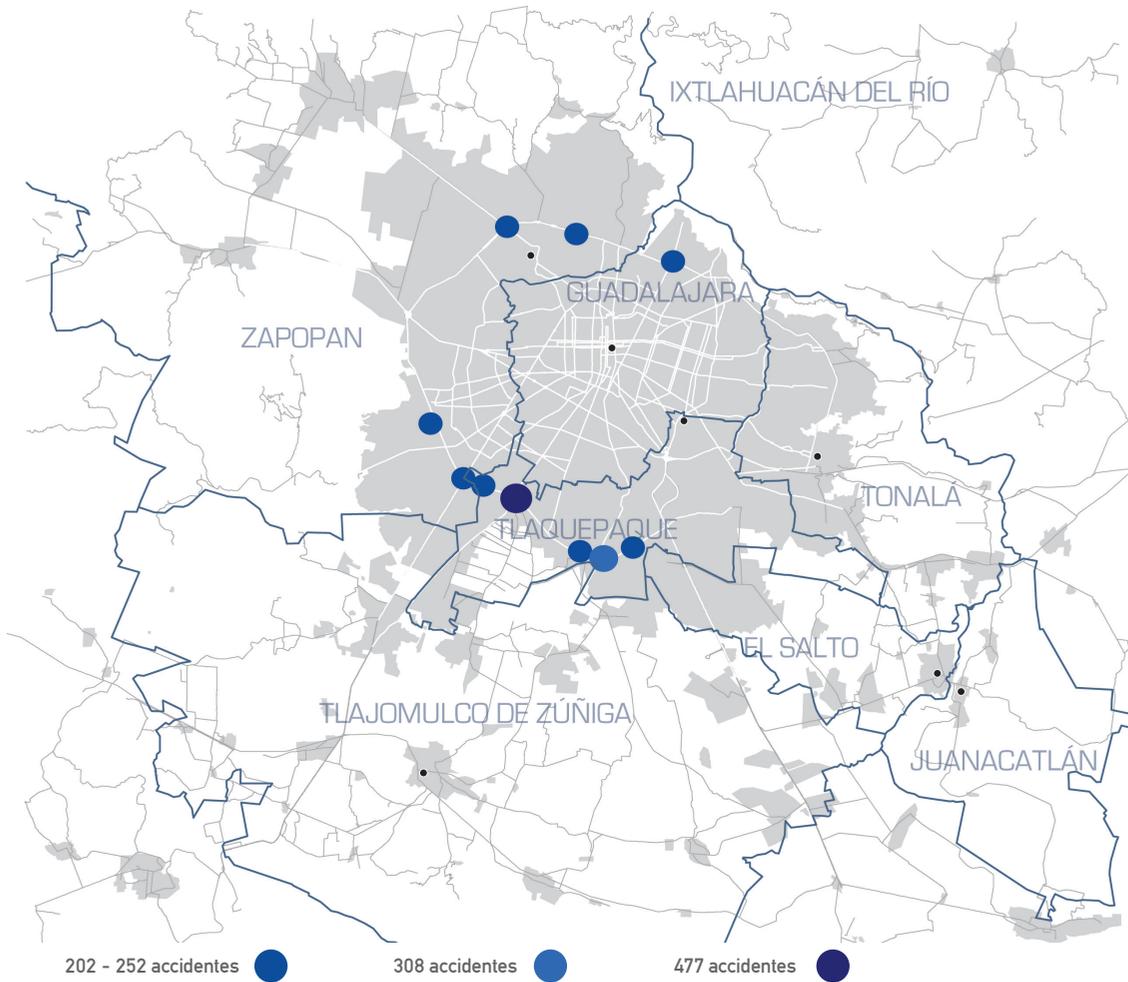
Plano de crueros peligrosos en la Zona Metropolitana de Guadalajara 2005.

