



EL COLEGIO DE MEXICO

Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano

Maestría en Desarrollo Urbano

Promoción 1976-1978

**ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA
METROPOLITANA DE GUADALAJARA**

Tesis que para obtener el grado de
Maestro en Desarrollo Urbano Presenta:

Víctor Manuel Mijangos Castellanos

**Director de Tesis:
Valentín Ibarra Vargas**

**Lector de tesis:
Manuel Ángel Castillo García**

México, D. F., Junio de 1998

ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

INDICE

CONTENIDO	PAGINA
PROLOGO	1
I.- INTRODUCCION	8
II.- LA ESTRUCTURA URBANA ACTUAL.....	19
1.- CRECIMIENTO HISTORICO DEL AREA URBANA	19
1.1.- El Patrón Espacial del Crecimiento Metropolitano	19
1.2.- Población del Area Urbana de Guadalajara por Municipio	26
2.- LA ESTRUCTURA URBANA.....	31
2.1.- Distribución Espacial de la Población.....	32
2.1.1.- Distribución por Anillos y Distritos.	32
2.1.2.- Estratificación Socioeconómica	35
2.1.3.- Densidad de Población por AGEb.	37
2.2.- Localización Intraurbana del Empleo.	41
2.2.1.- Distribución del Empleo por Anillos y Distritos	41
2.2.2.- Densidad de Empleo por AGEb.	43
2.2.3.- Zonas de Concentración de Empleo.	46
2.3.- Usos del Suelo y Zonas de Especialización.	48
2.3.1.- Usos Habitacionales.	49
2.3.2.- Usos Comercial y de Servicios.	49
2.3.3.-Usos Industriales.	50
2.3.4.- Equipamiento Institucional.	52
2.4.- Zonas de Generación y Atracción de Viajes.	53
III.- EL SISTEMA DE MOVILIDAD.	59
1.- LA ESTRUCTURA VIAL.....	59
1.1.-Esquema General y Jerarquía Vial.....	59
1.2.- Vías de Ferrocarril.	62
1.3.- Corredores de Transportación.....	63
2.- EL TRANSPORTE PUBLICO.	64
2.1.- Estructura de la Oferta.	64

2.3.- Red de Rutas.....	69
3.- LAS NECESIDADES DE MOVILIDAD.....	76
3.1.- La Demanda de Movilidad en 1995	76
3.2.- Tendencias Futuras de la Movilidad.....	78
4.- LA DEMANDA DEL TRANSPORTE PUBLICO.....	81
4.1.- Volumen de Viajes por Distrito.....	81
4.2.- Principales Movimientos entre Distritos.	83
4.3.- Distribución por Motivos de Viaje.	86
4.4.- Distancia a la Parada y Tiempos de Viaje.....	87
5.- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS USUARIOS	89
5.1.- Tipo de Actividad.	89
5.2.- Rangos de Edad.	90
5.3.- Distribución por Sexo.....	90
5.4.- Estrato Socioeconómico.	91
5.5.- Tenencia de la Vivienda.	92
5.6.- Tipo de Empleo.	92
IV. ESTRUCTURA Y MOVILIDAD URBANA	94
1.- DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y GENERACION DE VIAJES	95
2.- EMPLEO Y ATRACCION DE VIAJES	98
3.- ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA URBANA.....	101
3.1.- Tiempos de Viaje por Distrito	105
3.2.- Nivel de Contención por Distrito	110
3.3.- Accesibilidad por Distritos	115
4.- DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL	120
V. CONCLUSIONES.....	124
BIBLIOGRAFIA.....	133
ANEXOS.....	137

PROLOGO

Históricamente los sistemas de transporte han facilitado la especialización, reducido la necesidad de mantener inventarios, la separación de diversos usos de la tierra (deseables o no) y la dispersión de la población. Sin producir nada deseado por si mismo, el transporte actúa como catalizador de la actividad económica y social urbana, juega un papel preponderante en la organización de la estructura urbana, expresada en los usos del suelo y los canales de comunicación o vialidades, gracias a los costos diferenciales para trasladarse de un lugar a otro¹.

La mayor movilidad que ha permitido el avance tecnológico en el transporte es lo que ha hecho posible la organización de la vida urbana en amplias zonas metropolitanas, a pesar del nivel de la aglomeración se dispone de más tiempo, espacio y oportunidades de empleo, recreación y contacto social. Sin embargo, conforme la aglomeración continua creciendo sin un adecuado sistema de transportación masiva y una estructura urbana jerarquizada, las metrópolis trascienden un umbral a partir del cual la accesibilidad se reduce debido a la congestión y enfrentan una progresiva degradación del medio ambiente y de la calidad de vida.

Ahora bien, el transporte requiere esfuerzos e implica costos; sin embargo, algunos de estos costos son sufragados por quienes proveen o usan el transporte, mientras que otros costos (en especial las externalidades) afectan a personas que no usan el transporte. Es posible que cada viajero interfiera con otros viajeros imponiéndoles un costo porque sus viajes se hacen mas lentos o más derrochadores de combustible. Por esta razón surgen varios problemas económicos y sociales ligados a los costos de inversión, operación y uso del transporte urbano, incluyendo el gasto de tiempo por parte del viajero, que distorsionan el papel que debe jugar en la conformación del espacio urbano requiriéndose la intervención gubernamental; la cual, debido a que diversos conjuntos de personas se verán afectados en formas diferentes y por

¹ Para una amplia discusión sobre el tema ver J. Parry Lewis, "Economía Urbana, Diferentes Enfoques", Fondo de Cultura Económica, México, 1984.

tanto las opiniones estarán influidas por muchos grupos de intereses contrapuestos, las decisiones político administrativas pueden no conducir al óptimo social.

En este contexto, los operarios privados del transporte público tratará de obtener un beneficio y si no lo logran por un largo tiempo tendrían que abandonar la actividad. El propietario buscará analizar costos e ingresos por ruta y por corrida para decidir los viajes que costean y evitar capacidad ociosa o excedente. En las grandes ciudades estas decisiones se complican por la variación de la demanda durante el día, a la cual se debe adecuar la oferta, aumentando la capacidad o la tarifa durante las horas pico. Lo que debe encontrar el propietario de los autobuses es la distribución de los servicios durante el día y la estructura de tarifas que les permitan maximizar sus beneficios. Pero el servicio tiene restricciones en tarifas, rutas y frecuencias impuestas por la autoridad que controla el servicio, así como otras derivadas de la competencia y de la reacción de los usuarios.

La intervención pública se basa siempre en el argumento de que debido a las imperfecciones del mercado es necesaria una planeación central integral del sistema para garantizar un servicio adecuado, confiable y acorde al interés social. Para ello debe obligar a los permisionarios a prestar algunos servicios con pérdida a cambio del privilegio de explotar otros servicios rentables. El monopolio de rutas permite garantizar otros servicios, pero la autoridad debe tener pleno conocimiento de las necesidades de la demanda presente y del sistema de transporte público que se requiere para garantizar la eficiencia global de la ciudad, expresada en una estructura urbana que maximice la accesibilidad a todas sus partes al tiempo que minimice las necesidades de movilización².

Bajo los mismos argumentos se ha dado la municipalización parcial o total del transporte público urbano en muchas ciudades, tanto de países industrializados con sistema de economía de mercado como en países de economía mixta. Ahora bien, el operador municipal tiene un problema económico diferente a la empresa privada. No se trata de maximizar ganancias sino

² Para una amplia discusión sobre la importancia del sistema de transporte público para el desarrollo urbano ver los trabajos clásicos de Lowdon Wingo, "Transporte y Suelo Urbano", Oikos-Tau S.A. Ediciones, Barcelona, España, 1972; y Wilfred Owen, "El Transporte: la clave del futuro de las ciudades" en Harvey S. Perloff Editor, "La Calidad del Medio Ambiente Urbano", Oikos Tau S.A. Ediciones, Barcelona, España, 1973.

de proveer el mejor servicio con la condición de que no se obtengan beneficios ni pérdidas más allá de límites estrechos, por lo que requiere de información amplia y precisa sobre su demanda para la toma de decisiones eficientes.

Ante la ausencia de estudios que generen esta información, caso común de muchas ciudades de México y Latinoamérica en general, el papel “ordenador” de la estructura urbana que debe jugar la fricción del espacio, expresada en los costos del transporte, se ve seriamente distorsionado por esquemas de subsidio de alto nivel de agregación y poco acordes con los objetivos sociales. En cualquier ciudad, como es el caso de Guadalajara, un sistema de tarifa única con un subsidio explícito extremo condena al sistema a la ineficiencia en términos sociales y ambientales, ya que induce una movilidad mayor a la necesaria y conlleva un consumo de energía muy superior a la socialmente adecuada. Al tiempo que induce la expansión urbana con bajas densidades y contraria a los planes de ordenamiento vigentes, debido a que implícitamente subsidia la distancia del recorrido, la variación de la demanda durante el día y rutas que inducen el poblamiento de áreas no adecuadas para la urbanización.

No obstante, estos argumentos parecen no haber merecido la consideración del sector público y de la academia en el pasado, quizás porque no era tan obvio como lo es hoy en día el que la problemática del transporte urbano compromete seriamente la sustentabilidad de Guadalajara. Desde el invierno del 1996 ya alcanzamos los 250 IMECAS, y hoy en el verano del 98 han sido semanas completas las que “respiramos” muy por encima de la norma. Nuestro medio ambiente ha perdido prestigio y la ciudad ya no es tan bella, nos damos cuenta gracias a las molestias respiratorias y la incomodidad, que subyace un proceso que hace tiempo comenzó y que ha venido deteriorando la calidad de vida de una de las ciudades más bellas del país.

Para muchos estudiosos, los problemas del transporte público son consecuencia fundamental de la estructura urbana radial concéntrica del Área Metropolitana de Guadalajara, que provoca la generación de viajes innecesarios al centro para conectar las zonas periféricas debido a la carencia de vías o anillos circunvalatorios, creando la necesidad de realizar dos o más transbordos, lo cual significa tiempo perdido, gasto mayor de energía y mayor congestión y contaminación en el centro de la ciudad..

“La falta de accesibilidad a colonias marginadas en cerros y barrancos, ..[y] la falta de continuidad del sistema vial primario, ... [implican que los] tiempos de viaje entre la vivienda y el trabajo lleguen a ser de más de 90 minutos. ...La mayor controversia es por la contaminación ... las decisiones en materia de rutas son causa de grandes conflictos, la tradición, la falta de planeación y prepotencia de los permisionarios convirtieron al área central de la ciudad, a lo largo de los años, en el punto obligado de paso de la inmensa mayoría de las rutas, con los consecuentes problemas de tránsito generados”³.

Sin embargo, tales conclusiones no se acompañan con información y análisis que las sustente, ya que desde 1988 se puntualizaba que ...“ni en la ley del Servicio de Transito del Estado, ni en la estructura administrativa de la dependencia están claramente contempladas e instrumentadas las capacidades necesarias para la planeación integral del transporte urbano, incluyendo los aspectos ... de tecnología, equipo, control ambiental, financiamiento, tarifas, horarios o de congruencia entre modalidades, rutas y demandas reales de origen y destino.... la ausencia de estudios de “origen y destino” impiden saber con razonable certeza el porcentaje de los desplazamientos entre los municipios que realizan los habitantes de la ZMG”⁴ y ha transcurrido una década más en la que la toma de decisiones sobre el transporte público se ha realizado sin ésta información.

El estudio de Origen y Destino de los usuarios del transporte público realizado como consultor en 1995, tuvo como finalidad el diseño de un proyecto de plan maestro para la expansión por etapas del sistema de tren eléctrico urbano, identificando las rutas troncales y el sistema de transporte público más adecuado. Lamentablemente, ambos estudios han sido archivados, desaprovechando el potencial de análisis que la base de datos generada permite realizar.

Por esta razón, resulta oportuno retomar dicha información para incluirla en un análisis de la estructura urbana, el sistema de transporte público y la forma en que condicionan la movilidad de la población en el área urbana de Guadalajara. Tal es el objetivo general de esta tesis, que

³ Leonel de C. Alberto. "Administración Metropolitana: El Transporte Público en Guadalajara". en Garza, Gustavo. Una Década de Planeación Urbano-Regional en México.1978-1988. El Colegio de México. México, D. F.1989. página 396.

adicionalmente busca concluir sobre como el patrón de usos del suelo y el sistema de transporte público, definen el nivel de eficiencia en las áreas urbanas metropolitanas, ya que determinan directamente el grado de congestión y contaminación atmosférica y el gasto de energía y tiempo requerido por los viajes al trabajo.

Lo anterior implica la necesidad de un enfoque pragmático que nos permita alcanzar tales objetivos a la vez que contrastarlos con los resultados obtenidos en algunos estudios realizados en América Latina desde la perspectiva social que considera a los usuarios del transporte público en el contexto de una urbanización acelerada y sometida a la lógica capitalista del tercer mundo, a la crisis urbana y a la segregación socio-espacial⁵.

Debe aclararse que en estos enfoques no existe una definición clara sobre el concepto de movilidad urbana, ya que se define tanto como “los deseos de viajar” o “necesidad no siempre satisfecha de viaje” tanto como “los viajes que realmente se realizan” y en algunos casos como ambas cosas⁶, e incluso como “el conjunto de prácticas y estrategias de desplazamiento familiares”⁷.

En el caso del presente estudio, dada la información utilizada (viajes origen-destino), la movilidad y accesibilidad espacial se asumen definidas por los viajes realmente realizados, ya que representan las necesidades diarias de los individuos de moverse de una zona a otra de la ciudad por motivos de trabajo o estudios, y el tiempo de viaje la mayor o menor accesibilidad entre dichas zonas. En tanto que las características de las rutas o condicionantes de la oferta, se utilizan precisamente para analizar el grado de adecuación de la oferta a la demanda.

Primeramente se analiza la evolución histórica de la estructura urbana y en particular la vialidad y los usos del suelo, como condicionantes de la movilidad en la ciudad, para después analizar la oferta y demanda del transporte público colectivo y finalmente concluir sobre el

⁴ Leonel de C. Alberto, Op cit, páginas 399 y 400.

⁵ Etienne, Henry, “Enfoques para el Análisis del Transporte Urbano en América Latina”, Documento 28, Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, Ecuador, 1985.

⁶ Banister, David, “Transport Mobility and deprivation in interurban areas”, Saxon House, Inglaterra, 1980

grado de adecuación de la oferta a las necesidades reales de movilización de la población usuaria y sobre el nivel de eficiencia de la estructura urbana.

En relación a la estructura urbana la información sobre usos del suelo utilizada proviene de los Planes Parciales de Urbanización y Edificación de los 17 distritos en que se ha dividido el Área Metropolitana de Guadalajara, realizados por los H. Ayuntamientos de Guadalajara, Tlaquepaque, Zapopan y Tonalá. La información sobre población y empleo proviene de los datos por AGEB (Área Geostadística Básica) de los censos de Población 1990 y Económicos 1989 del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI). La cartografía fue elaborada con base a las divisiones viales marcadas para cada AGEB y planos de la ciudad de la Secretaría de Desarrollo Urbano del Estado (SEDEUR) actualizados a 1994.

Respecto a la oferta de transporte público colectivo, la información utilizada proviene de la Secretaría de Vialidad y Transporte y corresponde a noviembre de 1994. En tanto que para el análisis de las necesidades de movilización de los usuarios del transporte público, como se mencionó anteriormente, se utiliza los resultados de la encuesta de origen y destino realizada en noviembre de 1994 como consultor de la empresa Siemens México S.A.

La tesis consta de cinco capítulos. El primero presenta una introducción a la problemática y una síntesis del análisis de los estudios de referencia existentes, los cuales constituyen antecedentes de importancia para la comprensión de la compleja problemática urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

En el capítulo dos se analiza la estructura urbana actual desde una perspectiva histórica, revisando la forma y tiempos que ha tomado el proceso de conurbación, para comprender los factores que lo han especificado y fortalecer el enfoque metodológico del estudio. Se detallan posteriormente las características actuales a través del análisis de los usos generales del suelo y las zonas de especialización que se han conformado y que constituyen los nodos de origen y destino de un elevado porcentaje de los viajes al trabajo, a la escuela y de compras. El análisis

⁷ Vázquez, "Notas para el Estudio de la movilidad Urbana de los Sectores Populares de Quito", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, Ecuador, 1986

de la localización espacial de la población y el empleo en 1995 se realiza a nivel de zonas homogéneas y distritos, identificando áreas de generación y atracción de viajes.

En el capítulo tres se analiza el sistema actual de movilidad, con base a las características físico-operacionales de la vialidad principal y del sistema de transporte público, identificando la distribución espacial de la oferta a través de densidad de rutas y corredores de mayor movilidad. Las necesidades de movilidad de los usuarios se analiza cuantificando la generación y atracción de viajes por distrito para revisar su relación con la distribución espacial de la población y el empleo e identificar los movimientos más importantes entre distritos o “líneas de deseo” y las características socioeconómicas de los usuarios, para finalmente concluir sobre el grado de adecuación de la oferta a la demanda.

En el capítulo cuatro se analiza la relación que existe entre la estructura urbana y la oferta de transporte público y el nivel de eficiencia urbana en el caso de Guadalajara. La eficiencia urbana se estima con base a la accesibilidad espacial que tiene la población al trabajo y estudios, y la proporción de trabajadores residentes que laboran en la misma área. En tanto que en el capítulo V se presentan algunas conclusiones sobre la incidencia que ha tenido el sistema de transporte sobre la estructuración del espacio urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara, derivadas de los análisis anteriores.

Finalmente, solo me resta agradecer al Colegio de México la extraordinaria oportunidad de cursar un posgrado, a Esteban Wario sus comentarios y apoyo de información y a Valentín Ibarra su interés y empeño en la revisión de esta tesis.

Víctor M. Mijangos Castellanos
México D:F., Junio de 1998

I.- INTRODUCCION

Los conflictos del transporte han llegado a ser uno de los problemas más sensibles de nuestra metrópoli, tanto en el orden social como político. Estudios del sector académico enfatizan que para la sociedad tapatía el problema es de insuficiencia, sobrepujo, incomodidad e inseguridad del transporte público, y que la solución es crear servicios de “primera”, aumentar unidades y reordenar rutas. Para el usuario promedio no son tan obvios los problema que ocasionan el cobro unitario del servicio, sin importar la distancia ni la hora del viaje, ni las implicaciones del pago de operarios por comisión y la administración personal de unidades, como son la disputa por las mejores rutas y por captar a los usuarios, y mucho menos los problemas de contaminación del medio ambiente, para él el gobierno es responsable de analizar el problema e instrumentar soluciones, siempre y cuando éstas le permitan la máxima movilidad a precio mínimo y no les restrinja su derecho a acceder a la propiedad de un auto particular.

El estudio de los problemas del transporte en Guadalajara y de sus alternativas de solución data de finales de los años sesenta. Por esa época la ciudad atravesaba por el período de mayor crecimiento demográfico de su historia, con tasas anuales superiores al 6% y poco más de un millón de habitantes, para iniciar su proceso de metropolización a través de la suburbanización irregular de predios ejidales. El crecimiento poblacional pronosticado por las instituciones gubernamentales y académicas eran alarmantes: 6 millones para 1990 y 8 para el año 2000. Al mismo tiempo el país presentaba los niveles de gasto público más altos de su historia, lo que permitía la realización de grandes proyectos de infraestructura y la posibilidad de planear muchos más. Entre las obras realizadas se destacaron las primeras líneas del metro de la ciudad de México.

En este contexto, varias agencias internacionales se interesaron vivamente en promover y financiar obras de infraestructura para el transporte de la segunda ciudad del país. Entre ellas se encontraron la empresa francesa SOFRETU, constructora del metro de la capital del país, el

gobierno belga, y el gobierno japonés. Este último elaboró el primer estudio sobre la transportación urbana en Guadalajara, y aunque no incluyó el análisis de origen y destino de los viajes, concluía en el diseño técnico y en una propuesta financiera para la construcción de una red subterránea de metro¹.

A partir de esa fecha se han desarrollado algunos estudios en torno a la cuestión del transporte urbano; realizados básicamente por empresas con interés en la construcción de obras de infraestructura, por investigadores universitarios ó instituciones académicas; por los profesionistas organizados, entre los cuales destaca el gremio de los ingenieros; por algunas revistas y publicaciones locales y por entidades del sector público involucradas en la planeación, construcción y gestión de los sistemas que movilizan a la población.

Los primeros estudios empresariales no condujeron a decisión alguna, en gran medida porque a mediados de los setenta se desencadenó la primera crisis financiera del país. Después, las propuestas se han venido presentando simultáneamente a los alivios que cíclicamente ha conocido dicha crisis. Así en 1980, la Sociedad Francesa de Transporte Urbano realizó un análisis de las condiciones que privaban en ese renglón y una propuesta de obras². Después, en 1987, Siemens, compañía alemana, ofreció un proyecto de metro ligero para el túnel de la Avenida Federalismo construido una década atrás³. Posteriormente, la empresa nacional Protexa elaboró una propuesta para un ramal del sistema de tren ligero⁴.

De todos estos estudios, los únicos que condujeron a la concreción de trabajos fueron los de la empresa Siemens, encargada finalmente de desarrollar las obras para las líneas 1, inaugurada en Junio de 1989, y 2, puesta en servicio en 1994. Sobre esta última, la empresa Tláloc, encargada de las obras civiles editó una memoria de los trabajos⁵.

¹ Overseas Technical Cooperation Agency (OTCA), "Report on Development of Urban Traffic Facilities of Guadalajara, México", Tokio, 1969.

² Societé Francaise d'Etudes et Realisations de Transports Urbains (SOFRETU) Guadalajara, propuesta para un sistema de Transporte Colectivo. México, 1980.

³ Siemens, "Estudio de Factibilidad para la implementación del Tren Ligero de Guadalajara, México. Guadalajara, Jal. 1987.

⁴ Protexa, "Tren Eléctrico Urbano, Ramal Norponiente". Guadalajara, Jal. 1993.

⁵ Arana Cervantes, Marcos. A Corazón Abierto. Memoria de la Construcción de la Línea 2 del tren Eléctrico Urbano. Guadalajara, Jal. 1994.

Desde el punto de vista académico, la Tesis doctoral de Víctor Manuel Soria Murillo, presentada para la Universidad de Colorado, resultó el estudio pionero en estas cuestiones y una referencia obligada para los análisis posteriores⁶. Se trata de un análisis global que incluye aspectos geográficos y económicos, y dibuja la primera radiografía de la movilidad tapatía.

Poco después, en 1974, se organiza el Centro de Investigaciones Socioeconómicas de la Facultad de Economía (CISE), mismo que más tarde se transformaría en el Instituto de Investigaciones Económicas y Regionales de la Universidad de Guadalajara (INESER). Estas instituciones han tenido una de sus líneas de investigación en el problema del transporte. En 1977 el CISE desarrolla y publica los resultados de una encuesta de usuarios del transporte público, la primera realizada localmente, y que no resultaba ajeno al movimiento reivindicativo que en materia de transporte conformó el sector estudiantil⁷. Entre los trabajos realizados por ese centro se encuentran los de Morales⁸ y Márquez⁹. Después, Carrillo del INESER ha retomado dichos estudios a partir de un enfoque económico que arroja luz sobre los conflictos y contradicciones que subsisten en este renglón¹⁰.

En esta misma vertiente académica es posible ubicar trabajos presentados en foros de este carácter, dentro de los que sobresalen los de Leonel de Cervantes¹¹ presentados en la Mesa Redonda organizada por el ITESO en 1981 y en el Seminario de Análisis auspiciado por El Colegio de México en 1989. También aquí encaja el estudio encargado por el Banco Mundial a un experto de la Universidad de Toronto, para evaluar el proyecto de la segunda línea del tren

⁶ Soria Murillo, Víctor M. *Problems of Urban Transport in Guadalajara*. Tesis Doctoral. Universidad de Colorado. Boulder, Col. USA, 1972.

⁷ Centro de Investigaciones Socio-Económicas de la Facultad de Economía (CISE) de la Universidad de Guadalajara. *Estudio de Origen y Destino de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. (mimeo). 1977.

⁸ Morales G., Manuel. "Origen y Destino de los Usuarios del Transporte Urbano por Autobús, Zona Metropolitana de Guadalajara". (mimeo) Guadalajara, Jal. 1978.

⁹ Márquez, Félix. "Ingresos y Costos del Sistema de Autobuses urbanos en la Zona Metropolitana de Guadalajara"(mimeo) Guadalajara, Jal. 1978.

¹⁰ Carrillo R. Salvador. *La Problemática del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara*. Tesis de Maestría en Desarrollo Urbano. El Colegio de México. México, D. F. 1993.

¹¹ Leonel de C. Alberto. "Vialidad y Transporte en Guadalajara" en ITESO, Memoria de la Mesa Redonda "Zona Conurbada de Guadalajara: Situación Actual y Perspectivas. Guadalajara, Jal. Septiembre de 1981.

Leonel de C. Alberto. "Administración Metropolitana: El Transporte Público en Guadalajara". en Garza, Gustavo. *Una Década de Planeación Urbano-Regional en México. 1978-1988*. El Colegio de México. México, D. F. 1989.

ligero¹². Este trabajo es valioso no sólo por sus conclusiones, ya que enfatiza la ausencia de un estudio de origen y destino para la decisión sobre la ruta, sino sobretudo por el procedimiento metodológico de análisis financiero.

Desde la óptica de la sociedad civil han sido básicamente los ingenieros, organizados colegialmente, quienes han presentado las principales aportaciones. El promotor inicial de éstas ha sido Jorge Matute Remus, quien además de un reconocido profesional, ha sido alcalde de la ciudad, presidente del Comité Técnico para la Racionalización del Transporte de la Zona Metropolitana e investigador de estos temas, habiendo publicado varios trabajos a la fecha¹³. A partir de ellos, otros profesionales de la ingeniería han desarrollado importantes trabajos, parte de los cuales se presentaron en foros organizados por el propio Colegio de Ingenieros¹⁴.

Al análisis de los problemas del transporte en Guadalajara han contribuido también en forma creciente las publicaciones locales. Entre ellas se destacan la revista CEPES-Jalisco, que en su número 4 presentó un conjunto de monografías urbanas¹⁵, algunos artículos de la Revista "Reflejos", que circuló a finales de la década pasada en la ciudad¹⁶, y sobretudo la revista Carta Económica Regional del INESER, que ha publicado varios análisis sobre problemas de coyuntura¹⁷. También hay que destacar en este rubro los trabajos de investigación realizados por la prensa local, destacando en los últimos años la labor que en el análisis urbano desarrolla

¹² Soberman R. M. "Tren Ligero de Guadalajara: Preliminary Appraisal." Department of Civil Engineering, University of Toronto. Toronto, Can. 1991.

¹³ Matute Remus, Jorge. "Estudio sobre el Transporte urbano". en CICEJ, Memoria del Ciclo de conferencias : Ingeniería de Tránsito e Infraestructura Urbana" Guadalajara, Jal. Octubre de 1982.

Matute Remus, Jorge. "El Transporte Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara" en Instituto de Administración Pública del Estado de Jalisco A. C. Planeación y Desarrollo Urbano en el Estado de Jalisco. Unidad Editorial del Gobierno del Estado. Guadalajara, Jal. 1984.

¹⁴ Colegio de Ingenieros Civiles del estado de Jalisco A.C., Memoria del Simposio sobre Vialidad y Transporte, Región Guadalajara. Edición del CICJ. Noviembre de 1983.

Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco A.C. Memoria del Ciclo de Conferencias "Ingeniería de Tránsito e Infraestructura Urbana" dentro del Simposio: Guadalajara, Reto y Compromiso de Una Gran Ciudad. Guadalajara, Jal. Octubre de 1982.

¹⁵ Villalobos Pérez, Jesús. Hacia una Concepción Política del Problema del Transporte Urbano. Revista CEPES-JALISCO No. 4. Enero-Marzo de 1984. Guadalajara, Jal.

¹⁶ Sánchez G, Rodolfo. "Del tranvía de Mulas al Tren Ligero" en Revista Reflejos. No. 2 Guadalajara, Jal. Diciembre de 1988.

Wario Hernández, Esteban. "Un Tren a la Tapatia" en Revista Reflejos, No 2. Guadalajara, Jal. Diciembre de 1988.

¹⁷ Carrillo R, Salvador. "El Problema de las Combis en Guadalajara" en Carta Económica Regional. No. 12. INESER. Universidad de Guadalajara. Mayo-Junio de 1990.

Carrillo R. Salvador. "Análisis de la Demanda de Transporte Público en la Zona Metropolitana de Guadalajara." en Carta Económica Regional. No. 14. INESER- Universidad de Guadalajara. Septiembre-Octubre de 1990.

el diario Siglo 21.

Por último, en el análisis de la problemática de la transportación en Guadalajara, se encuentran los trabajos desarrollados por las entidades gubernamentales. El primero de ellos fue desarrollado por la Comisión de Planeación Urbana del municipio de Guadalajara, y contenía la propuesta de un sistema de "metrobús" diseñado ortogonalmente por la traza urbana¹⁸.

Sin embargo, han sido las entidades estatales quienes han formulado las mayores propuestas y estudios técnicos, lo cual se explica por el criterio metropolitano que desde finales de los años setenta prevalece en la planeación y administración del transporte público. En esa época, la Junta General de Planeación y Urbanización del Estado (JGPUEJ) realizó importantes análisis tendientes a la realización del plan metropolitano de Guadalajara. De estos destacaron los estudios llamados de "funciones urbanas", que incorporaron las variables de la movilidad¹⁹. Luego, con la institucionalización de la planeación urbana en 1977 y la aprobación del primer Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada, estos análisis se traducirían en disposiciones normativas²⁰.

Posteriormente, en los años ochenta, con el agravamiento de los problemas del sector, se creó el Comité Técnico para la Racionalización del Transporte que también realizó algunos estudios²¹ y las grandes obras del tren eléctrico urbano. Estas últimas han sido también motivo de la publicación oficial de memorias técnicas de obra²².

Finalmente, mencionamos el estudio de origen y destino del transporte público de pasajeros que

¹⁸ H. Ayuntamiento de Guadalajara. Comisión de Planeación Urbana. Esquema Director. Tomo 4. Metro- Tren para Guadalajara. Edición del H. Ayuntamiento de Guadalajara. 1971.

¹⁹ Junta General de Planeación y Urbanización del Estado de Jalisco (JGPUEJ). Estudio de Funciones Urbanas en el Area Metropolitana de Guadalajara. Colección Textos Jalisco. Serie Estudios e Inversión. No. 2. Unidad Editorial del Gobierno del Estado. Guadalajara, Jal. 1979.

²⁰ Comisión para el Desarrollo Urbano Regional de Guadalajara (CODURGUA), Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara. Diagnóstico (mimeo). Guadalajara, Jal. 1981.

²¹ Comité Técnico para la Racionalización del Transporte en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Proyecto de Sistema Integral de Transporte, 1984

²² Gobierno del Estado de Jalisco. Un Tren Eléctrico para Guadalajara. s/edit. 1989.

Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara: Hacia un Tren Ligero de Vida. La Construcción de la Línea 2. Ediciones de la Noche.

elaboramos en 1995 por encargo del Sistema de Tren Eléctrico Urbano²³ (SITEUR) bajo el patrocinio de SIEMENS de México S.A., a quienes agradecemos nos permitieran utilizar la base de datos para la realización de esta tesis.

De este conjunto de trabajos se puede concluir en primer término que el estudio de las necesidades de movilidad de la población es el renglón del sector transporte urbano que cuenta con menores niveles de análisis. A ello contribuye el hecho de que los conflictos del transporte han llegado a representar uno de los problemas urbanos más sensibles social y políticamente. El interés de las empresas y agencias locales y foráneas en la adjudicación de los trabajos de infraestructura y venta de equipo rodante y el sector académico más bien interesado en los costos de inversión y operación para la determinación de tarifas justas, han privilegiado el estudio de las condiciones de la oferta de transportación, en tanto que el análisis de las características de la demanda no ha recibido la atención acorde a la importancia que tiene para la planeación urbana.

De acuerdo al sector académico, para la sociedad civil “..... el problema del transporte público se presenta como una simple insuficiencia de unidades (autobuses, trolebuses, minibuses, etc.), que circulan con sobrecupo y con muchas incomodidades para el usuario; considerado así el problema, no son pocas las opiniones vertidas en los medios de comunicación de que la solución radica solamente en crear un servicio de "primera", en implementar medidas para aumentar el número de unidades y posiblemente reordenar la red de rutas acorde a la demanda.”, considerando que “la solución a las deficiencias ... del transporte público, , implica la consideración de diversos factores de oferta y demanda interrelacionados que, en la practica han resultado muy difíciles de manejar por parte del gobierno y por los empresarios transportistas”, concluyendo que “...el transporte urbano se presenta como un elemento social muy complejo desde un punto de vista social y económico, y decisivo en la espacialidad del desarrollo urbano” y que “el gobierno ... en su función rectora es depositario

Guadalajara, Jal. 1994.

²³ Sistema de Tren Eléctrico Urbano “Transporte Público en Guadalajara: Estudio de Origen y Destino”, Guadalajara, Jal. 1995.

de la responsabilidad de instrumentar soluciones a esta problemática”²⁴.

Por otra parte, se puede constatar que el análisis de los diversos componentes de la problemática del transporte ha sido desigual; así, mientras que se han aportado elementos al análisis técnico y de la economía, los aspectos urbanísticos, administrativos ó propiamente sociológicos, apenas han sido mencionados. Por último, llama la atención el desfase que ha existido entre los diagnósticos y el análisis técnico, por un lado, y las proposiciones para la realización de obras y la introducción de equipos. Estas últimas generalmente se han fundamentado en estudios de un alto nivel de generalidad, ó bien en los mismos estudios realizados hace varios lustros.

En términos generales, la estructura de la metrópoli se caracteriza por una estructura vial radial concéntrica con tres anillos inconclusos, dos interiores y uno periférico, al que convergen ocho accesos carreteros. De estos últimos, el de mayor afluencia aún cruza la ciudad por la Calz. Lázaro Cárdenas por no haberse concluido el tramo del periférico que va de la carretera a Chapala a la de Tonalá. La vialidad intraurbana cuenta con ejes norte-sur metropolitanos pero éstos son insuficientes en el sentido oriente-poniente. Las principales deficiencias del sistema vial son la falta de continuidad de sus arterias y por tanto insuficientes alternativas para circular de un lugar a otro, y la falta de espacios adecuados para estacionamiento por el cambio de uso inadecuado de los inmuebles, por lo que se tiene que utilizar el arroyo dificultando la circulación y propiciando mayor congestión.

Nuevos proyectos prevén obras para corregir esta problemática y eficientar el sistema vial, el cual conservaría su esquema radial concéntrico con tres anillos circulares completos, vialidades radiales y ejes adicionales que permitirían mayor fluidez entre el centro y los subcentros urbanos y una mejor estructuración de la ciudad. Sin embargo, es necesario complementar estas medidas de carácter físico con políticas que induzcan una mejor utilización de la vialidad por los diferentes medios de transporte, ya que su característica principal seguiría siendo la

²⁴ Carrillo R. Salvador, 1993, Op cit pags. 7-9

convergencia radial y en tanto las fuentes de trabajo continúen concentradas, la congestión y contaminación solo podrá evitarse con sistemas masivos de transportación de energía eléctrica en carriles confinados.

La creciente demanda de transporte público ha sido atendida en forma tradicional por iniciativa de las diferentes empresas sin planeación integral del sector. Por ello existen variedad de fórmulas de transporte en las que se disputan los derechos de rutas una gran organización de concesionarios (Alianza), tres empresas gubernamentales (SyT, Sistecozome y Siteur) y una flota creciente de microbuses como servicio subrogado. Como se mencionó anteriormente, varios analistas han concluido que la oferta ha sido insuficiente y de creciente deterioro, con un desarrollo inercial con base a patrones tradicionales de operación, administración y control, que si bien produjo un servicio eficiente en su origen, hoy resulta inadecuado. La expansión del Tren Eléctrico Urbano ha sido lenta y limitada por la falta de financiamiento, y enfrenta la dura competencia de los automotores.

Con un precio del pasaje similar y sin referencia a la duración del viaje, las variaciones en la longitud y densidad de demanda de las ruta y por tanto en el volumen de pax/día por unidad, explica la disputa de las rutas de mayor demanda entre los concesionarios, tanto entre agrupaciones como al interior de estas. Esto también ocasiona la confrontación entre los concesionarios y los “representantes espontáneos” de los usuarios a la hora de fijar incrementos al pasaje, ya que el hacerlo con base al promedio de costos de la oferta y viaje promedio de los usuarios, genera una obvia iniquidad. Este esquema genera ganancias diferenciales e incluso pérdidas para las rutas de menor demanda o viajes largos, así como el subsidio por parte de pasajeros de recorridos cortos hacia pasajeros de recorridos largos, que no por menos obvio resulta menos equitativo e ineficiente, ya que contribuye a distorsionar el papel que la distancia debe jugar en los precios y renta del suelo urbano, actuando en contra de la desconcentración de actividades que en mucho ayudaría a descongestionar la zona central y mejorar el medio ambiente.

El 70% de la oferta es particular, existiendo un relativo balance entre alianza y minibuses,

debido a que la flota de autobuses no se ha incrementado y los minibuses lo han hecho vertiginosamente, aunque ofrecen un servicio más deficiente e inseguro, pues si bien este tipo de vehículos es eficaz para unir zonas de demanda dispersa o rutas alimentadoras, en nuestra ciudad se usa en ejes y áreas de gran demanda. Su menor costo de inversión y su flexibilidad para adaptarse a tráficos intensos sin conservar carril, así como el cobro de pasaje similar al del autobús, ha redituado en su proliferación con base a la miniempresa. Las empresas publicas cubren el 30% no siendo significativo el uso de unidades no contaminantes, ya que el tren ligero y trolebuses solo representan el 4.5% de la oferta total de pax/km. Por lo que se requieren alrededor de 4,300 vehículos de combustión interna operando casi 20 horas/día para cubrir la demanda de movilidad de la población usuaria, contribuyendo a un alto nivel de emisiones contaminantes, ruido y congestión vial, así como una demanda creciente de superficie de rodamiento.

El esquema de rutas es básicamente radial con un mínimo de rutas tangenciales, rutas de recorrido tortuoso, sin reglamentación de paradas y sin integración de las diferentes modalidades de transportación. El patrón predominante es centro-periferia y en las principales vialidades comparten piso y compiten por la demanda las 63 rutas de minibuses, 94 de autobuses y 4 de trolebuses, detectándose una fuerte concentración de rutas en los tramos centrales de los 22 corredores principales (de 5 a 25 rutas). En tanto que el tren eléctrico enfrenta una dura competencia con servicios de superficie en corredores paralelos que recogen a los usuarios frente a sus casas evitándoles recorridos a pie.

En cuanto a los niveles de cobertura y de carga, existen los grandes contrastes característicos de un sistema radial en que todas las rutas llegan hasta el centro. Obviamente la densidad de rutas desciende del centro a la periferia y, acorde con la distribución espacial de la población y el empleo, la densidad es mayor al oriente tanto en sentido norte-sur como oriente-centro, en tanto que al poniente solo es significativa sobre las avenida A. Camacho y L. Mateos.

Cualitativamente hablando, la oferta es de calidad mediocre, manifiesta en sobrecarga, inseguridad y alto número de accidentes, falta de reglamentación de paradas, poca información

sobre rutas, dificultad de correspondencia y frecuencias irregulares. El esquema de rutas refleja falta de planeación integral y decisiones dominadas por el afán de unir pares de origen-destino de forma individual, que si bien reducen costos directos, incrementan considerablemente los indirectos, predominando más el interés gremial y corporativo que criterios de beneficio social.

Sin embargo, la aportación a la congestión vial y contaminación del aire de los 4,300 autobuses y 9,000 taxis dedicados al servicio de transporte público, parece insignificante frente a los más de 400,000 vehículos privados que circulan diariamente en la zona metropolitana de Guadalajara. Sobre todo si se considera que el transporte colectivo con el 10% de la flota vehicular realiza el 60% de los viajes origen-destino final diarios (4 millones de VPD) y los vehículos privados, que representan el 90% de la flota, solamente realizan el 33% de los viajes/persona/día (2.2 millones de VPD).

No obstante, creo que el impacto más nocivo de nuestro sistema de transporte colectivo ha sido y continua siendo el incentivar la motorización desenfrenada, ya que la aspiración de todo usuarios es poder adquirir un vehículo particular para evitar el uso del servicio público, al tiempo que su forma de operar ha creado una costumbre en los usuarios que dificulta cualquier modificación al estatus actual, en que se prefiere la incomodidad e inseguridad dentro de los autobuses que caminar hacia y desde las terminales del tren ligero.

Como parte de las políticas de atención a esta problemática, a partir de la década de los setentas el gobierno de Jalisco ha venido desarrollando el Sistema del Tren Eléctrico Urbano para la Zona Metropolitana de Guadalajara. En 1976 se inició el servicio de trolebuses en la avenida Federalismo-Colón, como primera fase de una ruta formal de tren ligero, cuyos trabajos de adecuación se iniciaron en 1987 y su operación en Septiembre de 1989. A partir de la aceptación que ha tenido esta ruta y de los graves conflictos de desplazamiento entre el centro y el oriente de la Metrópoli, se tomo la decisión de construir una segunda línea por la avenida Juárez-Javier Mina, cuya operación inició a fines de Junio de 1994.

En la actualidad, la saturación vial y niveles de contaminación que presentan los principales

corredores de transportación de la Metrópoli, enfatizan la importancia en términos de eficiencia urbana y calidad ambiental, de desarrollar una red integral de transporte eléctrico. Sin embargo, durante los últimos 22 años solamente se ha logrado construir y subsidiar la operación de 24 kms. de líneas férreas del Tren Ligero y 92.1 kms. de trolebuses (14.5% de la oferta, en conjunto); sistemas sin ninguna capacidad de autofinanciar su expansión.

A pesar de la importancia de estas obras para elevar la calidad de vida en la ciudad y la trascendencia que tienen para la política estatal por su impacto en la conformación del proyecto urbano de la Metrópoli, el desarrollo de nuevos sistemas de transportación masiva eficaz y no contaminante esperan mejores tiempos políticos y económicos.

II.- LA ESTRUCTURA URBANA ACTUAL.