53,088

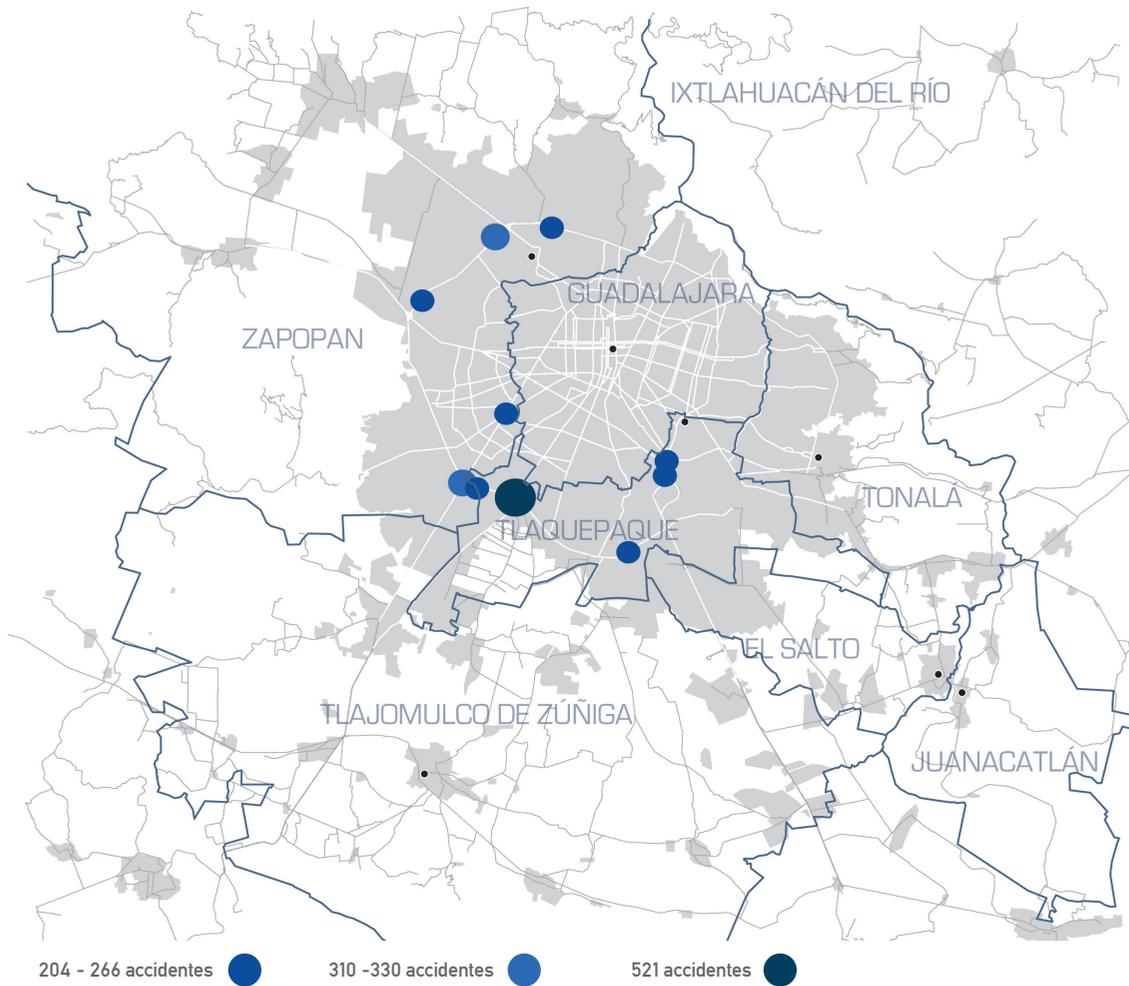
Número de accidentes viales en Guadalajara en 2007

202

Número de muertos por accidentes viales en Guadalajara en 2007



Plano de cruces peligrosos en la Zona Metropolitana de Guadalajara 2006.



Plano de crueros peligrosos en la Zona Metropolitana de Guadalajara 2007.





5. Estudio de Demanda Multimodal de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

El conocimiento de la situación real en la Zona Conurbada de Guadalajara en lo que se refiere a la movilidad urbana es esencial si se desea que las estrategias de planeación no sean rebasadas una vez más, con el consecuente desperdicio de tiempos y recursos en la segunda zona conurbada del país.

Mediante encuestas domiciliarias, levantadas en la Zona Conurbada de Guadalajara, se localizaron una serie de variables fundamentales para poder tomar decisiones en materia de transporte público. Este estudio se denominó Estudio de Demanda multimodal de Desplazamientos de la Zona metropolitana de Guadalajara, actualización 2007. (EDMDZMG2007).

No es éste el espacio propicio para desglosar la totalidad de los resultados del estudio mencionado, por lo que sólo se muestran aquí, aquéllos datos que permitan perfilar un escenario más completo sobre la movilidad urbana en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Debe mencionarse también que, aunque denominado “de la Zona Metropolitana de Guadalajara” en realidad abarca la Zona Conurbada de Guadalajara. Se respetó la

9'782,652

Número de viajes diarios realizados en la Zona Conurbada de Guadalajara

3'948,242

Número de habitantes que realizan desplazamientos en la misma zona

2.48

Número de viajes per capita en la Zona Conurbada de Guadalajara

denominación para evitar confusiones con algún otro estudio.

La población que se tomó en cuenta pertenece a toda la Zona Conurbada de Guadalajara, es decir los ocho municipios que la componen: Guadalajara, Tlaquepaque, Tonalá, Zapopan, El Salto, Juanacatlán, Tlajomulco de Zúñiga e Ixtlahuacán de los Membrillos.

Por razones estadísticas, se encontró una población de 3'948,262 de habitantes que realizan desplazamientos en la zona de estudio.

La población, mediante la encuesta, expuso los siguientes resultados sobre movilidad urbana:

Los desplazamientos realizados en un día laboral registran casi los diez millones (9'782,652), de acuerdo a este estudio. Aquí se muestran los principales 5 rangos de desplazamiento. Esta cantidad es fácilmente entendible si se considera que, con el ejemplo de los desplazamientos (viajes) que se detallan, 3'042,719 personas realizan dos desplazamientos al día, resultan en 6'085,438 viajes.

Número de desplazamientos, por habitante, generados en día laborable en Guadalajara

EDMDZMG, 2007



Quienes realizan seis desplazamientos al día -80,351 personas-, generan 482,106 viajes.