1.- CRECIMIENTO HISTORICO DEL AREA URBANA

1.1.- El Patrón Espacial del Crecimiento Metropolitano

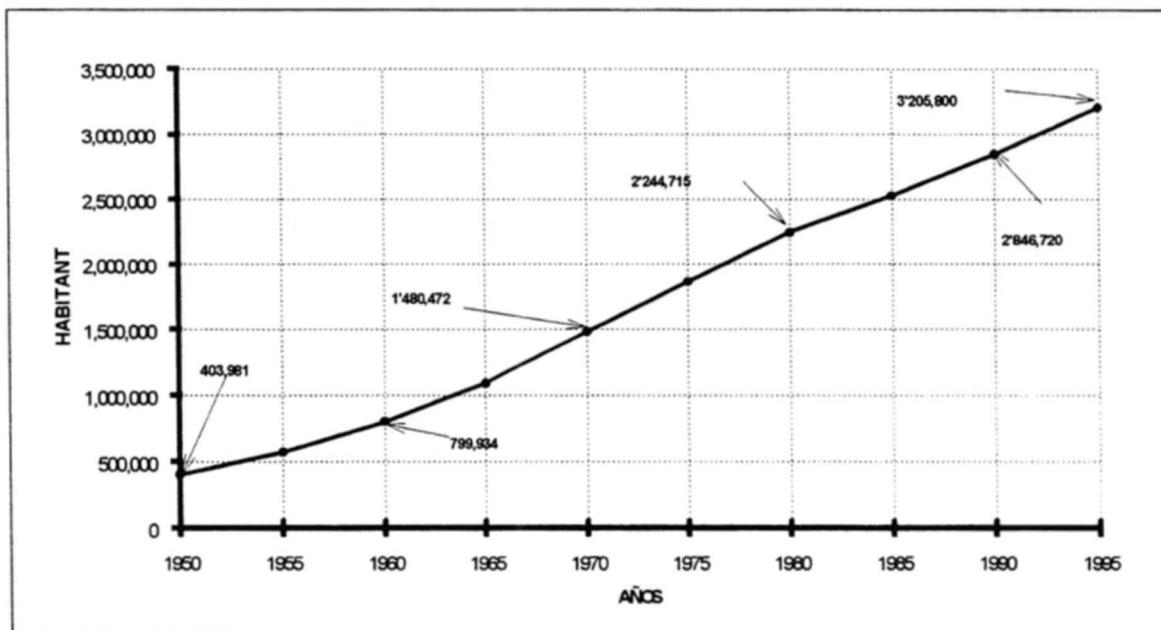
A principios del Siglo XX la ciudad de Guadalajara tenía poco más de 100 mil habitantes que ocupaban 1,100 hectáreas. De esa época data el desarrollo de las primeras colonias del poniente, las primeras rutas de tranvías públicos, inaugurados en 1878 y electrificados en 1907, y las nuevas líneas de ferrocarril hacia México y Manzanillo.

La Revolución Mexicana y la guerra Cristera provocaron una fuerte inmigración rural y un mayor crecimiento territorial. En 1920 la población asciende a 145 mil habitantes y la ciudad, con cerca de 1,800 hectáreas, crecía principalmente hacia la colonia Oblatos por el Oriente y hacia las colonias Moderna, Obrera y Morelos al suroriente, en torno al eje del ferrocarril. Esta expansión propició, en 1924, la aparición del servicio de camiones urbanos, cuyos permisionarios se organizaron en 1930 en la Alianza de Camioneros de Jalisco. En las dos décadas siguientes serían desmantelados los tranvías eléctricos. Por esa época se realizan dos obras de trascendencia para la estructura vial futura: la apertura de la Avenida Vallarta a través de la antigua cárcel de Escobedo y la continuación en un gran tramo del entubamiento del río de San Juan de Dios, para construir la Calzada Independencia.

En 1940, el Censo registró 240 mil habitantes asentados en 2,620 hectáreas; esta población crecería en dos tercios en una década, para rebasar los 400 mil pobladores y las 6,340 hectáreas en 1950. En ese período la expansión ocurre hacia los extremos oriente (Oblatos), poniente (Los Arcos) y sobretudo al sureste, rumbo a Tlaquepaque. Los factores que indujeron este patrón de crecimiento fueron la reubicación de la estación de ferrocarril, la construcción de una central camionera y el establecimiento del Instituto Tecnológico de la U de G, así como

de la Escuela Normal Superior al norte. Este patrón de crecimiento propiciaría que a mediados de la década entrara en funcionamiento la ruta de camiones "Zapopan- Guadalajara- Tlaquepaque", cuyo recorrido marcó la pauta de la conurbación.

GRAFICA II-1
AUG. POBLACION 1950-1995



FUENTES: VII, VIII, IX, X y XI Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, 1950, 60, 70, 80 y 90; y proyecciones del autor para 1995.

Esta conurbación se haría realidad en la siguiente década, cuando la ciudad registró el mayor crecimiento de su historia, duplicando su población y superficie en tan sólo diez años. En 1960 Guadalajara contaba con cerca de 800 mil habitantes y 9,470 hectáreas, y para fines de esa década había englobado no sólo a las localidades de Zapopan y Tlaquepaque, sino también a Zoquipan, El Batán, y La Experiencia (ver gráfica II-1 y mapa No. II-1).

En la orientación espacial de este extraordinario crecimiento tuvieron que ver básicamente los accesos carreteros que vinculaban a la capital del estado con Zapopan y Tlaquepaque y las

servidumbres de paso de las líneas de energía eléctrica que facilitaron las obras de las avenidas Lázaro Cárdenas (Calz. de las Torres), López Mateos (Av. de los Ingenieros) y Mariano Otero (Calz. de la Victoria). Estas fueron resultado de una política de apertura y ampliación de avenidas bajo el sistema de cooperación acorde a la "plusvalía" de la obra. En menos de ocho años se urbanizaron además de las anteriores las Avenidas Vallarta, Munguía, Jesús García, Hidalgo, Los Angeles, Gobernador Curiel, Revolución, La Paz y México.

Otros elementos inductores del patrón espacial de crecimiento fueron la implantación de la Zona Industrial al sur, la reubicación del aeropuerto local sobre la carretera a Chapala y la apertura de la calzada González Gallo. Para fines de ese decenio el servicio de transporte público era prestado por 8 compañías privadas, con 115 rutas y mil 400 camiones, lo que señalaba un índice de 980 habitantes por unidad.

Los setentas marcarían la primera época de la desconcentración urbana. La construcción de Plaza del Sol, las nuevas instalaciones de la Universidad Autónoma y del ITESO, una nueva zona industrial sobre la prolongación de la Avenida Mariano Otero, el mercado de Abastos, el Auditorio del Estado y el Centro Médico de Oblatos, representarían nuevos focos de expansión territorial, tanto el trazo de los circuitos periféricos -la Avenida Patria y el Anillo Periférico- y el inicio de los grandes desarrollos de vivienda social al sur y al noroeste de la ciudad. Para mediados de esa década la metrópoli ya cuenta con millón y medio de habitantes y más de 15,000 hectáreas; al finalizar la misma se habla de 2.2 millones y poco más de 20 mil hectáreas.

Hay que subrayar en este período el inicio de las obras de infraestructura para el transporte masivo, con la construcción del túnel de la Avenida Federalismo, recorrido inicialmente por trolebuses. Con estas unidades se iniciaba también la operación de Sistecozome, empresa paraestatal de transporte público. No obstante, el 95% de la oferta de transporte es prestada entonces por dos grandes empresas privadas que operan 1,950 autobuses, lo que significa un camión por cada 1,150 habitantes.

**ESTRUCTURA
URBANA Y
TRANSPORTE
PUBLICO EN EL AREA
METROPOLITANA DE
GUADALAJARA**



S I M B O L O G I A

-  PERIODO 0 - 1950
-  PERIODO 1950 - 1970
-  PERIODO 1970 - 1990
-  VIALIDADES CONSTRUIDAS DE 0 - 1950
-  VIALIDADES CONSTRUIDAS DE 1950 - 1970
-  VIALIDADES CONSTRUIDAS DE 1970 - 1990
-  AREAS URBANAS SEMIOcupADAS

FUENTE DE INFORMACION:
CARTOGRAFIA 1989 S.
PUNTOURBANETICA S.

0 1,000 2,000 4,000 MTR.

ESCALA GRAFICA



**MAPA II-1
AREA URBANA
1950-70-90**

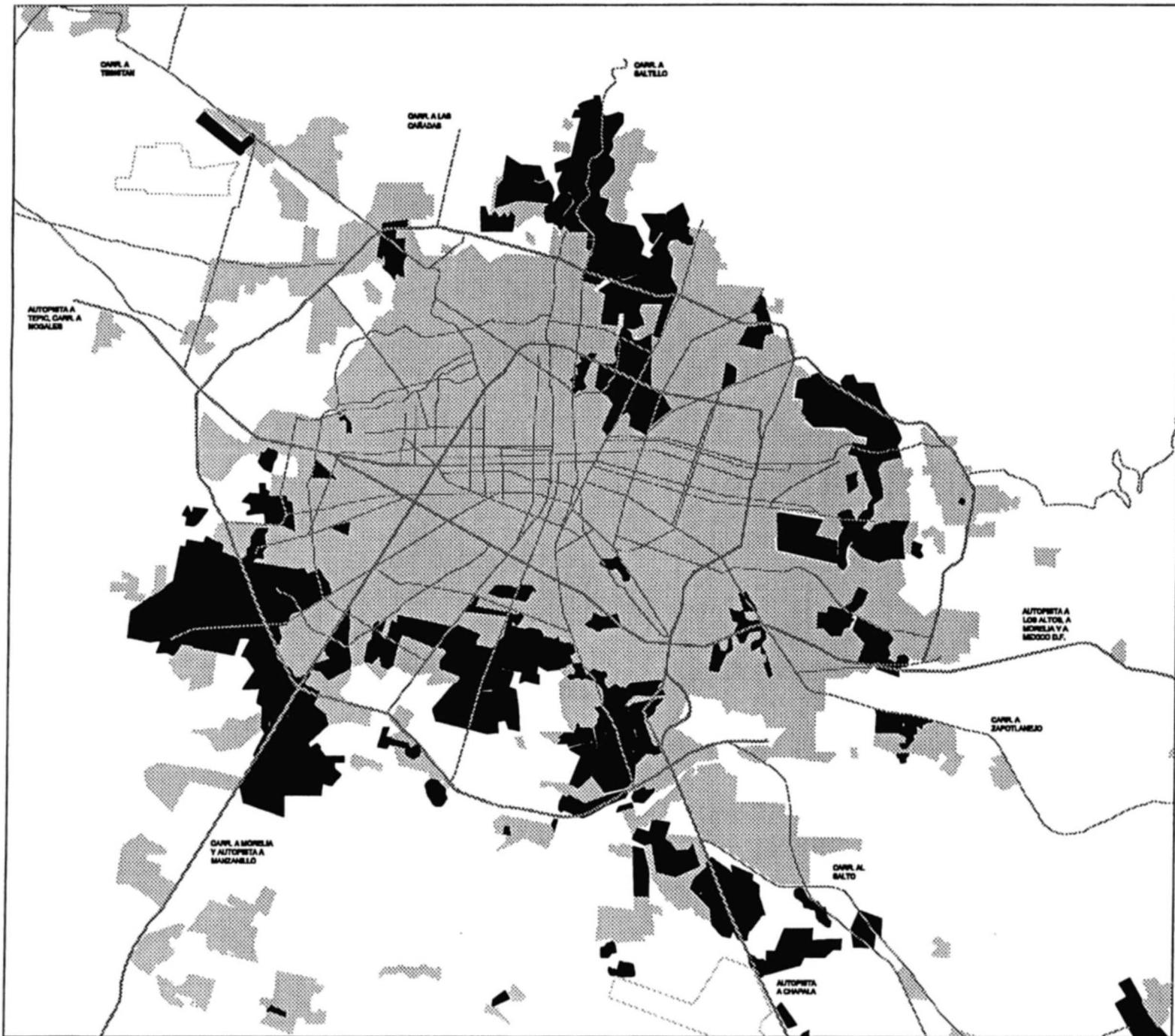
La transportación pública se transforma en el gran problema de Guadalajara, motivado por las deficiencias del equipo y el inicio de la crisis económica. Aparecen movimientos reivindicativos en torno a este renglón, de gran combatividad y vinculados al sector estudiantil, ocasionando huelgas, secuestros y suspensiones del servicio.

En los ochentas, si bien disminuye el incremento demográfico hasta alcanzar tasas más moderadas del 4 %, los factores de crecimiento territorial se modifican radicalmente para imprimir un mayor desorden y dispersión al tejido urbano. En esta década se recrudece la crisis económica y el empobrecimiento de las familias, lo que se traduce en la ocupación ejidal como forma privilegiada de urbanización. Por esta razón, la urbe se expande primordialmente al sur , en torno al cerro del Cuatro, al noroeste en el Colli y Santa Ana Tepetitán y hacia la salida a Zapotlanejo (ver mapa No. II-2).

No obstante, otros elementos promotores se encuentran en la construcción de la nueva central camionera, al sureste de la urbe, en la construcción del tramo oriente y norte del Anillo Periférico, en el complemento de la sección poniente de la Avenida Patria, sobre la zona de Los Colomos, en el desarrollo del zoológico municipal y en la implantación de centros comerciales en zonas populares, como Atemajac, Oblatos y Huentitán.

Pero tal vez el rasgo más trascendental de esta época fue la expansión hacia la zona de El Salto, con la construcción de un parque industrial paraestatal y la implantación de varias plantas industriales transnacionales en esa zona, consolidando un importante subcentro manufacturero. Con ello la metrópoli entra a una nueva dimensión: la de la región metropolitana.

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, para mediados de la década existían, entre autobuses y trolebuses 2, 235 unidades, correspondiendo cada una a 1,300 habitantes. Proporcionalmente la oferta se había reducido en un tercio durante tres lustros y los conflictos en torno a este servicio crecían. Ante ello el estado adoptó una política que buscaba una mayor rectoría. Primeramente adquiere la empresa Servicios y Transportes, con un tercio del parque vehicular, y amplía el servicio del Sistecozome en autobuses y trolebuses, hasta alcanzar en su



ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

S I M B O L O G I A

- AREA URBANA LEGAL 1985
- SUPERFICIE EJIDAL CONSTRUIDA

----- VALIDAD PRINCIPAL

FUENTE: Consejo de la Zona Metropolitana de Guadalajara, "Proyecto de Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara", Mayo de 1988.

0 1,000 2,000 4,000 MTB.
ESCALA GRAFICA



**MAPA II-2
SUPERFICIE EJIDAL
CONSTRUIDA**

conjunto una participación del 35% en la oferta. Por otra parte, se estableció un esquema administrativo tendiente a la renovación del equipo obsoleto y se buscó la implantación de un nuevo sistema ortogonal de rutas de transporte, que resultó en un fracaso inmediato, por lo que fue suspendido.

Sin embargo, la acción más decisiva en esta política de transporte resultaría el inicio de las operaciones de la primera línea del tren Eléctrico Urbano por la Avenida Federalismo, en 1988, inaugurando la posibilidad de un nuevo criterio, la de un sistema troncal a partir de una red de transportación masiva.

Así ha llegado la capital de Jalisco al último lustro de este siglo, con una población estimada en alrededor de 3.2 millones de habitantes y una extensión de casi 31 mil hectáreas. De éstas cerca de un 23.5% corresponden a asentamientos irregulares, con vialidad y equipamiento precarios, y una décima parte corresponde a superficies baldías, producto de un patrón inmobiliario altamente especulativo (ver cuadro II-1).

CUADRO II-1
AUG. POBLACION Y AREA URBANA 1950-1995

AÑO	POBLACION	AREA URBANA HAS.	DENSIDAD HAB/HA
1950	403,981	6,340	64
1960	799,434	9,470	73
1970	1'480,472	12,677	117
1980	2'244,715	20,500	109
1990	2'846,720	27,481	104
1995	3'205,801	30,825	104

FUENTES: Población 1950-1990 de los VII a XI Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, 1950, 60, 70, 80 y 90; Area urbana estimada con base a fotografías aéreas.

Los procesos más recientes de crecimiento en los últimos años han apuntado a la consolidación del subcentro industrial del Salto, cercado de nuevas colonias precarias, a la expansión hacia la salida a Saltillo, a la ocupación del Valle de Tesistán y al desarrollo de

nuevos epicentros en los centros comerciales Hemisferia, al poniente, y Carrefour, al oriente, ambos producto de las nuevas condiciones de apertura comercial.

1.2.- Población del Area Metropolitana de Guadalajara por Municipio

El área urbana continua de la metrópolis, tal como se reseñó en el apartado anterior, fue creciendo en forma concéntrica y sobre los ejes carreteros de acceso, impulsando asimismo el crecimiento concéntrico y radial de las localidades cercanas de Tlaquepaque, Zapopan y Tonalá, así como de otros pequeños poblados cercanos.

Con el tiempo el mayor crecimiento de la ciudad central fue abarcando y conurbando a todas estas poblaciones y promoviendo el desarrollo de otras ciudades dentro de su región de influencia. Actualmente comprende en un radio de entre 30 y 50 kilómetros poblaciones de importancia media como Zapotlanejo, Chapala, Acatlán de Juárez, Zacoalco, Cocula, Tala, El arenal y Tequila, y en un radio de 75 kilómetros ciudades como Tepatitlán, Ocotlán y Ameca (ver mapa No. II-3).

La población y actividades económicas del área urbana de Guadalajara asentadas en el municipio que le da su nombre, crecieron aceleradamente durante el período 1950-1980 y al saturarse su territorio se inició el proceso de cambio de uso del suelo habitacional por comercial y de servicios en la ciudad central, por lo que comenzó a perder población la cual emigró a las zonas periféricas. Por este motivo, la población asentada en los municipios de Tlaquepaque y sobretodo Zapopan, se ha incrementado a un ritmo acelerado a partir de los años sesentas, iniciándose en los últimos años la rápida urbanización de áreas de los municipios de Tonalá, El salto y Tlajomulco (ver cuadro No. II-2).

En términos generales, el área urbana de Guadalajara ha presentado un patrón de crecimiento demográfico que es al mismo tiempo decreciente y de alta diferenciación interna. En el período 1950-60 la aglomeración creció a una tasa del 7.3% anual en promedio, debido tanto a

**ESTRUCTURA
URBANA Y
TRANSPORTE EN EL AREA
METROPOLITANA DE
GUADALAJARA**

S I M B O L O G I A

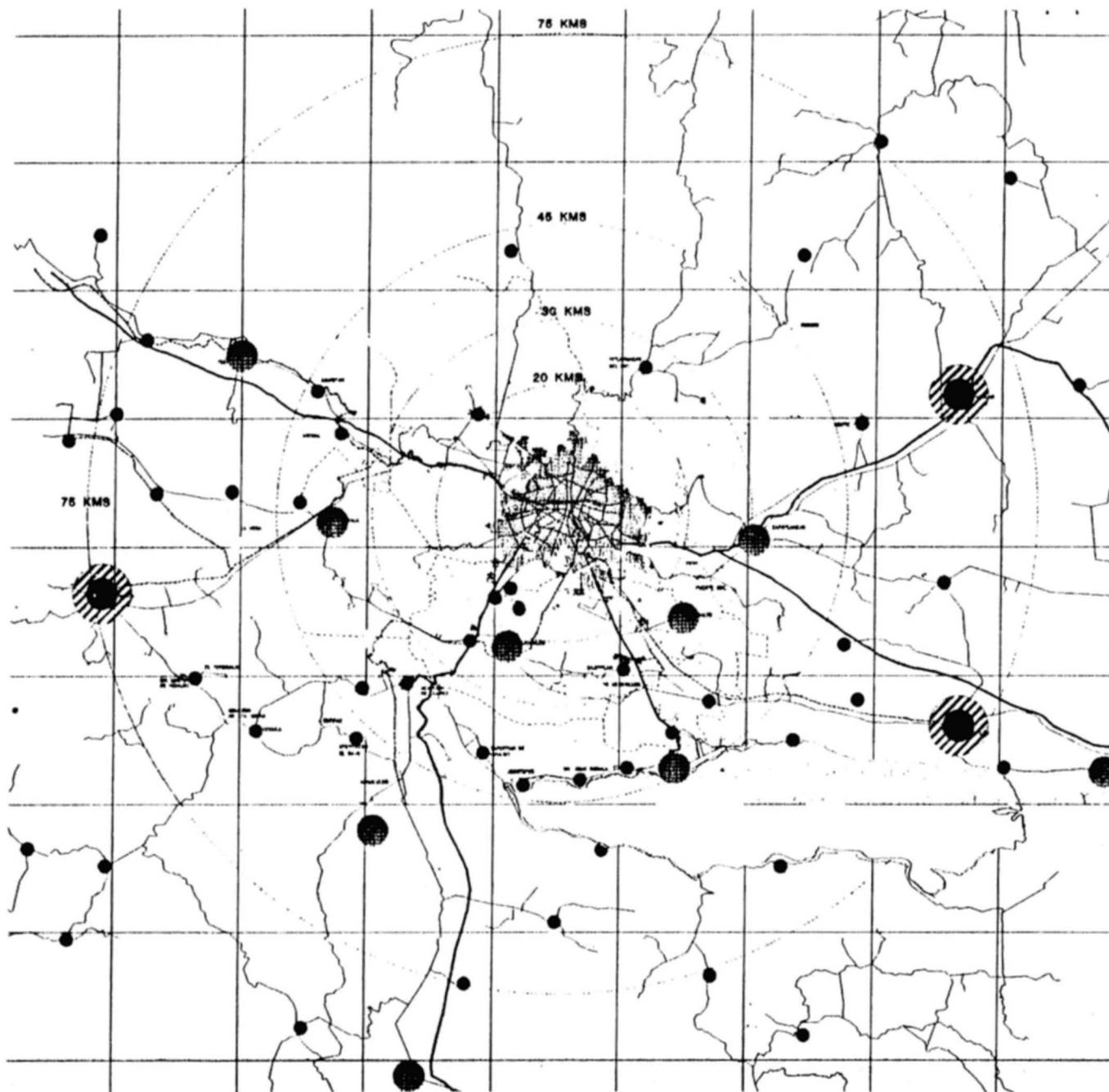
-  CIUDADES MEDIAS
-  CABECERAS MUNICIPALES
-  POBLADOS DE NIVEL MEDIO

0 1,000 2,000 4,000 MTS.

ESCALA GRAFICA



**MAPA II-3 AREA
DE INFLUENCIA
REGIONAL**



la incorporación de los centros de población de Tlaquepaque y Zapopan como al alto crecimiento de la población de la ciudad central. mientras que en el lapso 1960-90 la tasa media anual presentó una reducción paulatina llegando al 2.8 % para el periodo 1980-90, tasa que se ha sostenido durante los años 1990-95 (ver gráfica No. II-2).

CUADRO II-2
AUG. POBLACION POR MUNICIPIO, 1950-1995

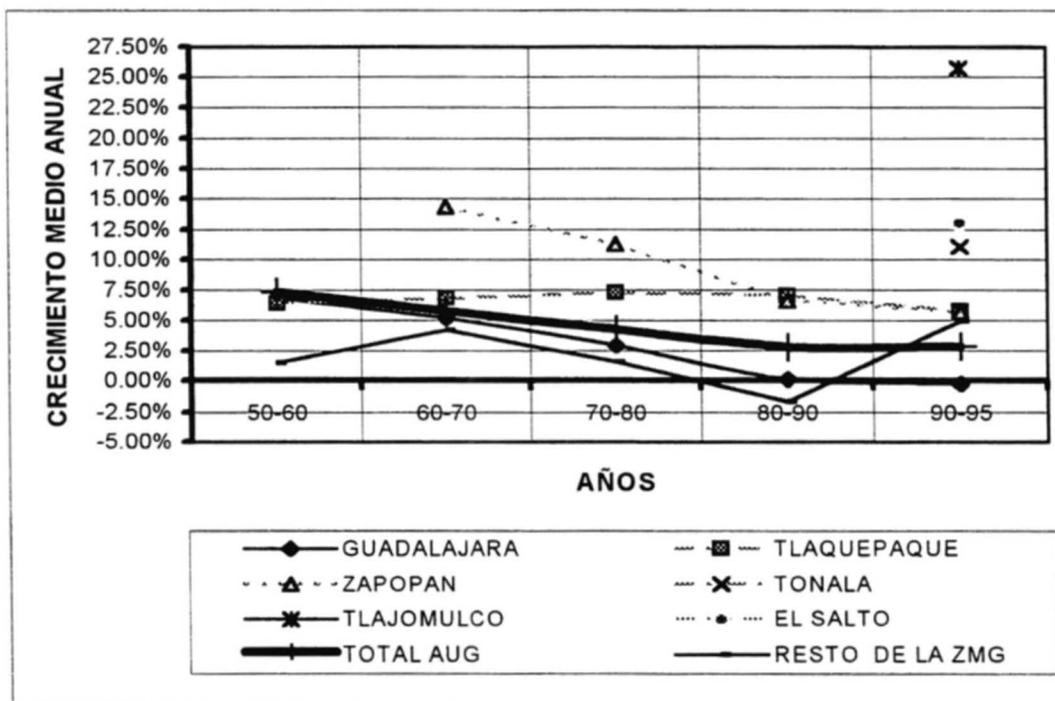
MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1990	1995
GUADALAJARA	377,928	736,126	1,218,089	1,625,991	1,650,042	1,633,216
TLAQUEPAQUE	23,355	43,652	84,548	171,272	338,203	448,340
ZAPOPAN		32,051	122,583	357,623	681,710	897,360
TONALA					153,047	258,264
TLAJOMULCO					2,566	8,064
EL SALTO					18,593	34,342
TOTAL AUG	401,283	811,829	1,425,220	2,154,887	2,844,161	3,279,585
RESTO ZMG	77,629	90,427	138,501	160,951	132,965	170,721

Fuentes: Población 1950-1990 de los VII a XI Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, 1950, 60, 70, 80 y 90; Area urbana estimada con base a fotografías aéreas

Por otra parte, si se analiza el crecimiento de la población del AUG asentada en los diferentes municipios, se aprecia claramente que conforme el municipio de Guadalajara se satura, la población tiende a desconcentrarse hacia los municipios que la rodean, reflejando los cambios de usos del suelo en la ciudad central y la suburbanización de la población. Tlaquepaque crece a tasas cercanas al 7% durante todo el periodo 1950-90, disminuyendo al 6.7% en el último quinquenio; Zapopan presentó tasas superiores al 14 y 11% en las décadas de los 60's y 70's, por el impacto de la conurbación de su cabecera municipal y otras poblaciones que fueron incorporadas al AUG durante estos años; caso similar al de Tonalá que presentó una tasa del 11% promedio anual en el periodo 1990-95; en tanto que la población del AUG asentada en los municipios de Tlajomulco y El Salto creció a tasas del 25.7 y 13.1%, respectivamente, durante el último quinquenio.

Es importante señalar que el resto de la población dentro de los municipios de la denominada Zona Metropolitana de Guadalajara, asentada básicamente en las cabeceras municipales de Tlajomulco, El Salto y Juanacatlán, ha presentado un patrón de crecimiento en el período 1950-1990 que refleja la paulatina incorporación de sus diferentes centros de población al AUG, llegando a presentar una tasa negativa en los años 1980-90, tendencia que se revierte durante el último quinquenio en que alcanzó un crecimiento promedio anual del 5%, debido al impulso de la zona industrial de El Salto, crecimiento que contrasta con la pérdida de población del municipio de Guadalajara a una tasa de -0.2% , reflejando el proceso de descentralización demográfica y la tendencia clara de crecimiento hacia el corredor industrial de El Salto y hacia la cabecera municipal de este municipio y la de Juanacatlán, que están prácticamente conurbadas.

GRAFICA II-2
AUG. TASAS DE CRECIMIENTO MEDIO ANUAL, 1950-1995



Fuentes: Cuadro No. II-2

De acuerdo a lo anterior, la disminución del ritmo de crecimiento demográfico del AUG se explica tanto por el decrecimiento en las tasas globales de fecundidad (3.40 en 1980 y 2.50 en 1990), el surgimiento de un nuevo polo de desarrollo industrial en la zona de El Salto, cercano pero fuera del área urbana, como por la reorientación de los flujos migratorios rurales, los más numerosos, hacia las ciudades medias que crecieron a tasas superiores al 7% durante los años noventa.

A causa de este proceso de descentralización demográfica originada por la presión de las actividades económicas centralizadas y el surgimiento del nuevo polo industrial de El Salto, se ha dado un rápido crecimiento de las zonas periféricas y el porcentaje de la población del AUG asentada en el municipio de Guadalajara ha descendido continuamente, llegando en la actualidad a poco menos del 50%. Por el contrario, la participación de los municipios que lo rodean (Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá) es ya casi tan importante como éste, en tanto que los municipios periféricos de Tlajomulco y El Salto tienen una participación aún marginal pero presentan una tendencia creciente (ver cuadro II-3).

CUADRO II-3
AUG. PORCENTAJE DE POBLACION POR MUNICIPIO, 1950-1995

MUNICIPIO	1950	1960	1970	1980	1990	1995
GUADALAJARA	94.18%	90.68%	85.47%	75.46%	58.02%	49.80%
TLAQUEPAQUE	5.82%	5.38%	5.93%	7.95%	11.89%	13.67%
ZAPOPAN		3.95%	8.60%	16.60%	23.97%	27.36%
TONALA					5.38%	7.87%
TLAJOMULCO					0.09%	0.25%
EL SALTO					0.65%	1.05%
TOTAL AMG	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%	100.00%
AMG/ZMG	84%	90%	91%	93%	96%	95%

Fuentes: Cuadro No. II-2

2.- LA ESTRUCTURA URBANA

Las características de la estructura urbana de una ciudad puede analizarse a través de la distribución geográfica de la población al interior de la ciudad según su lugar de residencia, así como de la localización de las actividades económicas y el equipamiento urbano, como las condicionantes generales más importantes de la movilidad de personas y bienes dentro de la ciudad. El lugar de residencia de la población nos indicaría el origen principal de los viajes y el volumen de los mismos, en tanto que la localización del empleo y los servicios, los puntos de atracción. Adicionalmente, los lugares de origen y destino potenciales nos permiten inferir la distancia de la población a sus actividades y, por tanto, la distancia de los viajes que a diario deben realizar.

Si bien la información a nivel municipal nos permite comprender el como el área urbana de una ciudad localizada dentro de una unidad geopolítica municipal trasciende los límites de ésta e incorpora superficies de otra unidad geopolítica adyacente y envuelve a centros de población existentes, en lo que se denomina proceso de conurbación; a este nivel no es posible entender la estructura de la ciudad y la forma en que condiciona las necesidades de movilidad de la población, ya que el municipio como unidad de análisis es de dimensiones inadecuadas y presenta características muy heterogéneas, tanto entre ellas como al interior de éstas. La descripción y el análisis tiene que realizarse a partir del concepto de zona homogénea, por ello se requiere el mayor nivel de desagregación que la información disponible permita, el cual es el de Area Geoestadística Básica (AGEB).

Por lo anterior, para el análisis de la movilidad urbana, en el que se requiere destacar la distribución de la población y el empleo de acuerdo a centros concentradores de orígenes y destinos de características similares, se procedió a realizar una zonificación del Area Metropolitana de Guadalajara de acuerdo al grado de homogeneidad de las siguientes características urbanas por AGEB en 1995: densidad de población, estrato socioeconómico, densidad de empleo y uso predominante del suelo.

Posteriormente, las zonas se integraron en distritos, considerando sus límites e identificando "centroides" de acuerdo a las áreas de mayor atracción y generación de viajes y subcentros urbanos identificados con base a los usos del suelo, a la concentración de empleos y a los propios resultados del estudio de origen y destino, a partir de los cuales se agruparon las zonas homogéneas que gravitan alrededor de ellos.

Los resultados de dicha zonificación se presentan en el apéndice No. II-1 y son la base para el análisis de la distribución espacial de la población, las actividades económicas y el equipamiento que se presentan a continuación.

2.1.- Distribución Espacial de la Población.

2.1.1.- Distribución por Anillos y Distritos.

En el cuadro No. II-4 se presenta la distribución de la población por Anillos concéntricos y los distritos que los integran. Como se puede observar, el distrito Centro concentra menos del 2% de la población, en tanto que el primer anillo que conforman los 5 distritos más próximos representan en conjunto casi el 11% de la población. Respecto al segundo anillo, está integrado por 9 distritos que en conjunto alcanzan poco menos del 19% de la población. Destacan por su mayor población La Huerta y Atemajac. con el 3.6 y 3.4%, respectivamente.

El tercer anillo está conformado por 15 distritos , que en conjunto representan el 41.6% de la población. Destacan respecto al porcentaje de población alojada Oblatos (5.1%), Balcones del Cuatro (4.4%), Hermosa Provincia (4.3%) Tlaquepaque (3.7%) y El Sauz (3.6%). El cuarto anillo está integrado por 12 distritos, que concentran el 20% de la población. En cuanto a su población destacan Las Aguilas (3.2%), La Tuzanía (2.5%) y El Vergel (2.2). Finalmente, el quinto anillo esta conformado por 8 distritos periféricos, los cuales representan el 7.6% de la población. Algunos de estos distritos corresponden a localidades que han sido alcanzadas por

la mancha urbana de la metrópolis, como Tonalá, Sta. Ana Tepetitán, Las Pintas y Nvo. México y fraccionamientos de rápido crecimiento como Arenales Tapatios, los cuales son los únicos distritos de cierta importancia en cuanto al porcentaje de población residente.

En síntesis, se concluye que en el área delimitada por el centro metropolitano y los distritos del primer anillo que lo rodean, en lo que constituye la ciudad tradicional, se localiza solamente el 12% de la población, en tanto que en los tres siguientes anillos habita el 80% de la población actual; correspondiendo a los distritos periféricos solamente el 7.6%. En términos generales se observa que la población promedio por distrito se incrementa conforme se aleja uno del centro metropolitano (1.6%) hasta el 3er. Anillo (2.83%), para disminuir de éste último hacia la periferia (0.95%).

Adicionalmente, es importante destacar que en lo que constituye un sexto anillo en un radio de menos de 15 kms. del límite del área urbana existen poblaciones próximas a conurbarse, que en conjunto tienen en 1995 una población de poco más de 118,000 habitantes.

CUADRO II-4
AUG. POBLACION POR DISTRITOS, 1995

DISTRITOS	POBLACION	PORCENTAJE
CENTRO	53,350	1.62%
ANILLO 1	345,204	10.51%
LA NORMAL	101,606	3.09%
INDEPENDENCIA	88,267	2.69%
BELISARIO DOMINGUEZ	84,496	2.57%
LA MODERNA	31,720	0.97%
CHAPULTEPEC	39,116	1.19%
ANILLO 2	605,553	18.44%
ATEMAJAC	108,674	3.31%
POSTES CUATES	86,627	2.64%
LA HUERTA	116,944	3.56%
TECNOLOGICO	60,975	1.86%
ALAMO INDUSTRIAL	56,680	1.73%
ZONA INDUSTRIAL	64,958	1.98%
ABASTOS	41,251	1.26%
ARCOS VALLARTA	26,293	0.80%
COUNTRY	43,150	1.31%
SUBTOTAL:	1,004,107	30.57%

Parte 1 de 2

CUADRO No. II-4
AUG. POBLACION POR DISTRITOS, 1995

DISTRITOS	POBLACION	PORCENTAJE
ANILLO 3	1,301,173	39.62%
HUENTITAN	87,569	2.67%
OBLATOS	168,223	5.12%
HERMOSA PROVINCIA	139,278	4.24%
TETLAN	109,352	3.33%
TLAQUEPAQUE	119,758	3.65%
EL ALAMO	44,930	1.37%
MIRAVALLE	115,309	3.51%
BALCONES DEL CUATRO	143,471	4.37%
EL SAUZ	118,217	3.60%
PLAZA DEL SOL	43,003	1.31%
VALLARTA PATRIA	31,940	0.97%
VILLA UNIVERSITARIA	34,270	1.04%
ZAPOPAN	64,435	1.96%
CONSTITUCION	81,419	2.48%
ANILLO 4	728,833	22.19%
SAN GASPAR	48,206	1.47%
ZALATITAN	36,848	1.12%
LOMA DORADA	58,518	1.78%
SAN PEDRITO	57,423	1.75%
EL TAPATIO	30,016	0.91%
EL VERGEL	77,413	2.36%
LAS AGUILAS	106,648	3.25%
JARDINES TEPEYAC	64,443	1.96%
JARDINES UNIVERSIDAD	33,281	1.01%
TUZANIA	81,700	2.49%
BELENES	38,483	1.17%
TABACHINES	32,219	0.98%
AUDITORIO	63,635	1.94%
ANILLO 5	250,378	7.62%
MESA COLORADA	11,243	0.34%
TONALA	35,494	1.08%
SAN JOSE TATEPOSCO	31,188	0.95%
LAS PINTAS	27,930	0.85%
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	7,198	0.22%
STA. ANA TEPETITLAN	56,986	1.73%
ARENALES TAPATIOS	59,531	1.81%
NVO. MEXICO	20,808	0.63%
TOTAL AREA URBANA	3,284,491	100%
ANILLO 6 (fuera del AUG)		
TESISTAN	16,640	13.15%
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	71,448	56.44%
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO	30,481	24.08%
JUANACATLAN	8,013	6.33%
SUBTOTAL	118,569	100.00%
TOTAL POB. URB. ZMG	3,403,060	101.85%

Parte 2 de 2

FUENTE: Estimaciones con base a la información de población por AGEB del Censo Gral. de Población y Vivienda de 1990 y resultados por municipio del conteo 1995, INEGI (1991, 1996)

2.1.2.- Estratificación Socioeconómica

El plano No. II-4 muestra la distribución geográfica para el Area Metropolitana de Guadalajara de un indicador socioeconómico generado por el XI Censo de Población y Vivienda de 1990. Este indicador es el resultante de preguntas relativas a los niveles de ingreso, al estado físico de las viviendas y a los niveles de consumo.

De acuerdo al resultado ponderado de las respuestas, cada unidad censal o vivienda fue clasificada primeramente en estrato alto, medio, bajo y marginado. A su vez, cada uno de estos estratos fue subdividido en superior e inferior. Para los fines de este trabajo, se optó por presentar solamente la clasificación más general, ya que la presentación y análisis de la estratificación más desglosada hubiera sido demasiado compleja y seguramente no arrojaría mayores elementos a las conclusiones que se buscan en materia de movilidad urbana.

Una primera impresión que se tiene sobre este mapa es que la distribución socioeconómica de la población metropolitana resulta actualmente mucho más diferenciada y yuxtapuesta que la visión tradicional que se ha tenido sobre Guadalajara: la de un esquema dicotómico entre una ciudad pobre al oriente y otra ciudad acomodada al poniente, ambas teniendo como eje la Calzada Independencia. Quizás los únicos rasgos que se salvan de esta visión en los resultados censales más recientes son la localización exclusiva de los estratos altos en el poniente y cierta idea de transición socio-espacial, del estrato alto al marginado entre el poniente y el oriente de la mancha urbana.

Aparte de ello, el panorama que se observa en este plano es muy diferente de este esquema. En términos generales la distribución socioeconómica de la urbe se puede sintetizar, en primer lugar, en un núcleo central de estratos medios, si bien fuertemente imbricado con usos no habitacionales, de carácter industrial, comercial y de servicios, aproximadamente en el interior del anillo de Circunvalación y el corredor Belisario Domínguez. Dicho núcleo se extiende un poco más al poniente de la Avenida López Mateos y comporta ramificaciones hacia el suroeste, en la zona de La Calma y Las Aguilas; hacia el sureste, en la colindancia del sector Reforma con Tlaquepaque, y hacia dos grandes áreas extracéntricas en el noroeste,

ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA:

-  ESTRATO S.E. ALTO.
-  ESTRATO S.E. MEDIO.
-  ESTRATO S.E. BAJO.
-  ESTRATO S.E. MARGINADO.
-  RESERVA URBANA.
-  AREA DE CONSERVACION.
-  USO NO HABITACIONAL.

FUENTE DE INFORMACION:
PLANO DE ESTRATIFICACION SOCIOECONOMICA POR ZONAS URBANAS (INEGI)



ELABORO:	APROBO:	ESCALA:	Nº. PLANO: 4
----------	---------	---------	------------------------

MAPA II-4
ESTRATIFICACION
SOCIOECONOMICA, 1990

en la cabecera municipal de Zapopan en continuidad hacia Arcos de Zapopan; y en el oriente, en la zona de Loma Dorada.

El estrato bajo, por su parte, se distribuye en una especie de anillo en torno al núcleo central de estrato medio, teniendo como umbral exterior aproximado al anillo Periférico, a excepción del sureste, donde las zonas medias colindan directamente con zonas de estratos marginados, y del noreste, en Talpita y Oblatos, donde las zonas de estratos bajos se introducen hasta el área central.

En lo que respecta a los estratos marginados, éstos se ubican en grandes manchones periféricos situados sobretudo al extremo oriente, entre Zalatlán y la colonia Jalisco; al suroeste de la nueva central camionera, en las inmediaciones de Tateposco; al sur, en las estribaciones del cerro del Cuatro; al suroeste, en el ejido de Santa Ana Tepetitán, y al norte, en la subcuenca de Arroyo Hondo.

Finalmente, los estratos altos configuran una especie de medio arco en torno a la Avenida López Mateos, entre las Avenidas Avila Camacho y Cruz del Sur, esto es en una zona que va desde la colonia Seattle hasta Residencial Victoria.

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, importa destacar las grandes concentraciones de estratos bajos localizados al oriente y sur de la metrópoli, y de clases medias al noroeste, en torno a Zapopan, y al suroeste, en la zona que va de Paseos del Sol a Jardines de la Cruz. Bajo la óptica exclusiva de la estratificación socioeconómica, es posible estimar que las dos primeras zonas son las que generan actualmente más viajes entre las áreas habitacionales y de empleo de la metrópoli, y que la tercera constituirá una demanda potencial importante en el mediano plazo.

2.1.3.- Densidad de Población por AGEB.