Así, es posible afirmar que en la Zona Conurbada de Guadalajara se realizan 2.48 viajes por habitante, de acuerdo a este estudio.

El modo en que los habitantes de la ciudad

eligen transportarse es también significativo, pues ya sea por decisión propia o por necesidad, en las elecciones para viajar sobresalen tres modos: caminata con el 37.4% (3'661,512 personas), seguido por el uso de transporte colectivo con el 28.3% y en tercer sitio se encuentra el modo de transporte particular con

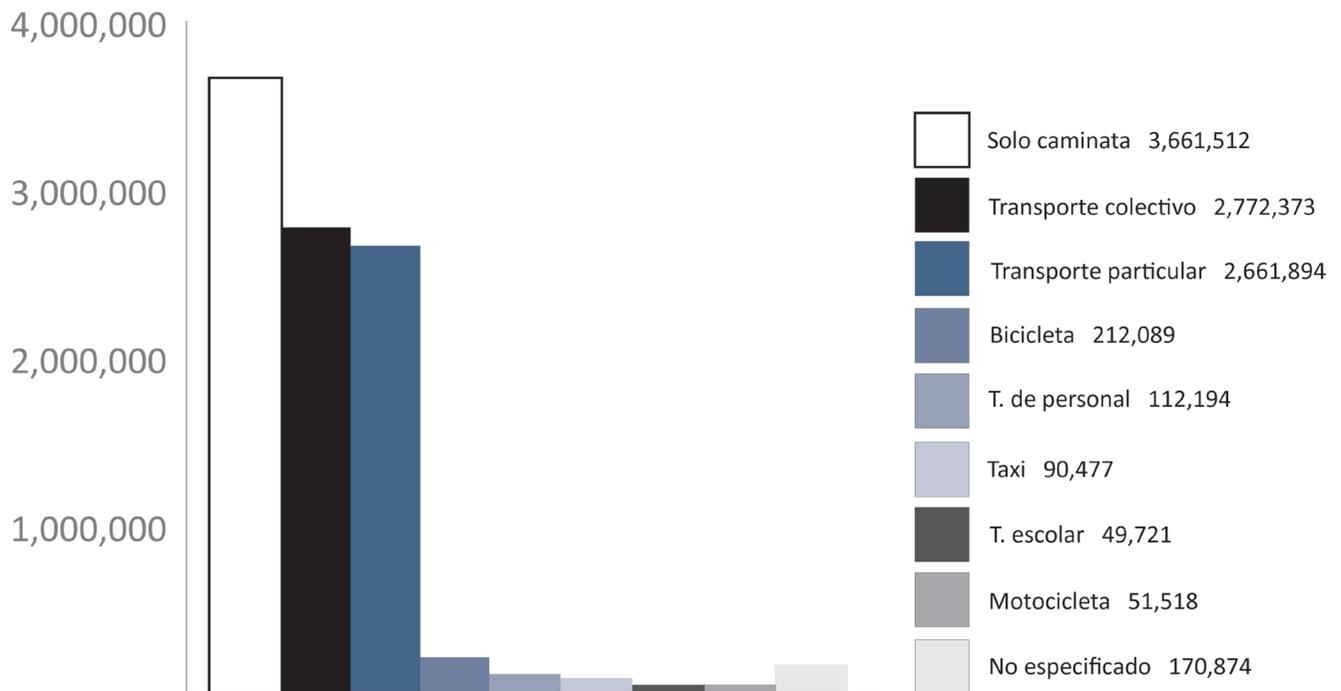
el 27.2%. Debe mencionarse que si se toma en cuenta el factor de transbordo, el número de desplazamientos en transporte público alcanza los 3'881,322 viajes. Aunque a primera vista esos porcentajes no impresionan demasiado, su relevancia cambia cuando se excluye el modo de traslado a pie. Es entonces cuando el transporte privado alcanza el 43.5% y el transporte colectivo llega al 45.3%.

La elección del modo de transporte

depende, en gran parte de los destinos y del género y edad de cada uno de los habitantes de la ciudad. En la gráfica de viajes por municipio, se observa que los números totales son muy semejantes, aunque la composición cambia si los viajes son atraídos o generados en uno u otro municipio. Debe hacerse notar que Guadalajara es el único municipio que atrae más viajes de los que genera en un día laboral.

Número de viajes, según modo de transporte, en la Zona Conurbada de Guadalajara

EDMDZMG, 2007



3'661,512

Número de personas que sólo caminaron, y equivale al:

37.4%

2'772,373

Personas que utilizan transporte público, equivalen al:

28.3%

2'661,894

Personas que utilizan transporte particular, equivalen al:

27.2%

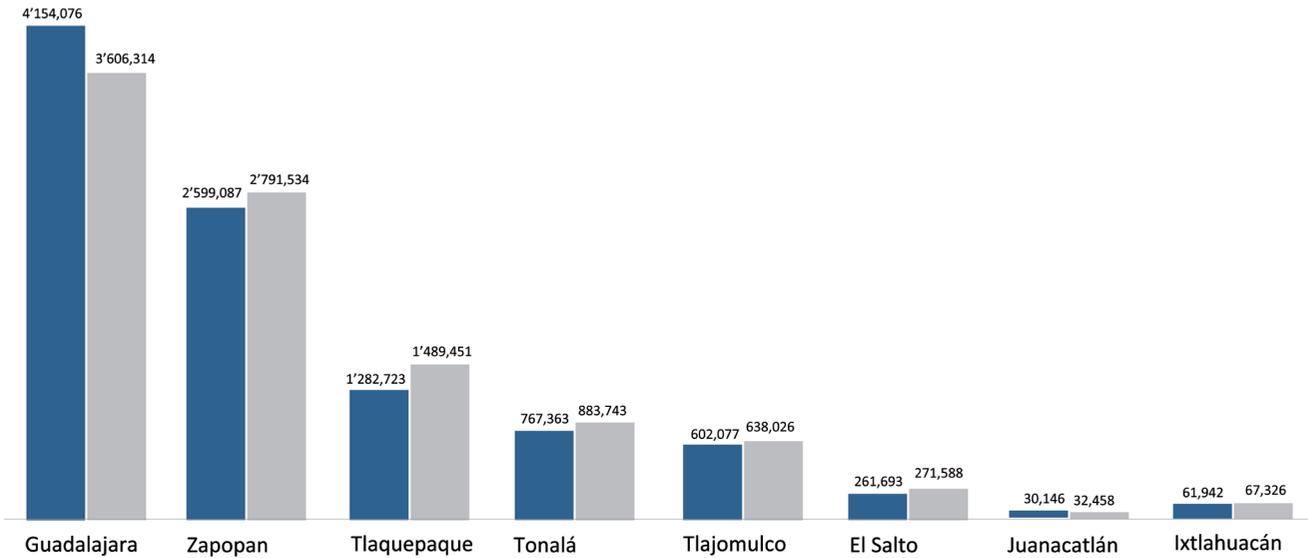
45.3%

43.5%

Porcentajes que alcanzan esas mismas cantidades cuando se excluye el traslado caminando. Bajo este aspecto es cuando toma mayor relevancia el transporte motorizado.

Atracción y Generación de viajes, por municipio, en las zonas metropolitana y conurbada de Guadalajara

EDMDZMG2007, CEIT



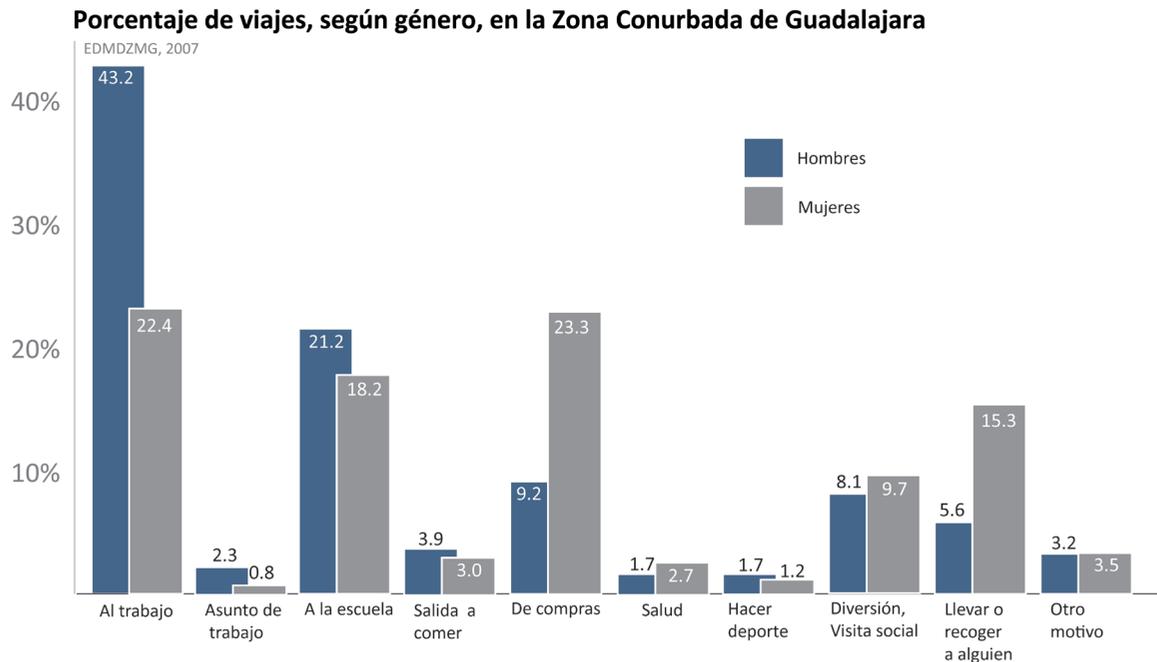
LA BARRA OSCURA REPRESENTA LA ATRACCIÓN DE VIAJES/DÍA. LA BARRA MÁS CLARA REPRESENTA LA GENERACIÓN DE VIAJES/DÍA.

En cuestión de género, los hombres superan con mucho a las mujeres en el número de viajes al trabajo, y las mujeres superan a los hombres en el aspecto de número de viajes para salir de compras en general. Los demás rubros están más o menos equilibrados.