Con base a los datos proporcionados por el INEGI en el XI Censo General de Población y

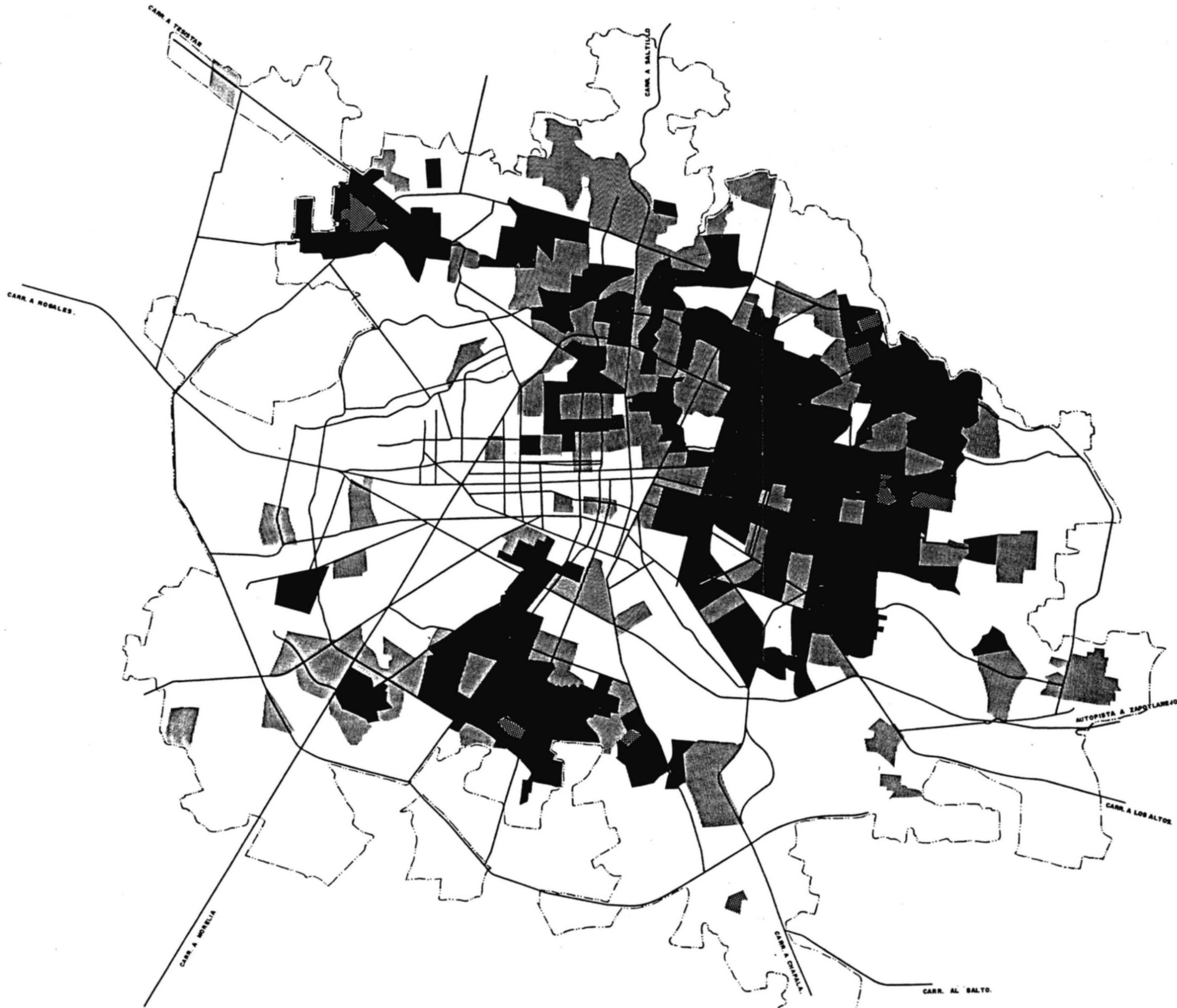
Vivienda por AGEB (Area Geoestadística Básica) para 1990, y a la superficie cuantificada cartográficamente para cada uno de éstos, se analizó la densidad de población clasificándolos de acuerdo a los rangos establecidos en el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada. En el mapa No. II-5 se presentan los resultados de dicho análisis, cuya síntesis se describe a continuación.

El análisis de las densidades habitacionales se puede sintetizar, por las zonas de características similares que se conforman. Primeramente destaca un núcleo o centro metropolitano con zonas de baja densidad de población al norte y densidades mínimas al sur, en donde las viviendas se encuentran dispersas y mezcladas con establecimientos industriales, comerciales y de servicios. Este núcleo se extiende hasta el anillo que conforman las Av. Munguía, J. García, B. Domínguez y Niños Héroe, y presenta una tendencia a expandirse hasta la Av. López Mateos al poniente y la calz. Lázaro Cárdenas al sur, donde el cambio de usos del suelo ha disminuido paulatinamente la densidad de población, proceso que con menor intensidad está ocurriendo al norte hasta la Av. Circunvalación.

Rodeando al núcleo central al norte y norponiente el proceso de poblamiento está caracterizado por zonas de densidades bajas y medias, con áreas de densidad mínima en donde predominan usos del suelo no habitacional. Destacan las zonas de Sta. Margarita, la colonia Constitución, Atemajac y la cabecera municipal en Zapopan; sin embargo, cabe esperar que en el mediano plazo esta parte de la metrópolis se consolide presentando densidades medias y altas, debido a la existencia de reservas urbanas e infraestructura de soporte.

Al oriente del centro metropolitano el proceso de poblamiento ha sido más intenso presentando densidades de población media hasta los límites del área urbana continua en el parque de la Solidaridad, incluyendo la cabecera municipal de Tlaquepaque. Sobresalen en este sector varios desarrollo habitacionales de alta densidad dispersos en Huentitán, Oblatos y la Huerta. Las zonas de densidad mínima obedecen a la predominancia en ellas de otros usos del suelo.

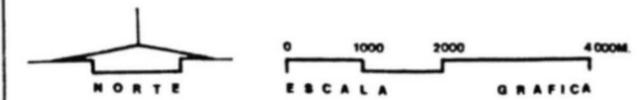
ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA:

-  DENSIDAD ALTA (360 O MAS HAB./HA.)
-  DENSIDAD MEDIA (140 A 360 HAB./HA.)
-  DENSIDAD BAJA (90 A 140 HAB./HA.)
-  DENSIDAD MINIMA (90 O MENOS HAB./HA.)
-  LIMITE DE AREA URBANA.

FUENTE DE INFORMACION:
CENSO DE POBLACION Y VIVIENDA 1990 (INEGI)



ELABORO:	APROBO:	ESCALA:	No. PLANO: 5
----------	---------	---------	------------------------

MAPA II-5
DENSIDAD DE POBLACION, 1990

Al sur de la zona industrial, se presentan también zonas habitacionales con densidad media y baja, así como algunos desarrollos habitacionales de alta densidad en Altamira y El Cuatro. Con excepción de la parte alta del cerro del cuatro, que se considera área de conservación en el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada, cabe esperar que en el mediano plazo el sur de la ciudad se consolide como zona habitacional de densidad media y alta dada su localización relativa a las zonas de empleo industrial.

Respecto a la zona residencial de estratos altos y medios, que conforma una especie de medio arco en torno a la Avenida López Mateos, entre las Avenidas Avila Camacho y Cruz del Sur, presenta actualmente una densidad de población mínima (menos de 90 hab/ha.). En un futuro, los altos valores del suelo y las pocas reservas existentes permiten esperar un incremento significativo en la densidad de población.

Finalmente, los asentamientos localizados fuera del anillo periférico presentan densidades de población mínimas, ya que son en su mayoría asentamientos irregulares en los que predominan los baldíos, o localidades como Tonalá, Coyula, Sta. Ana Tepetitán y San Pedrito que constituyen asentamientos de baja densidad. No obstante, en el mediano y largo plazo se espera que estas zonas se consoliden, sobre todo al oriente y norponiente, en que se localizan la mayoría de las reservas urbanas declaradas en los planes y presentan mayores ventajas para la introducción de los servicios de agua potable y drenaje.

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, importa destacar las grandes concentraciones de población que implican las zonas de mayor capacidad de soporte localizadas al norte, oriente y sur de la metrópoli, ya que es posible estimar que estas zonas son las que actualmente y en el futuro, generarán más viajes entre las áreas habitacionales y de empleo de la metrópoli.

2.2.- Localización Intraurbana del Empleo.

2.2.1.- Distribución del Empleo por Anillos y Distritos

En el cuadro No. II-5 se presenta el empleo por distrito, ordenándolos en anillos concéntricos. Como se puede observar, en el distrito Centro se localiza poco más del 10% del empleo, en tanto que el primer anillo que conforman los 5 distritos más próximos, representan en conjunto el 21% del empleo. Estos 6 distritos concentra así la tercera parte del empleo (30.5%), se especializan en comercio, servicios y gobierno. Respecto al segundo anillo, está integrado por 9 distritos que en conjunto alcanzan el 29% del empleo. Destacan por la concentración de empleos el Alamo Industrial y la Zona Industrial, con poco menos del 8 y 7%, respectivamente. Respecto a las actividades económicas, al sur se localiza la industria en tanto que al poniente el comercio y servicios y al norte y oriente los servicios institucionales.

El tercer anillo está conformado por 15 distritos, que en conjunto representan el 24% del empleo. Destacan por la concentración de empleo El Alamo (4.6%), Miravalle (2.9%), Plaza del Sol (2.4%) Tlaquepaque (1.9%), y Zapopan (1.7%). Las mayores concentraciones de empleo se deben a servicios y comercio. El cuarto anillo está integrado por 12 distritos, que concentran el 11.65% del empleo, solamente Las Aguilas (2.8%), Belenes (1.3%) y, San Pedrito (1.3), manifiestan la presencia de actividades con un ámbito más allá de sus límites. Finalmente, el quinto anillo esta conformado por 8 distritos periféricos, los cuales solamente representan el 3.7% del empleo.

En síntesis, se concluye que en la ciudad central tradicional (centro y los distritos del primer anillo) se concentra el 32% del empleo, en tanto que en los dos siguientes anillos, en los cuales se localizan las zonas industriales, se localiza el 53%, porcentaje que disminuye al 12% en el siguiente anillo y a menos del 4% en la periferia. En términos generales se observa que el empleo promedio por distrito disminuye conforme se aleja uno del centro metropolitano (10.43%) hasta la periferia (0.12%).

CUADRO II-5
AUG. EMPLEO POR DISTRITOS. 1995

DISTRITOS	EMPLEO	PORCENTAJE
CENTRO	59,527	10.43%
ANILLO 1	119,946	21.03%
LA NORMAL	22,177	3.89%
INDEPENDENCIA	11,831	2.07%
BELISARIO DOMINGUEZ	26,627	4.67%
LA MODERNA	36,725	6.44%
CHAPULTEPEC	22,586	3.96%
ANILLO 2	165,926	29.09%
ATEMAJAC	14,561	2.55%
POSTES CUATES	7,553	1.32%
LA HUERTA	13,259	2.32%
TECNOLOGICO	16,063	2.82%
ALAMO INDUSTRIAL	41,878	7.34%
ZONA INDUSTRIAL	30,666	5.38%
ABASTOS	18,312	3.21%
ARCOS VALLARTA	14,836	2.60%
COUNTRY	8,798	1.54%
ANILLO 3	137,510	24.10%
HUENTITAN	5,146	0.90%
OBLATOS	8,227	1.44%
HERMOSA PROVINCIA	5,741	1.01%
TETLAN	4,349	0.76%
TLAQUEPAQUE	10,708	1.88%
EL ALAMO	26,604	4.66%
MIRAVALLE	16,933	2.97%
BALCONES DEL CUATRO	9,375	1.64%
EL SAUZ	7,320	1.28%
PLAZA DEL SOL	13,788	2.42%
VALLARTA PATRIA	3,202	0.56%
VILLA UNIVERSITARIA	8,601	1.51%
ZAPOPAN	9,637	1.69%
CONSTITUCION	7,879	1.38%
ANILLO 4	66,483	11.65%
SAN GASPAR	1,912	0.34%
ZALATITAN	1,420	0.25%
LOMA DORADA	2,046	0.36%
SAN PEDRITO	7,162	1.26%
EL TAPATIO	1,641	0.29%
EL VERGEL	8,311	1.46%
LAS AGUILAS	15,827	2.77%
JARDINES TEPEYAC	5,089	0.89%
JARDINES UNIVERSIDAD	4,392	0.77%
TUZANIA	6,872	1.20%
BELENES	7,459	1.31%
TABACHINES	1,879	0.33%
AUDITORIO	2,473	0.43%

Parte 1 de 2

**CUADRO No. II-5
AUG. EMPLEO POR DISTRITOS. 1995**

DISTRITOS	EMPLEO	PORCENTAJE
ANILLO 5	21,081	3.70%
MESA COLORADA	654	0.11%
TONALA	4,468	0.78%
SAN JOSE TATEPOSCO	3,127	0.55%
LAS PINTAS	3,237	0.57%
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	708	0.12%
STA. ANA TEPETITLAN	5,466	0.96%
ARENALES TAPATIOS	2,736	0.48%
NVO. MEXICO	685	0.12%
TOTAL AREA URBANA	570,473	100%
ANILLO 6 (fuera del AUG)	35,542	
TESISTAN	1,566	0.26%
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	6,193	1.02%
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO	27,000	4.46%
JUANACATLAN	783	0.13%
TOTAL POB. URB. ZMG	606,015	

Parte 2 de 2

FUENTE: Estimaciones con base a la información de empleo por AGEB en 1990 y resultados por municipio del Censo Económico de 1994, INEGI.

Adicionalmente, es importante destacar que en lo que constituiría un sexto anillo, en un radio de menos de 15 kms del límite del área urbana actual, existen poblaciones próximas a conurbarse que en conjunto se estima tienen en 1995 un total de poco más de 35,000 empleos, destacando el corredor industrial de El Salto en el que se localizan alrededor de 27,000 puestos de trabajo. Esta zona es servida por autobuses de las empresas industriales que recogen a los empleados dentro del AUG, pues las concesionarias del transporte público no se han interesado por cubrir este servicio.

2.2.2.- Densidad de Empleo por AGEB.

Con base a datos no publicados del empleo por AGEB captados por el INEGI en el Censo

Económico de 1990, y a la superficie cuantificada cartográficamente para cada uno de éstos, se analizó la densidad de empleo, clasificándolos de acuerdo a rangos establecidos para este estudio. En el mapa No. II-6 se presentan los resultados de dicho análisis, cuya síntesis se describe a continuación.

El Centro Metropolitano presenta las más altas densidades de empleo por hectárea (más de 100 empleos/ha.), densidad que disminuye conforme se aleja uno del núcleo de la ciudad hasta los límites que marcan la Av. Américas al poniente, M. Acuña al norte, B. Domínguez al oriente y Sta. Edwiges-Washington-R. Michel al sur.

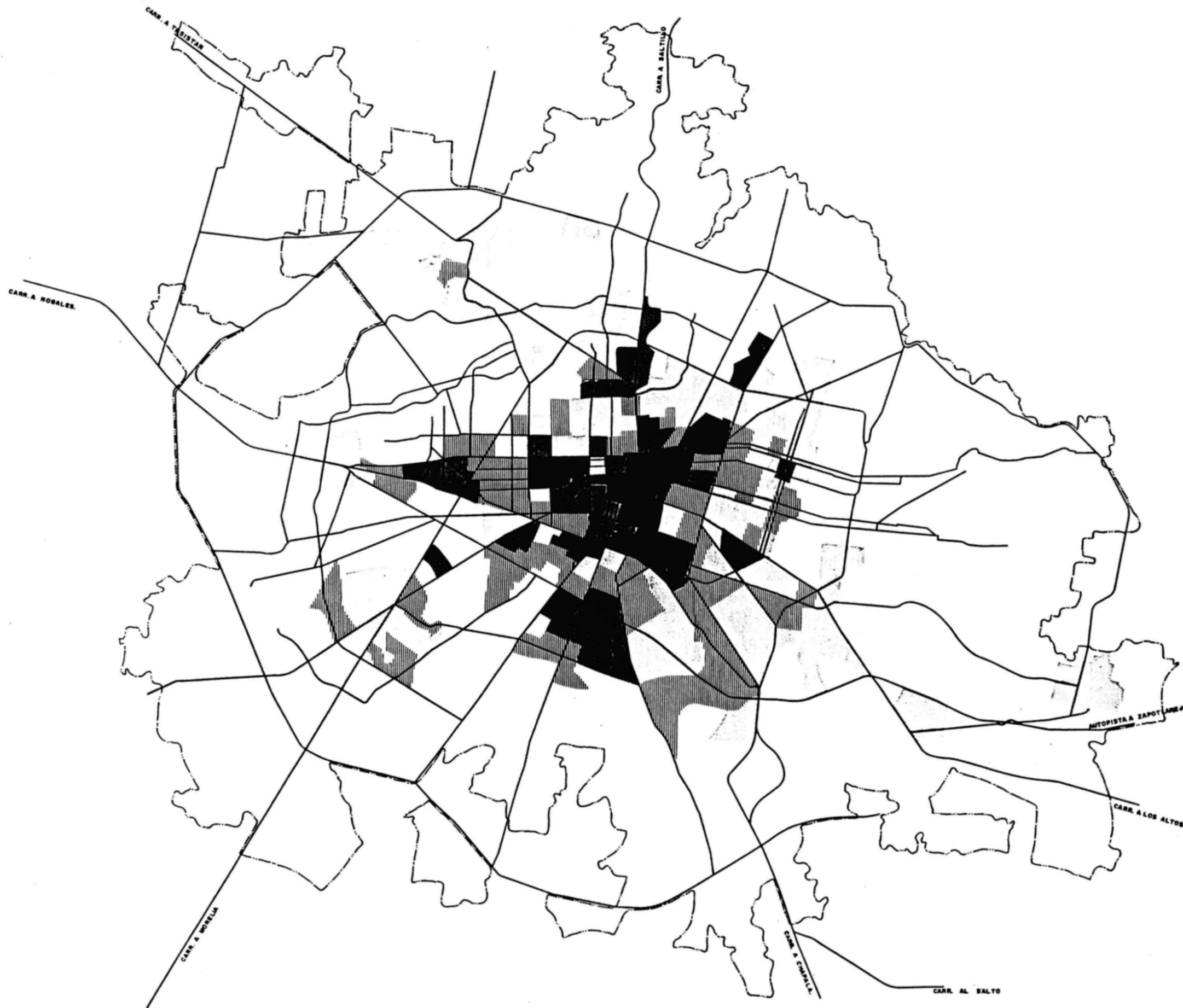
Le siguen en importancia las altas densidades de empleo localizadas en la zona industrial sobre la calzada Lázaro Cárdenas, en la unidad administrativa del gobierno estatal de la Av. Alcalde al norte, Plaza México al poniente, tecnológico al suroriente y, en menor proporción, Plaza del Sol y el mercado de Abastos al surponiente.

En adición a las anteriores, la zona comprendida entre el centro metropolitano y el anillo que conforman las Av. López Mateos, Circunvalación, Plutarco E. Calles y Lázaro Cárdenas, presentan densidades de empleo que van de 15 a 60 empleos/ha. Fuera de esta zona, solamente se observan concentraciones menores de empleo en el corredor Belenes-Zapopan-Plaza Patria, Av. México-Vallarta, alrededor del cruce de las Av. López Mateos-M. Otero, Nva. Central Camionera, Tonalá y la Tuzanía.

En conclusión, el patrón espacial que refleja la densidad de empleo/ha. analizada presenta una marcada tendencia a la descentralización del empleo sobre los principales ejes viales que confluyen al centro metropolitano, principalmente al suroriente entre las Av. Gobernador Curiel y Revolución, al norponiente sobre el corredor Avila Camacho-Belenes, al poniente sobre la Av. Vallarta y al surponiente sobre M. Otero y López Mateos.

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, importa destacar la magnitud de la concentración y el tipo de empleos que implican las áreas de mayor densidad de la metrópoli, ya que es posible estimar que estas zonas, particularmente las especializadas en comercio y

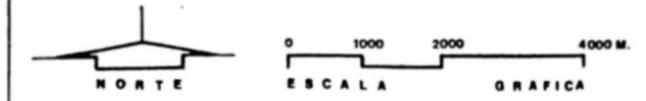
ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA:

-  100 Y MAS EMPLEOS / Ha.
-  60 A 100 EMPLEOS / Ha.
-  35 A 60 EMPLEOS / Ha.
-  15 A 35 EMPLEOS / Ha.
-  LIMITE DE AREA URBANA

FUENTE DE INFORMACION:
CENSO ECONOMICO 1990 (INEGI)



ELABORO:	APROBO:	ESCALA:	No. PLANO: 6
----------	---------	---------	------------------------

MAPA II-6
DENSIDAD DE EMPLEO, 1990

servicios, son las que actualmente y en el futuro, atraerán más viajes desde las áreas habitacionales, tanto por motivo de trabajo como de compras y demanda de servicios. A continuación se analiza la importancia cuantitativa de estas zonas, cuya síntesis se presenta en el mapa No. II-7.

2.2.3.- Zonas de Concentración de Empleo.