En lo que respecta al modo principal de viaje, según los rangos de edad, se observa que en el rango de 6 a 17 años (edad de escolaridad obligatoria), la caminata registra el primer lugar, aunque en el rango de 25 a 44

años (rango eminentemente laboral), la caminata solo registra el 26.7%, superada por el uso del transporte público, la motocicleta y superándolos a todos con mucho, el uso de la bicicleta. En este rango el uso del transporte público apenas supera al uso del transporte público por tres décimas de punto porcentual.

De acuerdo a los desplazamientos según la actividad económica desarrollada, el rubro que más se desplaza es el que corresponde a empleados, registrando el 47.1%



en transporte público, el 40.0 en transporte particular, el 45.0% en bicicleta y el 63.0% en motocicleta.

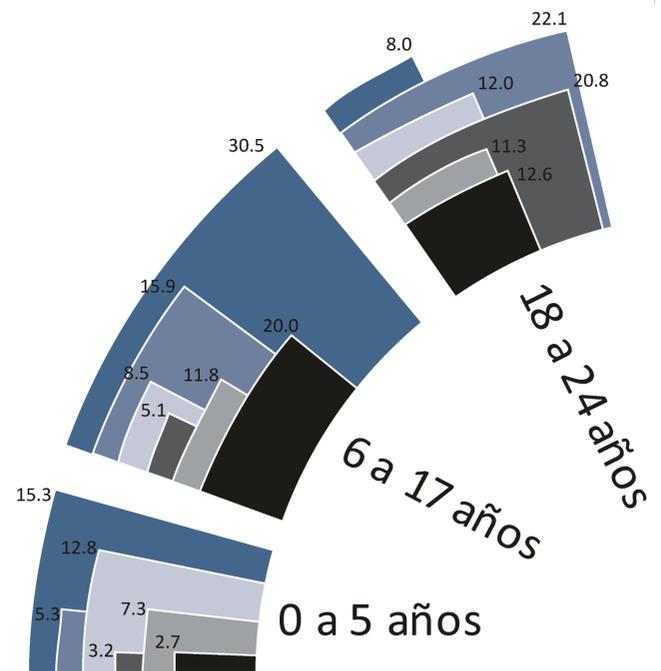
En cuanto al uso de taxi, son las amas de casa las que registran la mayor utilización con el 26.7% de los registros.

Las gráficas en estas páginas dan cuenta de los resultados por actividad y permiten formar una idea sobre las preferencias de los usuarios de los sistemas de transporte en la ciudad.

Aunque las preferencias de las personas entrevistadas señalen los resultados ya

mostrados, en el apartado de transporte particular, la pugna entre transporte motorizado o no, se expresa en estas páginas.

Del número de encuestas (o viviendas encuestadas) 951,215, se encontraron un total de 1 millón 275,649 viviendas con modo de transporte particular, cifra que de inicio parece contradictoria pero que encuentra su explicación en el hecho de que las viviendas cuentan con una, dos o tres opciones de transporte particular.



Gráfica de modo principal de viaje, según rangos de edad, en la Zona Conurbada de Guadalajara



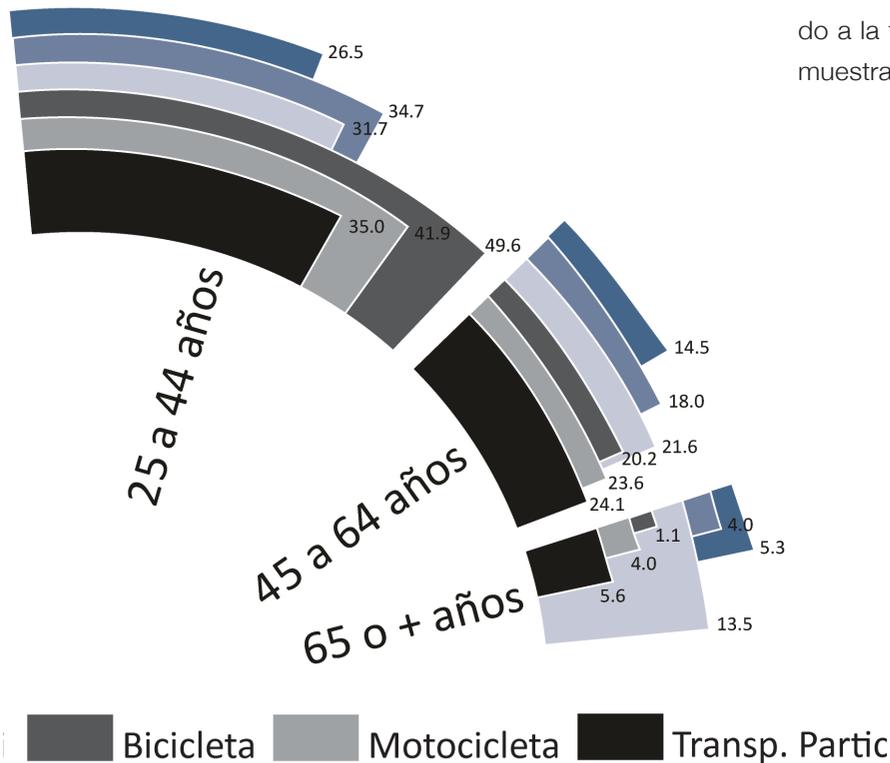
En lo referente al inicio de los viajes debemencionarse que, como se observa en la gráfica precedente, éstos comienzan a cobrar importancia alrededor de las 5:30 de la mañana, el siguiente horario de mayor demanda es a las 9:00 a.m. y a las 12 del día, de acuerdo a las líneas oscura y amarilla de la gráfica anterior.