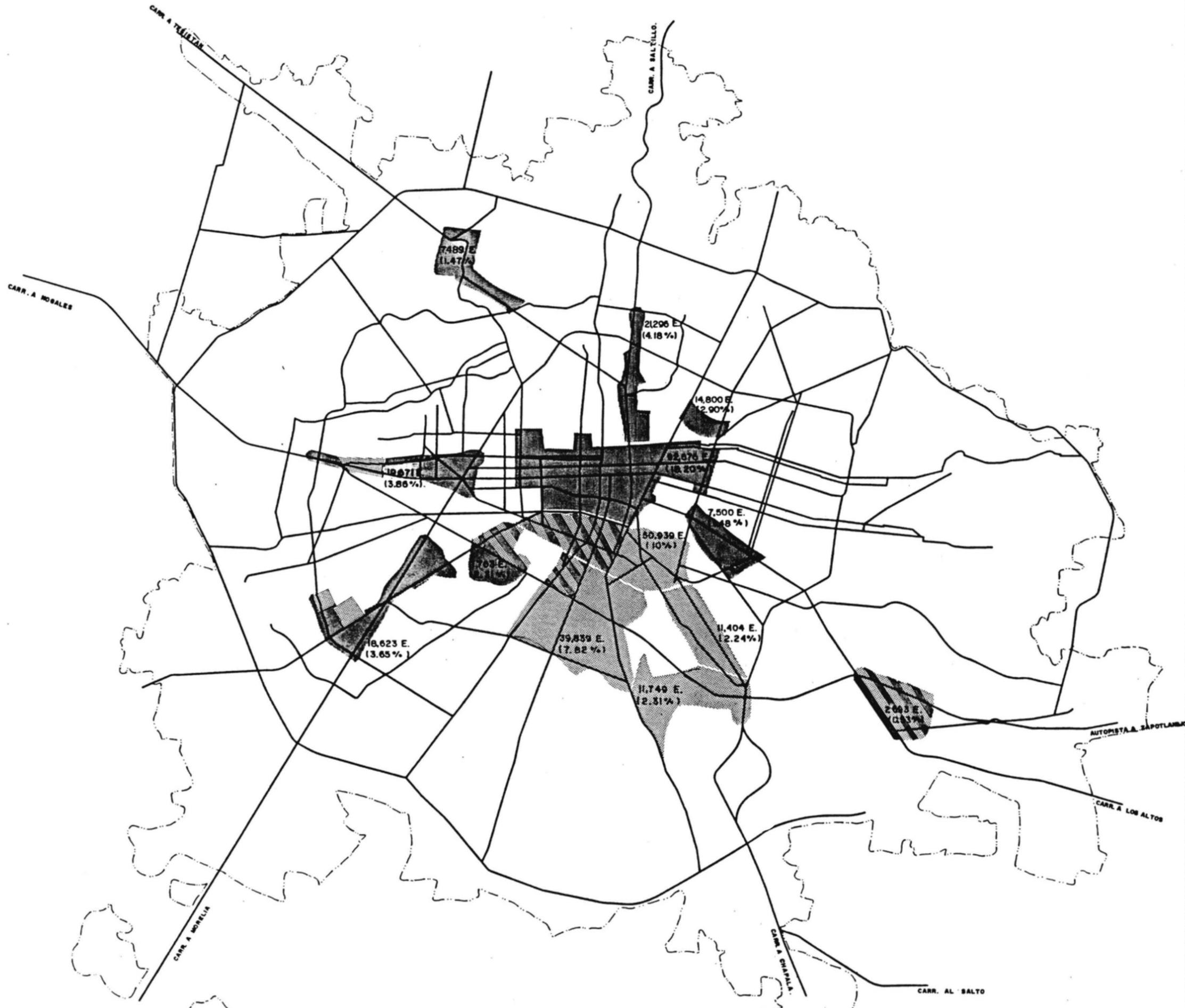
La zona de mayores densidades de empleo/ha. del centro metropolitano, delimitada por la Av. M. Acuña al norte, B. Domínguez-Gigantes-Independencia al oriente, Niños Héroes al sur y Chapultepec- Américas al oriente, concentraba en 1990 casi 93, 000 empleos el 18.2% del empleo total de la metrópoli. El uso del suelo predominante en esta zona es el comercial y de servicios.

Al sur y contiguas a la anterior, la zona constituida por la col. Moderna y el Alamo Industrial concentraba cerca de 51, 000 empleos, el 10% del total. Estas zonas se especializan en comercio, servicios e industria, respectivamente. En tanto que, la zona industrial de Lázaro Cárdenas contaba con el 7.52%, y el corredor G. Gallo-R. Michel y las industrias localizadas entre la glorieta del Alamo y G. Curiel, poco más del 2% cada una. Conjuntamente, estas tres zonas en 1990 concentraban 62,992 empleos.

Al norte del centro metropolitano destaca el corredor de la Av. Alcalde, que con 21,296 empleos representa el 4.18%, la zona del centro médico con 14,800 empleos y el 2.9%, y el corredor Zapopan-Plaza Patria con 7,489 empleos y el 1.47%.

Al poniente la zona Vallarta-Plaza México concentra 19,671 empleos, que representan el 3.86%. En tanto que al sureste la zona del mercado de abastos contaba con 11,763 empleos y tiende a integrarse con la concentración sobre López Mateos y M. Otero que ya contaba con 18,623 empleos. En conjunto el empleo de estas dos zonas representa cerca del 6% del total metropolitano.

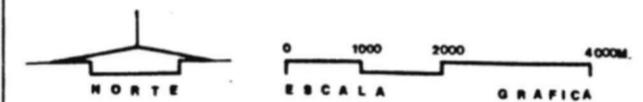
ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA:

-  COMERCIAL Y DE SERVICIO
-  INDUSTRIAL
-  MIXTO
-  LIMITE DEL AREA URBANA

FUENTE DE INFORMACION:
CENSO ECONOMICO 1990 (INEGI)



ELABORO:	APROBO:	ESCALA:	Nº. PLANO: 7
----------	---------	---------	------------------------

MAPA II-7
ZONAS DE CONCENTRACION DE EMPLEO, 1990

Finalmente, al suroriente sobresalen la zona del Tecnológico, que concentra el 1.48% y en su extremo suroriente la nueva central camionera que alcanzaba ya en 1990 el 0.63%. Estas concentraciones menores se ubican sobre el corredor de la Av. Revolución.

En conclusión, el empleo tiende a concentrarse sobre corredores radiales a partir del centro metropolitano, principalmente al sur entre las Av. Colón y González Gallo, zona que en 1990 concentraba ya el 22.37% del empleo total de la metrópolis, al sureste entre las Av. López Mateos y M. Otero (5.96%), al norte sobre la Av. Alcalde (4.18%) y al poniente entre las Av. México y Vallarta (3.86%).

En adición, se deben destacar la concentración de alrededor de 25,000 empleos existente en las industrias localizadas en el corredor a El Salto, ya que si bien actualmente son transportados por autobuses de las plantas, constituyen una demanda potencial para el transporte público de magnitud significativa (50,000 VPD).

Desde el punto de vista de la movilidad urbana, estas zonas y corredores de concentraciones de empleo son las que, actualmente y en el futuro, atraerán más viajes desde las áreas habitacionales, tanto por motivo de trabajo como de compras y servicios.

2.3.- Usos del Suelo y Zonas de Especialización.

El uso del suelo existente dentro de la zona metropolitana de Guadalajara es el reflejo de su estructura económica, de la estratificación social y de la dinámica del mercado inmobiliario. En el plano No. II-8 se presentan los usos generales del suelo que definen las características predominantes en una zona determinada; sin embargo, es necesario aclarar que al interior de las zonas identificadas se da la coexistencia de otros usos.

2.3.1.- Usos Habitacionales.

Los usos del suelo habitacionales son, desde luego, los predominantes en la Zona Metropolitana, ocupando cerca del 78 % de la superficie urbanizada. Esta zona, sin embargo, dista de ser homogénea y está compuesta más bien por un conjunto muy variado de modalidades que van desde la vivienda unifamiliar, que es la mayoritaria, hasta los conjuntos habitacionales y los condominios horizontales.

La vivienda unifamiliar predominante comporta una superficie de entre 90 y 180 metros cuadrados de superficie de lote. Esta asociada fundamentalmente a los estratos medio y populares, por lo que su localización está generalizada en la ciudad, con excepción del poniente central, donde predominan las viviendas de los estratos altos, y en algunos sectores del sur, oriente y norponiente, donde se han construido grandes conjuntos habitacionales de mayores densidades.

Aunque con menor intensidad, en los últimos años también se ha presentado la tendencia a desarrollar edificios habitacionales en otras áreas de la metrópoli, debido principalmente a los elevados costos del suelo. Para ello, se han definido corredores con vocacionamiento para este tipo de usos en las márgenes de las vialidades metropolitanas e interzonales. Una política de transporte necesariamente interactuará con este tipo de usos al incrementar la accesibilidad y el plusvalor de los terrenos.

2.3.2.- Usos Comercial y de Servicios.

Se estima que en la zona metropolitana más de 500 mil personas dependen directamente del comercio y los servicios, actividad que da origen a cerca de 50 mil establecimientos y ocupa casi 950 hectáreas de superficie. De este total solamente alrededor de un 15% corresponden a actividades de mayor escala, aunque utilizan cerca de un 65% de la superficie total ocupada por estos usos con 790 hectáreas.

Por lo que se refiere a la distribución de productos agrícolas, ésta manifiesta una tendencia a concentrarse en tres áreas de la ciudad: el mercado Corona, la estación de ferrocarriles y el mercado de Abastos. Esta última representa uno de los puntos más conflictivos de la urbe por su tránsito vehicular y por su ritmo de crecimiento.

Por lo que concierne a los establecimientos que comercian con productos no perecederos, éstos tienden también a localizarse en forma concentrada, especialmente en la zona delimitada por la Calzada Independencia, la avenida Tolsá, la calle Juan Manuel y la avenida de La Paz. Existen también otras áreas comerciales importantes en las zonas aledañas a los ejes viales de mayor circulación, como son: López Mateos, 16 de Septiembre, González Gallo, Revolución, Javier Mina, Esteban Alatorre, Obregón y Medrano. En todos estos casos se presentan altos flujos peatonales y vehiculares, y mayor densidad en las rutas de transporte y en los usos del suelo.

A lo anterior se agregan los grandes centros comerciales, principalmente las denominadas Plazas del Sol, México, Patria, Arboledas, Independencia, Atemajac y Revolución, la Gran Plaza y el conjunto Hemisferia de reciente creación.

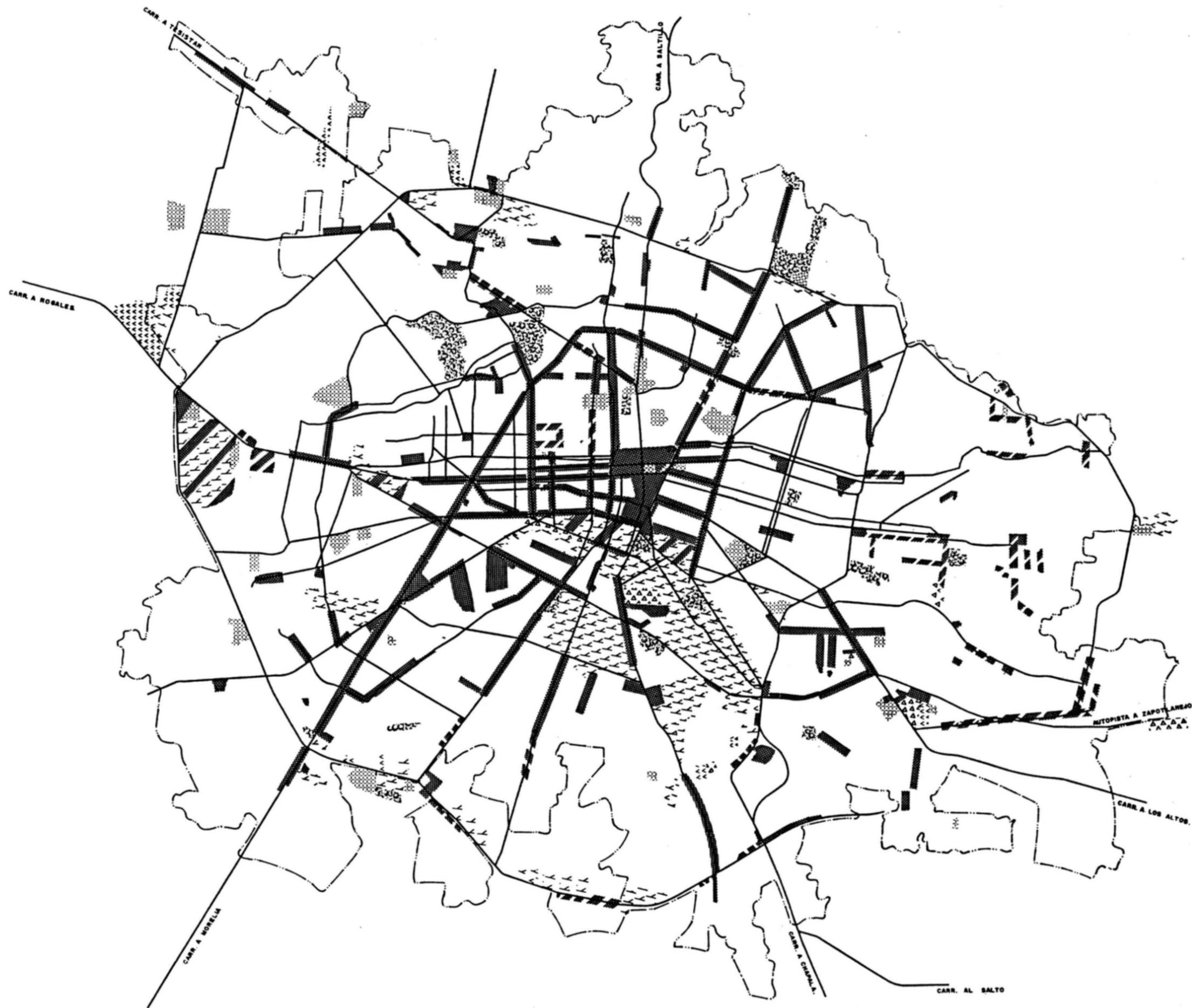
Otro renglón vinculado a esta actividad son las zonas de bodegas y relevo, las cuales muestran una fuerte tendencia a concentrarse en el sur de la ciudad, fundamentalmente en torno a las avenidas Lázaro Cárdenas, González Gallo y Circunvalación Washington.

2.3.3.-Usos Industriales.

En la actualidad existen en la zona conurbada cerca de 11,000 establecimientos industriales, que dan empleo a cerca de 300 mil trabajadores y ocupan una superficie cercana a las 1,300 hectáreas.

Dentro de las áreas industriales sobresalen la zona industrial, en el sur del municipio de Guadalajara, el Alamo, Los Belenes, Belenes Norte, el corredor del Periférico sur y la zona de

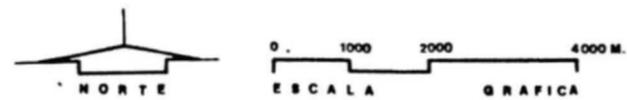
ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA:

-  HABITACIONAL
-  COMERCIAL Y DE SERVICIOS
-  INDUSTRIAL
-  SERVICIOS A LA INDUSTRIA
-  INSTITUCIONAL
-  SERVICIOS ESPECIALES
-  AREAS VERDES
-  MIXTO
-  LIMITE DE AREA URBANIZADA

PUENTE DE INFORMACION.
- PLANES PARCIALES DE URBANIZACION Y CONTROL DE LA EDIFICACION (Z.M.8)



ELABORO:	APROBO:	ESCALA:	No. PLANO:
----------	---------	---------	------------

MAPA II-8
USOS DEL SUELO Y ZONAS DE ESPECIALIZACION, 1995

El Salto, donde se ubican las grandes plantas pertenecientes a empresas multinacionales, que es actualmente la de mayor crecimiento.

Sin embargo, no toda la actividad secundaria se localiza en áreas especializadas; la inmensa mayoría de los establecimientos menores se ubican, por el contrario, vinculados a las zonas habitacionales, siendo más intensos estos usos en El Retiro, Oblatos, las colonias Morelos y del Fresno, así como la zona del Colli y la colonia Miramar.

2.3.4.- Equipamiento Institucional.

En este rubro se cuenta en primer término con el equipamiento educativo, que en los niveles medio y superior son los que generan la mayor demanda de transporte público. Destacan por su localización, los cinco centros universitarios especializados que ha estructurado la Universidad de Guadalajara, localizados en los Belenes al noroeste, Huentitán al norte, Tecnológico en el extremo sureste del centro, Centro Médico en el extremo noreste del centro, y la Normal en el extremo norte del centro; así como otras cinco Universidades privadas, ubicadas en Lomas del Valle, Patria-Tepeyac, San Juan de Ocotán, ciudad Granjas y periférico suroeste.

En el renglón de la salud sobresalen el Centro Médico de Occidente, en la zona de Oblatos, la clínica del IMSS de la zona Industrial y la concentración de servicios médicos y hospitalarios sobre la calle de Justo Sierra.

En adición a éstas, sobresalen las zonas de servicios administrativos de gobierno, entre las que se tienen el centro histórico de Guadalajara, la unidad administrativa localizada en las inmediaciones de La Normal y las delegaciones administrativas de Las Águilas y la antigua central camionera, además de las cabeceras municipales de Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá.

Por último se destacan los centros recreativos y de esparcimiento, y entre éstos las grandes unidades deportivas Revolución al poniente y López Mateos al suroeste, el parque de Los

Colomos al noroeste y el parque de La Solidaridad al oriente.

2.4.- Zonas de Generación y Atracción de Viajes.

Los resultados de los análisis de la distribución espacial de la población y el empleo, y de la densidad y los usos predominantes del suelo, permiten concluir que la metrópolis presenta un esquema radial concéntrico, con claro predominio económico y funcional del núcleo central sobre los subcentros conurbados que aún no se consolidan. La ciudad central reticular concentra el 32% del empleo y el 13% de la población, se especializa en comercio, servicios y gobierno, con alta densidad de empleo, y su población es predominantemente de estrato socioeconómico medio con bajas densidades. Lo anterior enfatiza la importancia de estos distritos en cuanto a la demanda potencial de transporte público que representan y en particular por la atracción de viajes (ver cuadro II-6).

Alrededor de este núcleo reticular, la ciudad creció en forma radial sobre los ejes de los principales accesos carreteros, y en un segundo anillo se distinguen 9 distritos que en conjunto alcanzan el 29% del empleo y poco menos del 19% de la población. Al sur se localiza la industria en tanto que al poniente el comercio y servicios y al norte y oriente los servicios institucionales. La población es de estratos medios y bajos con densidad media al norte y oriente, y al poniente predominan los estratos medios y bajas densidades de población. En este anillo se destacan por la concentración de empleos el Alamo Industrial (7%) y la Zona Industrial (5%), en tanto que los distritos de mayor población son La Huerta (4%) y Atemajac (3%), que constituyen zonas de alta generación y atracción de viajes, respectivamente.

A continuación en una tercera faja de crecimiento, conformada por asentamientos de densidad media de población de bajo nivel socioeconómico al sur, oriente y norte, y por asentamientos de densidad mínima de población de estrato socioeconómico alto al poniente, se distinguen los anillos tres y cuatro de la metrópolis.

CUADRO II-6
AUG. POBLACION Y EMPLEO POR ANILLOS. 1995

DISTRITOS	EMPLEO	PORCENTAJE	POBLACION	PORCENTAJE
CENTRO	59,527	10.43	53,350	1.62
ANILLO 1	119,946	21.03	345,204	10.51
ANILLO 2	165,926	29.09	605,553	18.44
ANILLO 3	137,510	24.10	1,301,173	39.62
ANILLO 4	66,483	11.65	728,833	22.19
ANILLO 5	21,081	3.70	250,378	7.62
TOTAL AREA URBANA	570,473	100.00	3,284,491	100.00
ANILLO 6 (fuera del AUG)	33,542	5.55	126,582	3.71
TOTAL POB. URB. ZMG	604,015		3,411,073	

FUENTE: Estimaciones de población con base a la información por AGEB del Censo Gral. de Población y Vivienda de 1990 y resultados por municipio del conteo 1995, INEGI (1991, 1996), y de empleo por AGEB en 1990 y resultados por municipio del Censo Económico de 1994, INEGI (1995).

El tercer anillo está conformado por 15 distritos, que en conjunto representan el 24% del empleo y el 40% de la población. Destacan en cuanto a localización de empleo El Alamo (5%), Miravalle (3%), Plaza del Sol (3%), Tlaquepaque (2%), y Zapopan (2%), que presentan concentraciones de servicios y comercio con densidad media que se pueden clasificar como de una atracción de viajes moderada; en tanto que respecto al porcentaje de población alojada las mayores concentraciones se localizan al oriente y sur, sobresaliendo los distritos de Oblatos (5%), Balcones del Cuatro (4%), Hermosa Provincia (4%), Tlaquepaque (4%) y El Sauz (4%), que se pueden clasificar como de una alta generación de viajes.

El cuarto anillo está integrado por 12 distritos, que concentran el 12% del empleo y el 20% de la población. En cuanto al empleo, solamente Las Aguilas (3%), Belenes (1%) y San Pedrito (1%), manifiestan la presencia de actividades con un ámbito más allá de sus límites, en tanto que destacan por su población residente Las Aguilas (3%), La Tuzanía (3%) y El Vergel (2%), que constituyen las únicas zonas de generación y atracción de viajes media, en tanto que el resto de distritos se clasifican de baja demanda.

Finalmente, el quinto anillo esta conformado por 8 distritos periféricos, los cuales solamente representan el 4% del empleo y el 8% de la población. Algunos de estos distritos corresponden a localidades que han sido alcanzadas por la mancha urbana de la metrópolis, como Tonalá, Sta. Ana Tepetitán, Las Pintas y Nvo. México, los cuales son los únicos distritos de cierta importancia en cuanto a la demanda de transporte público en esta zona. El resto corresponde a fraccionamientos irregulares de población de estrato socioeconómico marginado con bajo nivel de poblamiento pero de rápido crecimiento, como es el caso de Arenales Tapatios al surponiente y Mesa Colorada al norte.

En síntesis, dos hechos fundamentales permiten prever un patrón de viajes radial caracterizado primordialmente por movimientos centro-periferia: 1) el empleo disminuye conforme se aleja uno del centro metropolitano en tanto que la población se incrementa, y 2) el área delimitada por el centro metropolitano y los distritos de los dos primeros anillo que lo rodean concentran el 65% del empleo, en tanto que en los siguientes habita el 70% de la población.

Por otra parte, la localización de industrias en el corredor hacia El Salto, permite concluir que más que un proceso de suburbanización del empleo industrial atendemos a un proceso de descentralización hacia otras localidades de la región metropolitana, en una zona que con el tiempo constituirá lo que sería el sexto anillo de la metrópolis.

Con la finalidad de corroborar las conclusiones anteriores sobre las zonas de generación (residencia de la población) y atracción (localización del trabajo) de viajes y el patrón general de estos movimientos, se procedió a calcular un índice de especialización local (IEL) que señala la importancia del empleo de cada zona para la ciudad considerada *relativamente* a la importancia de la población residente en esa zona. Mediante la utilización de este índice se pretende por una parte identificar las zonas de la ciudad que se especializan como localización de las actividades económicas formales que captan los censos ($IEL > 1$) y por la otra aquellas primordialmente residenciales ($IEL < 1$). Los valores de este índice al ser un indicador global se podrá confrontar posteriormente con los de la encuesta de origen-destino.