A las 12:00 a.m. inicia la demanda en sentido contrario, pues a esa hora se registra el mayor porcentaje de viajes de regreso a

casa, tanto de loslugares de estudio como de centros de trabajo.

A las 18:00 p.m. se registra el segundo horario más importante en viajes de regreso al hogar.

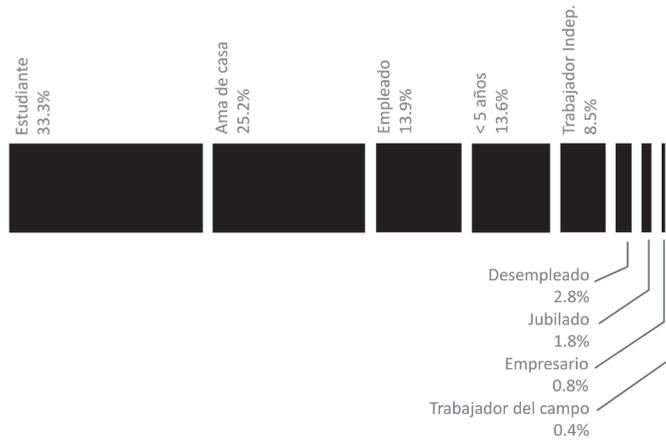
Aunque la gráfica es totalmente confiable y coincide con los flujos de usuarios conocidos, debe mencionarse que cada día de la semana es diferente en cuanto a demanda de transporte público, además de las afectaciones que sufre la demanda de acuerdo a la temporada del año en que se tome la muestra.



**Modo principal de desplazamiento, según actividad económica,
en la Zona Conurbada de Guadalajara.**

Caminata

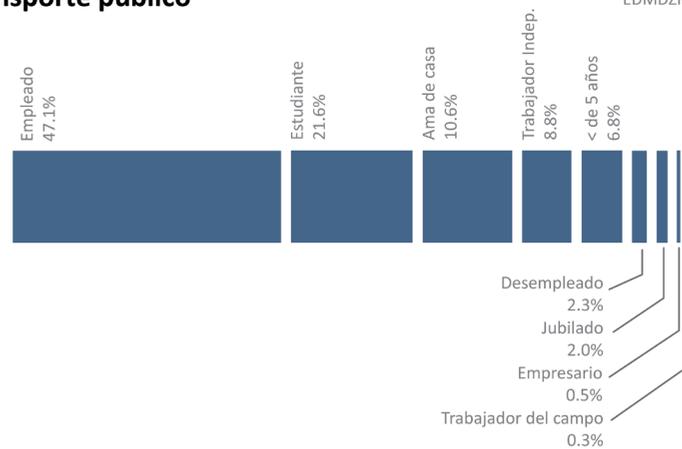
EDMDZMG, 2007



**Modo principal de desplazamiento, según actividad económica,
en la Zona Conurbada de Guadalajara.**

Transporte público

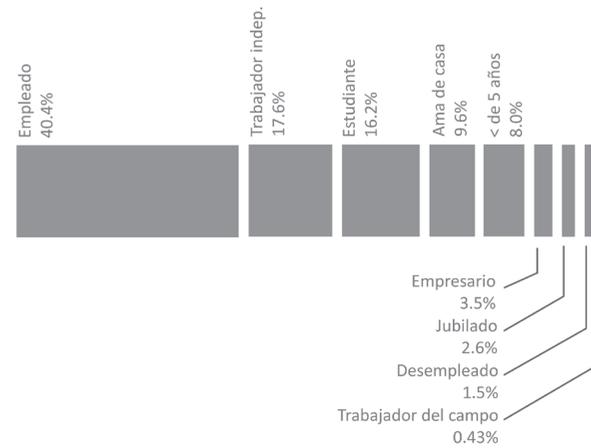
EDMDZMG, 2007



Modo principal de desplazamiento, según actividad económica, en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Transporte particular

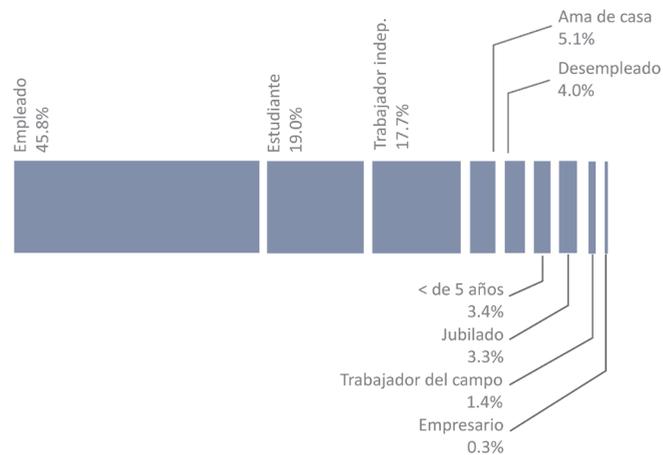
EDMDZMG, 2007



Modo principal de desplazamiento, según actividad económica, en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Bicicleta