La formula del “índice de especialización local” (IEL) utilizado es: $(e_i/E_t)/(p_i/P_t)$, en donde e_i y p_i son el empleo y la población residente en la zona i y E_t y P_t son los valores totales para la ciudad de estas dos variables (véase, John M. Mattilla y W. R. Thompson, p. 333). Los resultados de dicho análisis se presentan en el cuadro No. II-7 y en el plano No. II-9.

En concordancia con los resultados a nivel de anillos, se observa que la importancia de los diferentes distritos como localización de la actividad económica disminuye conforme se aleja uno del centro; sin embargo, se destaca que sea La Moderna el distrito de mayor especialización llegando a tener 1.16 empleos por habitante. Este distrito y el de Chapultepec, localizados al sur y oriente del centro, respectivamente, fueron hace 3 décadas las zonas residenciales de la ciudad y hoy albergan a múltiples medianas y pequeñas empresas del sector comercio y servicios que concentran en conjunto el 10.40% del empleo de la ciudad, porcentaje similar al del Centro.

En general, todos los distritos que rodean al centro en el primer anillo se especializan en actividades económicas con IEL mayor de 1, con excepción del Independencia localizado al nororiente. En cambio en el segundo anillo, los distritos ubicados de suroriente a norponiente se destacan como zonas de empleo, en tanto que los localizados de norte a oriente son principalmente zonas residenciales.

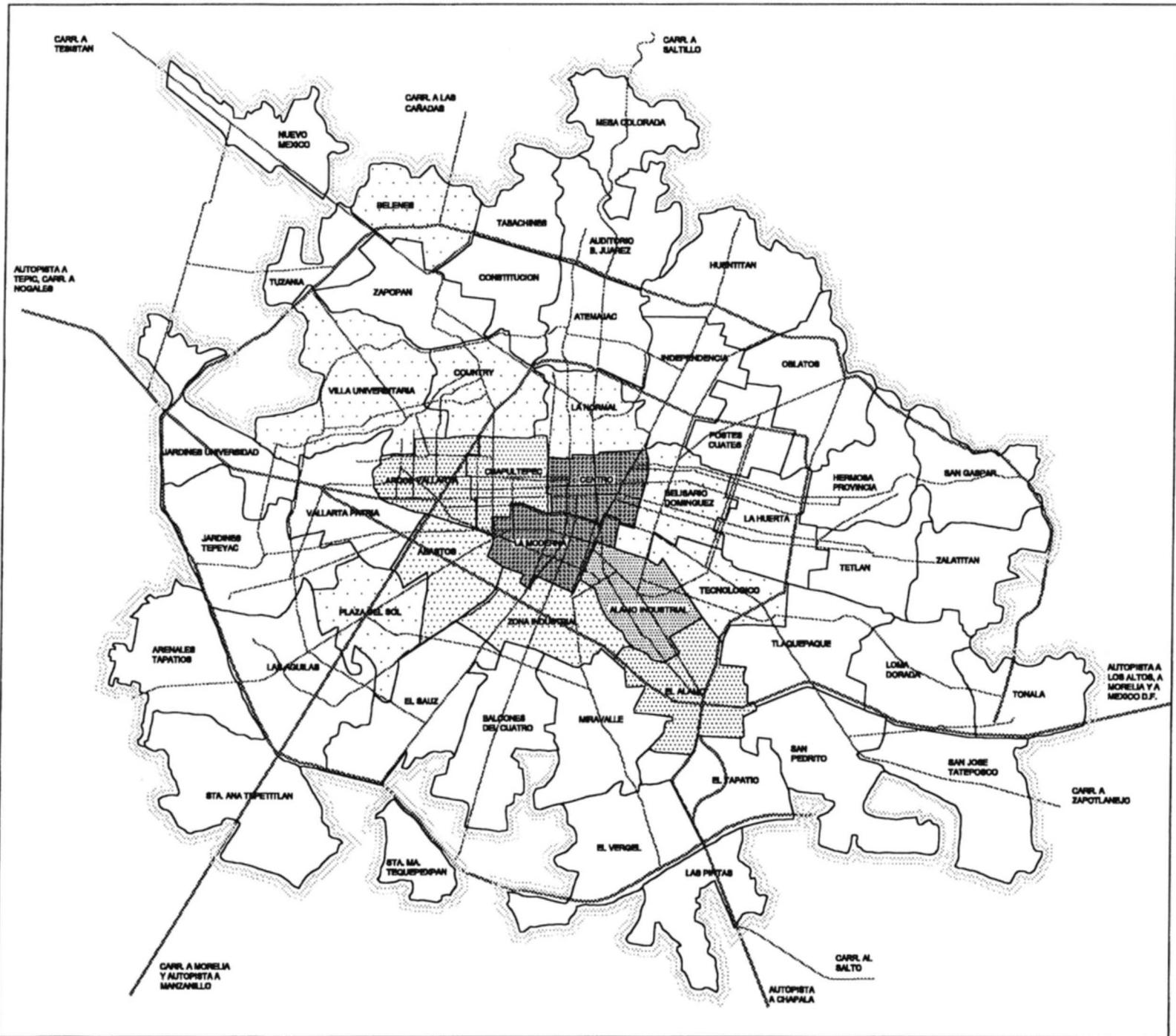
En lo que respecta al resto, en el tercer anillo solamente los distritos de El Alamo, Plaza del Sol y Villa Universitaria, se especializan como concentradores de actividades económicas, en tanto que Zapopan y Miravalle tienden a ello, siendo el resto zonas netamente residenciales. En el cuarto anillo los distritos de Las Águilas y Belenes están por consolidar zonas de concentración de empleo, en tanto que la concentración de empleo generada por la nueva central camionera no se logra captar a este nivel de análisis (distrito de San Pedrito).

Fuera del área urbana, se destaca la importancia del corredor industrial de El Salto, con un índice IEL de prácticamente 5, que refleja el hecho de que la relación empleo/población es casi cinco veces superior a la del AUG en su conjunto.

CUADRO II-7
AUG. INDICE DE ESPECIALIZACION LOCAL. 1995

DISTRITOS	IEL=(e/E)/(p/P)	Empleos/Habitante
CENTRO	6.42	1.12
ANILLO 1	2.00	0.35
LA NORMAL	1.26	0.22
INDEPENDENCIA	0.77	0.13
BELISARIO DOMINGUEZ	1.61	0.32
LA MODERNA	6.67	1.16
CHAPULTEPEC	3.32	0.58
ANILLO 2	1.58	0.27
ATEMAJAC	0.77	0.13
POSTES CUATES	0.50	0.09
LA HUERTA	0.65	0.11
TECNOLOGICO	1.52	0.26
ALAMO INDUSTRIAL	4.25	0.74
ZONA INDUSTRIAL	2.72	0.47
ABASTOS	2.56	0.44
ARCOS VALLARTA	3.26	0.56
COUNTRY	1.17	0.20
ANILLO 3	0.61	0.11
HUENTITAN	0.34	0.06
OBLATOS	0.28	0.05
HERMOSA PROVINCIA	0.24	0.04
TETLAN	0.23	0.04
TLAQUEPAQUE	0.51	0.09
EL ALAMO	3.41	0.59
MIRAVALLE	0.85	0.15
BALCONES DEL CUATRO	0.38	0.07
EL SAUZ	0.36	0.06
PLAZA DEL SOL	1.85	0.32
VALLARTA PATRIA	0.58	0.10
VILLA UNIVERSITARIA	1.46	0.25
ZAPOPAN	0.86	0.15
CONSTITUCION	0.56	0.10
ANILLO 4	0.53	0.09
SAN GASPAR	0.23	0.04
ZALATITAN	0.22	0.04
LOMA DORADA	0.20	0.03
SAN PEDRITO	0.72	0.12
EL TAPATIO	0.31	0.05
EL VERGEL	0.62	0.11
LAS AGUILAS	0.85	0.15
JARDINES TEPEYAC	0.45	0.08
JARDINES UNIVERSIDAD	0.76	0.13
TUZANIA	0.48	0.08
BELENES	1.12	0.19
TABACHINES	0.34	0.06
AUDITORIO	0.22	0.04
ANILLO 5	0.48	0.08
MESA COLORADA	0.33	0.06
TONALA	0.72	0.13
SAN JOSE TATEPOSCO	0.58	0.10
LAS PINTAS	0.67	0.12
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	0.57	0.10
STA. ANA TEPETITLAN	0.55	0.10
ARENALES TAPATIOS	0.26	0.05
NVO. MEXICO	0.19	0.03
TOTAL AREA URBANA	1.00	0.17
ANILLO 6 (fuera del AUG)	1.58	0.28
TESISTAN	0.53	0.09
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	0.49	0.09
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO	4.99	0.89
JUANACATLAN	0.55	0.10
TOTAL POB. URB. ZMG	1.00	0.18

Fuentes: Elaborado con base a la información de los cuadros No. 4 y 5



ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

SIMBOLOGIA

-  DE 6.00 A 6.99
-  DE 4.00 A 4.99
-  DE 3.00 A 3.99
-  DE 2.00 A 2.99
-  DE 1.00 A 1.99
-  MENOS DE 1.00
-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DEL AREA URBANA
-  VALIDAD PRINCIPAL
-  NOMBRE DE DISTRITO



**MAPA II-9
INDICE DE ESPECIALIZACION**

III.- EL SISTEMA DE MOVILIDAD.

1.- LA ESTRUCTURA VIAL.

1.1.-Esquema General y Jerarquía Vial

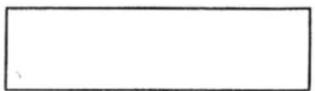
La estructura vial de la Zona Metropolitana presenta un esquema de tipo radial concéntrico con un anillo periférico y dos interiores, de los cuales están a la fecha inconclusos el periférico y el intermedio, la Av. Patria. La jerarquía vial establecida de acuerdo a sus características físicas y operativas es la siguiente:

La vialidad regional esta compuesta por ocho accesos carreteros distribuidos en los cuatro puntos cardinales y el anillo periférico, los cuales la comunican con el resto del estado y del país. Entre los accesos carreteros destacan la autopista a Zapotlanejo al oriente, que comunica a la ciudad con los altos, el bajío y el centro del país; la carretera a Nogales al poniente, la carretera a Colima y Morelia al surponiente, y la de Chapala al sur, la cual comunica a la ciudad con el aeropuerto Internacional. De menor importancia son la carretera libre a los altos al suroriente, las de Saltillo y San Isidro Mapastepec al norte y la de Tesistán al norponiente.

El anillo periférico ha sido recientemente ampliado en su sección a 35 metros y permite circular de Tonalá a la carretera a Chapala , distribuyendo el tráfico regional de la mayoría de los accesos carreteros para evitar que crucen la ciudad. Sin embargo, el acceso de mayor demanda es el de la autopista a Zapotlanejo, ya que concentra el tráfico de los altos, el bajío y el centro del país, el cual continúa utilizando la calzada Lázaro Cárdenas para cruzar la ciudad rumbo a las carreteras a Nogales y a Colima, debido a que el periférico está inconcluso en el tramo sur-oriente que va de la carretera a Chapala hacia y desde Tonalá (ver plano No. III-1).

En lo que respecta a la vialidad intraurbana, son de jerarquía metropolitana con sección entre 25 y 35 metros, los ejes que forman Federalismo-Colón, Av. Alcalde-16 de Septiembre y calz.

**ESTRUCTURA
URBANA Y
TRANSPORTE
PUBLICO EN EL AREA
METROPOLITANA DE
GUADALAJARA**



S I M B O L O G I A

-  VIALIDAD CON SECCION PROMEDIO DE 18 m/m.
-  VIALIDAD CON SECCION PROMEDIO DE 25 m/m.
-  VIALIDAD CON SECCION PROMEDIO DE 35 m/m.

0 1,000 2,000 4,000 MTR.

ESCALA GRAFICA



**MAPA III-1
ESTRUCTURA VIAL**



FUENTE DE INFORMACION:
EVALUACION DEL TRANSPORTE EN LA CD. DE GUANAJUATO, DOCUMENTO #
1 (SECCIONES TRANSVERSALES) PATRIINTERPRETACION

Independencia-Gobernador Curiel, que cruzan la ciudad de norte a sur, así como el que conforman Av. Vallarta-calz. Lázaro Cárdenas que cruza la ciudad de poniente a suroriente.

También de nivel metropolitano, aunque no cruzan la ciudad, se consideran la Av. López Mateos, Av. Revolución, Av. Guadalupe-Niños Héroes, Av. Américas, Río Nilo, Mariano Otero, el par González Gallo-R. Michel, Av. Laureles-Avila Camacho, y calzada del Ejercito-Belisario Domínguez, vialidades radiales que comunican al centro con la periferia de la ciudad. Asimismo, los ejes transversales oriente-poniente que conforman los pares Vallarta-Juárez e Hidalgo y Javier Mina-República, y los circuitos interiores que conforman Circunvalación-Miguel Mondragón-calz. Tlaquepaque-Lázaro Cárdenas- López Mateos y el semicírculo que forman Av. Patria-Fidel Velázquez de la calzada Independencia a la Av. Colón.

Aparte de las anteriores avenidas, existen otras de menor sección pero que se consideran de la misma categoría, que se encuentran distribuidas en toda la ciudad y que complementan la vialidad de nivel metropolitano, ya que permiten la comunicación entre los principales subcentros urbanos. La estructura vial se complementa con vialidades de menor jerarquía que permiten la comunicación entre las diferentes zonas y sectores de la ciudad. En el mapa No. III-1 se indican estas vialidades cuando cuentan con derecho de vía o sección de 15 metros.

En términos generales, el sistema vial metropolitano se caracteriza por falta de continuidad de sus arterias y por tanto insuficientes alternativas para circular de un lugar a otro, las calles interzonales también presentan falta de continuidad, lo que dificulta la circulación y propicia congestiónamiento de tránsito. A lo anterior se agrega la falta de espacios adecuados para el estacionamiento de vehículos, lo que propicia el que se utilice para ello la vía pública, reduciendo aún más su capacidad.

Por lo anterior, el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara y el Programa de Vialidad y Transporte, consideran diversas acciones y proyectos que permitirían complementar y hacer eficiente el esquema vial actual, incluyendo prolongaciones y nuevas avenidas. Entre estos proyectos destacan la terminación del anillo periférico, modificando su

trazo al oriente para librar los asentamientos de Tonalá y Coyula, así como la terminación del anillo interior que conforma las avenidas Patria y Presa Laurel al oriente, en los límites del parque de la Solidaridad.

En lo que respecta a la vialidad metropolitana, se plantea dar continuidad en su sección y prolongar hasta el anillo periférico a la mayoría de las vialidades radiales, destacando la Av. Colón, la Av. Copérnico y la Av. Gobernador Curiel, que se prolongaría hasta entroncar con la carretera a El Salto. Asimismo, se plantea el constituir otro eje poniente-oriente al norte integrado por las Av. Acueducto-Jesús García-Pedro Valdés y Esteban Alatorre, prolongar los pares viales Javier Mina-Gigantes y Medrano-Pensador Mexicano hasta periférico oriente, y construir un eje norte-sur al oriente por Zalatitisán-El Rosario- Loma Dorada.

De esta forma, la estructura vial de la Zona Metropolitana de Guadalajara conservaría su esquema radial-concéntrico, pero se complementaría con tres anillos circulares, dos interiores y uno periférico, y contaría con vialidades radiales centro-periferia completas y tres ejes norte-sur y uno oriente-poniente adicionales, que en su conjunto permitirán comunicar con mayor fluidez el centro metropolitano con los centros y subcentros urbanos, induciendo una mayor estructuración de la ciudad.

1.2.- Vías de Ferrocarril.

El sistema de enlace ferroviario se encuentra integrado por tres vías férreas que confluyen en la ciudad de Guadalajara: México- Guadalajara, Guadalajara- Nogales y Guadalajara-Manzanillo, además de un ramal que presta servicio hasta Ameca. Los volúmenes de tráfico, en general y en relación a los nacionales son altos en la ruta a México; medianos en la de Manzanillo y bajos en la de Nogales.

Los problemas en la infraestructura de los ferrocarriles se refieren a la aplicación de los materiales para la conservación de la vía y las instalaciones fijas, pero sobretodo el congestionamiento producido por los mayores volúmenes de pasajeros y carga en relación con

la estructura organizativa de la entrada de trenes. Además existen tramos que por su estado físico y bajo calibre de riel, requieren del mejoramiento de todos los elementos constitutivos de la vía para hacer posible que los costos de conservación se reduzcan y se aumenten la velocidad y los márgenes de seguridad.

Las fuertes pendientes, el alto grado de curvatura, la insuficiente capacidad de las laderas para el tamaño de los trenes y la baja capacidad de los patios y terminales localizados a través de los tramos importantes de la red, son elementos que repercuten negativamente en la operación de los trenes y se traducen en demoras excesivas, así como en un elemento más en la problemática de la movilidad, ya que todos los cruces con la vialidad urbana requieren de pasos a desnivel para evitar accidentes y permitir una mayor fluidez a la circulación.

1.3.- Corredores de Transportación.

De acuerdo a la sección transversal y/o derecho de vía de los principales ejes viales de la ciudad, los que presentan una mayor factibilidad física de ser incorporadas a un esquema de transporte troncal son:

- Corredor Independencia-Gobernador Curiel, con derecho de vía de 24.2 a 39.93 metros.
- Corredor Alcalde-16 de Septiembre, con derecho de vía de 16.85 a 41.25 metros.
- Corredor 8 de Julio, con derecho de vía de 9.15 a 40.82 metros.
- Corredor Revolución, con derecho de vía de 28.0 a 39.9 metros.
- Corredor Río Nilo, con derecho de vía de 24.9 a 31.05 metros.
- Corredor Par E. Alatorre/P. Valdés, con derechos de vía de 9.5 a 19.9 metros.
- Corredor R. Michel, con derecho de vía de 12.36 a 40.05 metros.
- Corredor González Gallo, con derecho de vía de 32.74 a 32.87 metros.
- Corredor Avila Camacho, con derecho de vía de 39.10 a 46.6 metros.

2.- EL TRANSPORTE PUBLICO.

Las crecientes demandas de transporte público generadas por el crecimiento urbano han sido satisfechas prácticamente y en forma tradicional, por iniciativa de las diferentes empresas prestadoras del servicio más que por una planeación integral del sector. Por estas razones existe una variedad de formulas en la oferta de transporte de la ciudad, en la que se disputan el derecho de rutas una gran organización de concesionarios (Alianza de Camioneros A.C.), tres empresas gubernamentales (Servicios y Transportes S.A., Sistecozome y SITEUR que administra el Tren Eléctrico Urbano), y una flota importante de minibuses bajo la modalidad de "servicio subrogado" (ver cuadro No. III-1).

De acuerdo a varios analistas, la oferta del sistema de transporte público de pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara, no solo ha sido insuficiente sino también de creciente deterioro, a pesar de la iniciación del transporte masivo con el Sistema de Tren Eléctrico, cuya expansión ha sido lenta y muy limitada. La oferta suministrada por autobús constituye aún la estructura principal del transporte público; sin embargo, esta oferta se ha desarrollado en forma inercial, conservando en lo básico los patrones tradicionales de funcionamiento operativo, administrativo y legal, que si bien produjo un servicio eficiente y a la altura de las necesidades en sus orígenes, actualmente resulta inadecuado a la demanda y exigencias de la sociedad.

2.1.- Estructura de la Oferta.

Con la finalidad de analizar la situación que guarda actualmente la oferta de transporte público en la Zona Metropolitana de Guadalajara, se obtuvo información de la Secretaría de Vialidad y Transporte sobre las siguientes características de las diferentes rutas en servicio:

- Origen y destino, con localización de terminales,
- Recorrido de ida y de vuelta (derrotero),

CUADRO No. III-1
AUG. OFERTA DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS
Características por Empresa, Diciembre de 1994

EMPRESA	RUTAS	LONGITUD	UNIDADES	FREC. DE PASO	TIEMPO DE VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNIDAD
ALIANZA											
TOTAL	70	2,203.33	1,487							2,040,700	
MINIMO		12.60	4	3	5	5	4:20	20:16	22:04	6,662	711
MAXIMO		62.00	47	16	180	16	6:30	22:50	23:59	72,714	2,078
PROMEDIO		31.48	21	7	112	8	4:59	21:32	23:30	29,153	1,413
SERVICIOS Y TRANSPORTES											
TOTAL	23	606.30	875							1,179,434	
MINIMO		17.10	13	2	90	6	4:30	21:00	23:00	14,977	1,147
MAXIMO		45.00	110	12	200	14	5:50	23:00	23:55	145,265	1,733
PROMEDIO		26.36	38	5	144	10	4:51	21:43	23:33	51,280	1,351
SISTECOZOME Autobús y Trolebús											
TOTAL	7	238.00	212							353,391	
MINIMO		17.50	15	4	78	5	5:00	21:00	21:30	13,810	921
MAXIMO		66.20	56	15	150	25	6:30	21:30	23:15	116,594	2,117
PROMEDIO		34.00	30	9	118	12	6:08	21:21	22:38	50,484	1,413
SISTECOZOME Subrogado Minibús											
TOTAL	61	1,655.00	1,708							2,344,581	
MINIMO		14.50	10	2	50	5	4:40	20:45	21:30	9,561	918
MAXIMO		56.00	97	12	180	20	6:10	23:00	23:30	130,285	2,011
PROMEDIO		27.13	28	5	90	12	5:48	21:36	22:21	38,436	1,387
SISTEMA DE TREN ELECTRICO URBANO											
TOTAL	2	24.00	27							127,300	
MINIMO		8.50	11	7	14	25	6:00	22:30	23:00	55,000	2,500
MAXIMO		15.50	16	7	35	51	6:00	22:45	23:00	72,300	3,286
PROMEDIO		12.00	14	7	25	38	6:00	22:37	23:00	63,650	2,893
TOTALES											
TOTAL	163	4,726.63	4,309							6,045,406	
MINIMO		8.50	4	2	5	5	4:20	20:16	21:30	6,662	711
MAXIMO		66.20	110	16	200	51	6:30	23:00	23:59	145,265	3,286
PROMEDIO		26.19	26	7	98	16	5:33	21:46	22:58	46,601	1,692

NOTAS: LONGITUD= Longitud de ruta en Kms. UNIDADES= Vehículos en operación promedio/día FREC. DE PASO= Frecuencia de paso en minutos
T VUELTA= Tiempo de Vuelta en minutos VUELTAS= Vueltas/día programadas PRIMERA= Hora 1ª Corrida
ULTIMA= Hora última Corrida REGRESA= Hora regreso última Corrida PAS/DIA= Promedio pasajeros/día/ruta
PAS/UNIDAD= Promedio pasajeros/día/unidad

FUENTE: Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco, Nov. 1994.