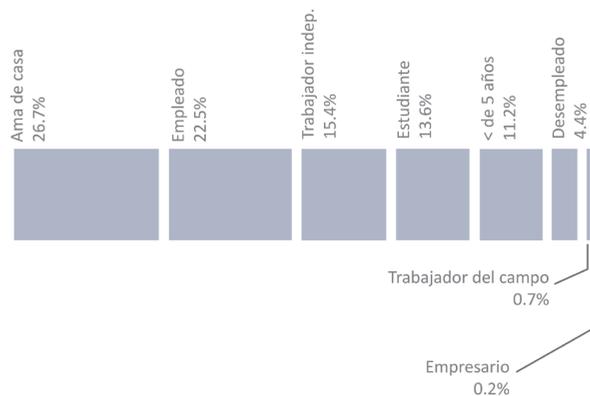
EDMDZMG, 2007



Modo principal de desplazamiento, según actividad económica, en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Taxi

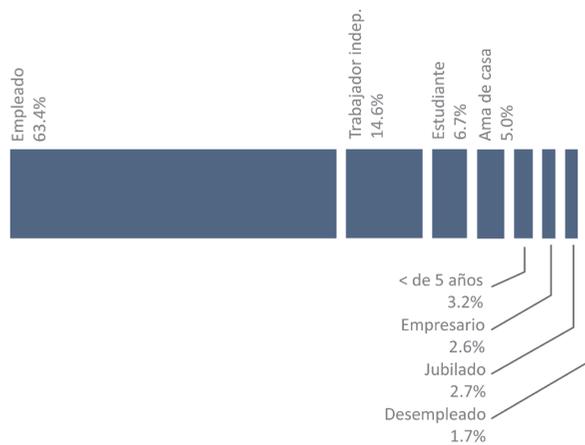
EDMDZMG, 2007



Modo principal de desplazamiento, según actividad económica, en la Zona Conurbada de Guadalajara.

Motocicleta

EDMDZMG, 2007



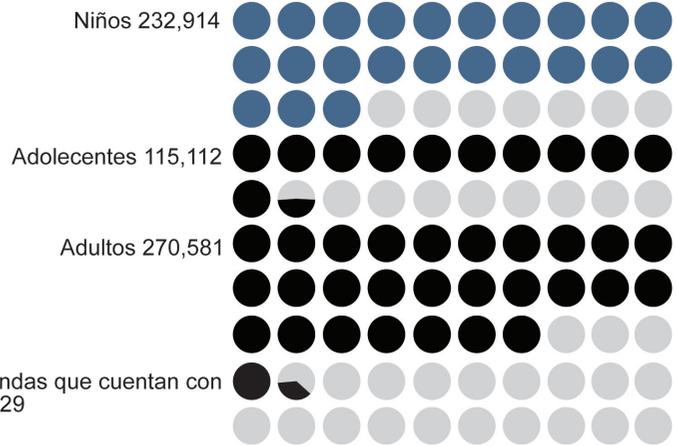
Número de viviendas que cuentan con, al menos, un medio de transporte

EDMDZMG, 2007

Número de viviendas consultadas 951,215  Equivale a 10,000 Unidades



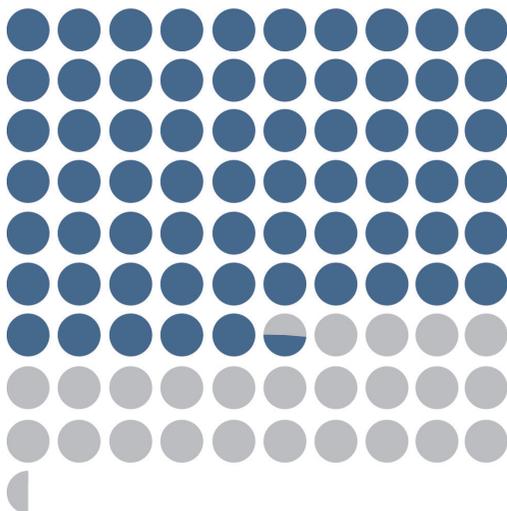
Número de viviendas que cuentan con Bicicleta



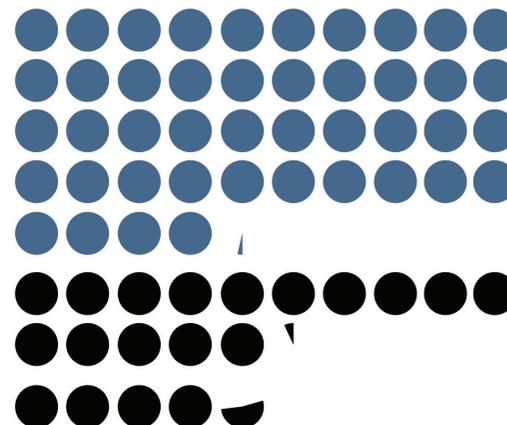
Número automóviles por vivienda

EDMDZMG, 2007

Número de viviendas que cuentan con
Automóvil 643,013



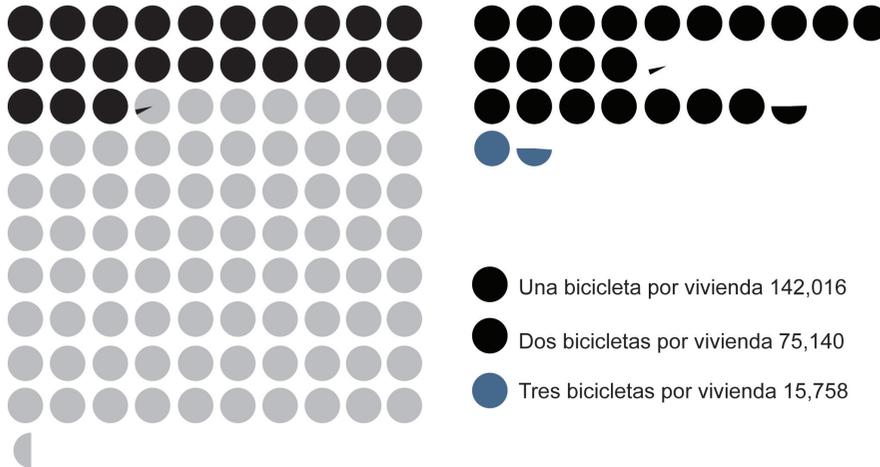
● Equivale a 10,000 Unidades



● Un automóvil por vivienda 443,921

Número de bicicletas por vivienda

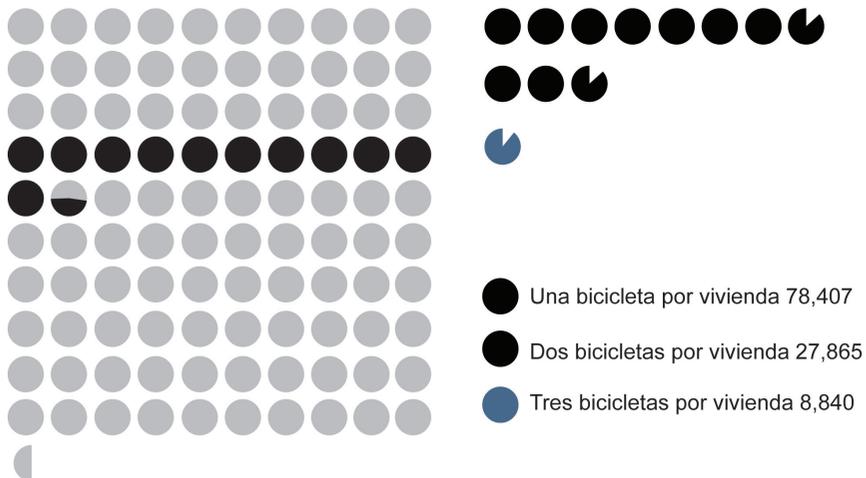
Número de viviendas que cuentan con Bicicleta de niño 232,914



Número de bicicletas por vivienda

EDMDZMG, 2007

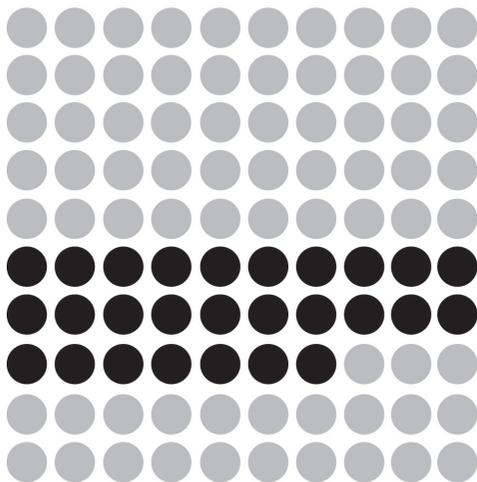
Número de viviendas que cuentan con Bicicleta de adolescente 115,112



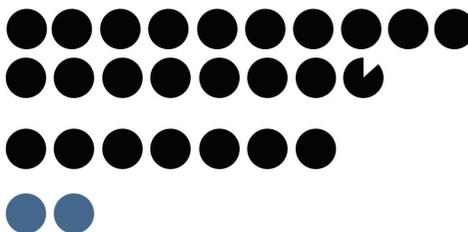
Número de bicicletas por vivienda

EDMDZMG, 2007

Número de viviendas que cuentan con
Bicicleta de adolescente 115,112



● Equivale a 10,000 Unidades



● Una bicicleta por vivienda 178,721

● Dos bicicletas por vivienda 70,912

● Tres bicicletas por vivienda 20,947

Hora de inicio de los viajes, según motivo

EDMDZMG, 2007

La gráfica horaria no está a escala