-
- Longitud de ruta,
 - Vehículos en servicio,
 - Frecuencia de paso,
 - Tiempo de recorrido promedio por vuelta,
 - Horario del servicio, y
 - Promedio de pasajeros diario.

La información anteriormente mencionada se presenta en el anexo No. 1, y en el cuadro No. III-1 se presenta el resumen de la misma por empresa. En total existen 163 rutas, 63 de minibuses, 94 de autobuses, 4 de trolebuses y 2 del tren, las cuales tienen una longitud total de rutas de 4,876.63 kms., realizan un promedio de 17 vueltas al día y movilizan un total de 6'045,400 pasajeros.

La empresa Alianza de Camioneros A.C. opera 68 rutas de autobuses y 2 rutas de minibuses, con una longitud total de 2,203.33 kms. y horario de operación de 4:20 a 24:00 hrs. Para ello cuenta con una flota de 1,487 unidades en operación, con los cuales moviliza a 2'040,700 pasajeros/día en promedio, que corresponden al 34% del total. La longitud de ruta varía de 12.60 a 62 kms. y las unidades asignadas de 4 a 47, con un promedio de pasajeros/día/unidad de 711 a 2,078; indicadores que reflejan la heterogeneidad de rutas asignadas a esta empresa.

La empresa pública Servicios y Transportes por su parte, cubre 23 rutas con autobuses, las cuales tienen una longitud total de 606.30 kms. y el mismo horario de servicio que la Alianza. Para el servicio cuenta con un total 875 unidades en operación, movilizándolo a un total de 1'179,434 pasajeros al día, es decir el 20% del total. La longitud de las rutas que atiende esta empresa varía de 17.10 a 45 kms. y las unidades asignadas por ruta de 13 a 110, con un promedio de pasajeros/día/unidad que fluctúa de 1,147 a 1,733, que refleja una asignación más homogénea de unidades por ruta que la Alianza.

Respecto al organismo gubernamental SISTECOZOME, este opera 4 rutas de trolebuses y 3 de autobuses. La longitud total de estas rutas es de 238 kms., variando de 17.50 a 66.20 kms. por ruta. Su horario de servicio es de 4:40 a 23:30 hrs. y cuenta con 212 unidades en operación, cuya asignación por ruta varía de 15 a 56, atendiendo a un total de 353,391 pasajeros/día, que corresponde a solo el 6% de la demanda total. El promedio por unidad va de 921 a 2,117 pasajeros/día, lo que se explica porque este organismo gubernamental atiende rutas de menor demanda que no son cubiertas por las otras empresas.

El servicio de microbuses atiende 61 rutas, en su mayoría de recorridos medios ya que su longitud mínima es de 14.5 kms. y la máxima de 16.8, para una longitud total de 1,665 kms. El total de unidades en operación asciende a 1,708, variando de 10 a 97 las unidades asignadas por ruta. El total de pasajeros/día que atiende este servicio es de 2'344,581, es decir el 39%, con promedios por unidad que varía de 918 a 2,011 por ruta, lo que explica el porque de las continuas disputas por las rutas de mayor demanda entre los concesionarios de este servicio.

Finalmente, SITEUR, la empresa que opera las 2 rutas existentes del tren eléctrico urbano, mantiene una flota de 27 carros en operación en una longitud de rutas de solamente 24 kms. Su horario de servicio es de 6:00 a 23:00 hrs. y atiende a un promedio de solamente 127,300 pasajeros al día, es decir el 2% del total.

2.2.- Parque Vehicular.

Actualmente existe un promedio de 4,309 unidades en operación, que cubren 163 rutas con diferentes ramificaciones en varias de ellas. En las principales vialidades comparten piso y compiten por la demanda 63 rutas de minibuses, 94 de autobuses y 4 de trolebuses. En el cuadro No. III-2 se analiza la distribución de la oferta de transporte público por empresas, a través del indicador de la capacidad máxima de pasajeros/km. en el que se pondera el número de unidades por su capacidad y la longitud de rutas.

CUADRO No. III-2
AUG. OFERTA DE TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS
Diciembre de 1994

EMPRESA	VEHICULOS EN OPERACION	CAPACIDAD PASAJEROS/ UNIDAD	OFERTA PASAJEROS/KM	%
ALIANZA	1,487	60	22,212,288	35.82
SERV. Y TRANSPORTE	875	50	11,519,320	18.56
SISTECOZOME	212	60	5,140,800	8.29
SUBROGADO	1,708	30	21,226,682	34.23
TREN ELECTRICO	27	150	1,915,200	3.10
TOTALES	4,309		62,014,290	100.00

NOTA: La oferta de pasajeros/kilómetro fue calculada con la longitud de las rutas, unidades en operación, vueltas /día programadas y capacidad de pasajeros/unidad.

FUENTE: Información por ruta de la Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco

Como se puede observar, el 70% de la oferta corresponde a las empresas de particulares, existiendo un balance entre la Alianza y el servicio subrogado de minibuses. Lo anterior se debe a que, en tanto la flota de autobuses a permanecido constante, el crecimiento del servicio de minibuses ha sido vertiginoso y ha sido el responsable de satisfacer el incremento de la demanda de los últimos años; sin embargo, por las características de las unidades ofrecen un servicio más deficiente e inseguro que los autobuses, ya que si bien es eficaz para unir zonas de demanda dispersa o bien para alimentar de pasaje a otros medios masivos de transporte, no lo es para cubrir el servicio en ejes y áreas de gran demanda.

Por su parte, las empresas y organismos públicos cubren solamente el 30% de la oferta, siendo poco significativo el servicio de unidades no contaminantes, ya que el tren eléctrico y los trolebuses solo representan el 4.5% de la oferta total. Por lo que se requieren 4,211 vehículos de motor de combustión interna operando durante casi 20 horas diarias, para cubrir la

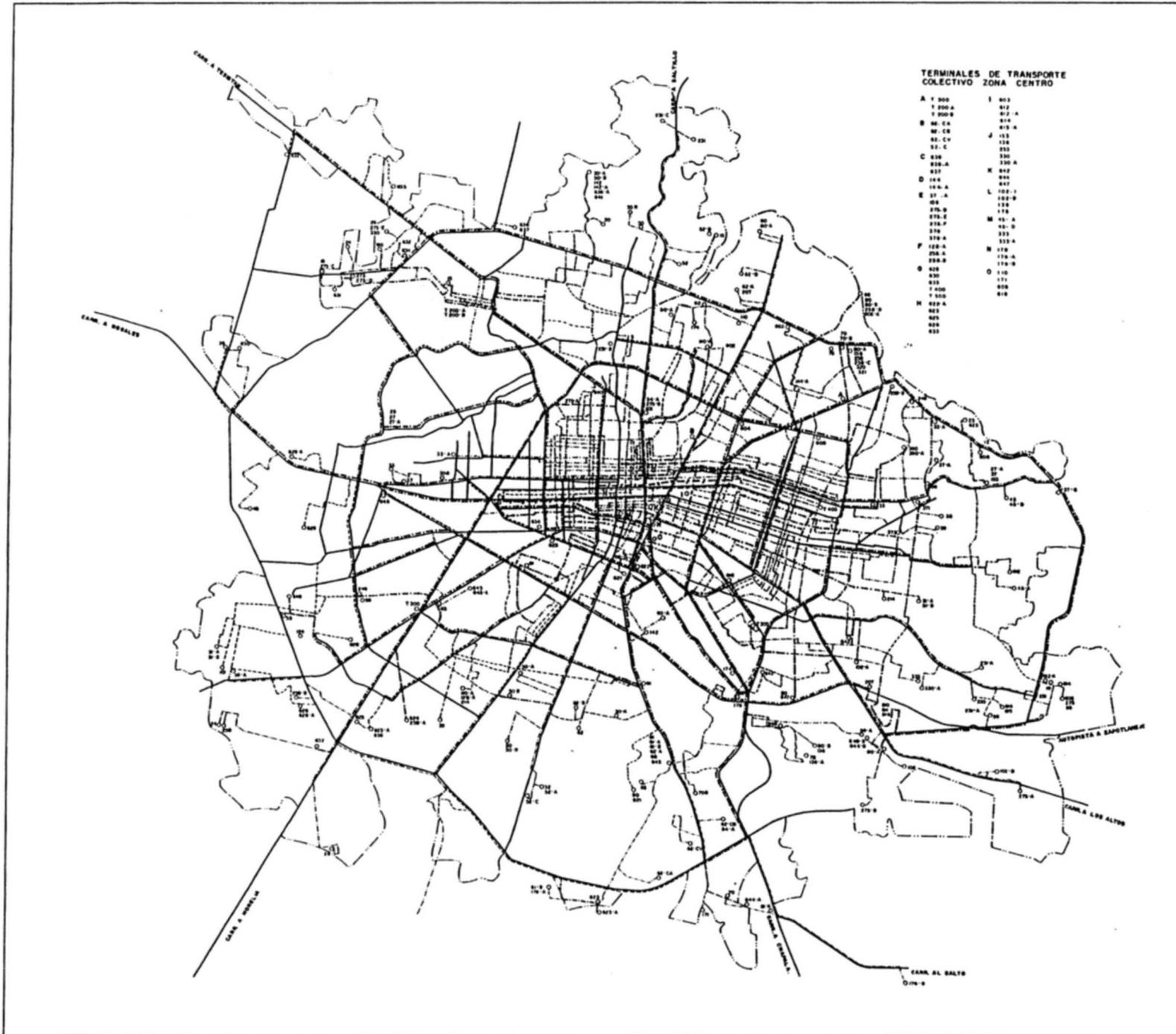
demanda de movilidad de la población, lo que implica un alto nivel de emisiones contaminantes y una demanda creciente de superficie de rodamiento.

2.3.- Red de Rutas.

La red de rutas del servicio de transporte público de superficie de la Zona Metropolitana de Guadalajara se presenta en el mapa No. III-2. Como se puede observar el esquema de rutas es básicamente radial, con un mínimo de rutas tangenciales. La mayoría de las rutas presentan un recorrido tortuoso, sin reglamentación de paradas y no existe una organización espacial que integre las diferentes modalidades de transportación. En términos generales se define un patrón de orígenes y destinos con predominio centro-periferia

En las principales vialidades comparten piso y compiten por la demanda las 63 rutas de minibuses, 94 de autobuses y 4 de trolebuses, detectándose una fuerte concentración de rutas en ciertos tramos de los siguientes corredores:

- Av. Tesistán-Laureles-Avila Camacho, de periférico noroeste a Av. Alcalde, 14 rutas
- Federalismo-Colón, de periférico norte a periférico suroeste, 7 rutas
- Mariano Otero, de periférico suroeste a Chapultepec, 6 rutas
- 8 de Julio, de periférico sur a Washington, 10 rutas
- Gob. Curiel-calz. Independencia, de periférico sur a periférico norte, 20 rutas
- Av. Alcalde-16 de Septiembre, de periférico norte a Washington, 25 rutas
- Par R. Michel/G. Gallo, de carr. a Chapala a calz. Independencia, 12 rutas
- Av. López Mateos, de periférico suroeste a Av. Américas, 14 rutas
- Calz. Revolución, de la autopista a Zapotlanejo a Calz. Independencia, 10 rutas
- Belisario-Dominguez-calz. del Ejercito, de periférico noreste a G. Gallo, 9 rutas
- Av. Circunvalación-Elias Calles, calz. Niños Héroes, 9 rutas
- Calz. Tlaquepaque, de calz. Niños Héroes a calz. del Ejercito, 12 rutas
- Río Nilo, de Tonalá a calz. Revolución, 5 rutas

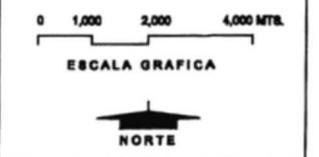


ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

SIMBOLOGIA

- MICROBUS
- AUTORIBUS
- TROLEBUS
- MICROBUS - AUTORIBUS
- MICROBUS - TROLEBUS
- AUTORIBUS - TROLEBUS
- MICROBUS - AUTORIBUS - TROLEBUS
- TERMINAL
- LIMITE DE ZONA METROPOLITANA

PARTE DE INFORMACION SECRETARIA DE VIALIDAD Y TRANSPORTE



MAPA III-2 RED DE TRANSPORTE PUBLICO

-
- Calz. del Obrero, de periférico noreste a B. Domínguez, 8 rutas
 - Par San Felipe/Juan Manuel, de Av. Alcalde a Américas, 9 rutas
 - Garibaldi, de Av. Alcalde a Américas, 7 rutas
 - Pares Av. Hidalgo/Morelos, Vallarta/López Cotilla, de Av. Alcalde a Américas, 4 rutas
 - Av. Fco. I Madero, de Av. Alcalde a Américas, 10 rutas
 - Par Esteban Alatorre-Pablo Valdés, de Hermosa Provincia a calz. Independencia, 10 rutas
 - Artesanos-J. Ma. Narvaez-Chamizal, de periférico norte a calz. Revolución 7 rutas
 - Par Gigantes-Gomez Farias, de San Andrés a calz. Independencia, 6 rutas
 - Par Industria-Federación, de P. Elías Calles a calz. Independencia, 7 rutas

El número de rutas por tramo en cada una de las principales vialidades se presenta en el anexo No. 2, indicando empresa, frecuencia de paso y tipo de unidad. Uno de las conclusiones que resaltan del análisis del recorrido de las rutas, es que el Tren Eléctrico Urbano enfrentan una dura competencia. La línea 1 que corre de norte a sur sobre la Calzada del Federalismo y la Avenida Colón, compite por la demanda de desplazamientos cortos con varias rutas que van sobre la misma vialidad, y en el caso de la demanda de desplazamientos largos a través de rutas que circulan en corredores paralelos sobre las Avenidas Alcalde y Munguía en el tramo Centro-Norte, y sobre la misma Avenida Colón y 8 de Julio en el tramo Centro-Sur.

En cuanto a la línea 2, aunque sobre la Av. Javier Mina no corren rutas de transporte de superficie, compite con un sin número de rutas que circulan del oriente al centro sobre corredores paralelos a casi cada cuadra. Las vialidades principales son: Pablo Valdés-E. Alatorre, Gigantes-Gomez Farias, Industria-Federación, República, y Medrano-Pensador Mexicano.

2.4.- Nivel de Cobertura y Volumen de Carga.

En el mapa No.III-3 se presenta el volumen de pasajeros en hora de máxima demanda en los principales corredores de transporte público y el nivel de cobertura del servicio en las

diferentes zonas de la ciudad. El volumen de pasajeros en hora de máxima demanda fue obtenido mediante aforos muestrales en 60 puntos donde confluyen mayor número de rutas (ver anexo No. 3), en tanto que el nivel de cobertura del servicio fue definido con base a la distancia que es necesario caminar para tomar una unidad de transporte.

Como se puede observar, existen grandes contrastes entre zonas donde se satisface sobradamente la demanda, con una alta densidad de rutas en la zona centro y oriente, en las que prácticamente la distancia entre ejes de las vías paralelas donde circulan las rutas es menor a los 100 metros, y las zonas periféricas que presentan una baja densidad de rutas y por tanto distancias mayores a los 500 metros.

La zona central que presenta saturación del servicio queda comprendida entre los siguientes límites: Circunvalación Sta. Eduwiges al sur, Normalistas y Av. de los Maestros al norte, calz. Federalismo al oeste y Esteban Loera al oeste. La trama de rutas se abre conforme se aleja uno del centro, presentando una cobertura semisaturada en el área comprendida entre la calz. Lázaro Cárdena al sur, López Mateos al oeste, Av. Circunvalación al norte y Gral. Miguel Mondragón al este. El resto del área urbana presenta una cobertura del servicio adecuada, con distancias no mayores a los 500 metros, con excepción de algunas zonas dispersas al oriente, sur y poniente, así como en la periferia de la ciudad.

Las zonas de baja cobertura del servicio son aquellas en que la demanda potencial se encuentra muy dispersa, ya sea porque son zonas habitacionales de altos ingresos o de clases marginadas, la deficiencia de vialidades y la topografía accidentada. Destacan entre ellas el área de los Colomos y El Colli al poniente, las de El Trece, El Quince, Toluquilla, San Martín de las Flores, San José Tatespoco y Sta. Paula al sur, la periferia de Tonalá, Zalatitán, Coyula y San Gaspar al oriente, y partes de Mesa Colorada, Huentitán y Tabachines al norte.

Respecto a los volúmenes de pasajeros en los principales corredores de transporte público, con base a los puntos de aforo se establecieron tramos para estimar la movilidad que se presenta en la Hora de Máxima Demanda, la cual ocurre entre 7:45 y 8:45 am. según la Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado. Para definir el volumen de pasajeros por tramo se asume

que los volúmenes obtenidos a nivel punto de aforo son representativos a lo largo del tramo en cuestión.

En el plano No. III-3 en que se graficaron los volúmenes de pasajeros en HMD por tramo, sobresale la magnitud de la carga sobre los ejes Av. Alcalde-8 de Julio, Pares Industria/P. Valdés/E. Alatorre y J. Mina/Gigantes, Av. Avila Camacho y calz. Independencia-Gob. Curiel. El alto volumen de carga en HMD del tramo Av. A. Camacho-M. Acuña sobre la Av. Alcalde (14,400 pas/hora) se explica porque en el se incorporan rutas que solamente recorren este tramo para proseguir en hacia el oriente y poniente.

Asimismo, tal como cabría esperar por la distribución espacial de la población y actividades económicas, se observa una preponderancia de corredores al oriente, tanto en sentido norte-sur como oriente centro. Por el contrario, al poniente solamente se tienen altas concentraciones a lo largo de Avila Camacho, que une al noroeste con el centro y en López Mateos en la zona de Plaza del Sol.

Las fluctuaciones entre los tramos prácticamente coinciden con los centroides de atracción identificados en el estudio de origen y destino. Destacan la preponderancia del centro de la ciudad y su liga con el norte por la Av. Alcalde y al noroeste por la Av. A. Camacho, con el nororiente a través de la calz. Independencia, Belisario Domínguez y calz. del Obrero, con el oriente medio por los pares J. Mina/Gigante y P. Valdés/E. Alatorre/Industria, y con el suroriente a través de la calz. Revolución. Adicionalmente, se observan centroides de menor atracción que el centro en Zapopan, Plaza del Sol, Zona Industrial, Tecnológico y Normal.

Respecto a las líneas del Tren Eléctrico, destaca los bajos niveles de carga de la línea 1 respecto al corredor Alcalde-8 de Julio, enfatizando nuevamente el hecho de la línea norte-sur debió haberse construido sobre este corredor y no sobre Federalismo-Colón. La línea 2 por su parte mantiene bajos niveles de ocupación a pesar de la alta demanda potencial que se localiza al oriente, las rutas de superficie no han sido reorganizadas para alimentar al tren, y continúan circulando por corredores paralelos a 200 y 1,100 metros, con un volumen de carga en HMD 4 veces superior al volumen transportado por el Tren.

Sobre los aspectos cualitativos del servicio se concluye que la oferta de transporte público en la Zona Metropolitana de Guadalajara ha sido caracterizada por una calidad mediocre del servicio, la cual se manifiesta en sobrecarga considerable de las unidades en horas pico, inseguridad y alto número de accidentes, falta de reglamentación sobre paradas, prácticamente nula información sobre cambios de itinerarios y derroteros, dificultad en las correspondencias y frecuencias irregulares.

De acuerdo a lo anterior, la información analizada permite concluir que no ha existido a la fecha un intento de planeación integral de la oferta de transporte público de pasajeros, por lo que la participación de los organismos públicos en la gestión y regulación del transporte masivo se ha basado en la necesidad de unir orígenes y destinos de forma individual, obedeciendo más a hechos circunstanciales que a una intención rectora, predominando los intereses gremiales por encima de criterios de bienestar social.

3.- LAS NECESIDADES DE MOVILIDAD.

Las necesidades de movilización en la Zona Metropolitana de Guadalajara han mantenido un alto dinamismo en las últimas décadas, debido al rápido crecimiento económico, demográfico y espacial de la ciudad, que incluye cambios en la configuración de los usos del suelo sin adecuación de inmuebles y densidades. Debido a la fuerte tendencia a la localización centralizada de las actividades económicas y de la suburbanización de la vivienda se han modificado aceleradamente los flujos de origen y destino de la población.

Entre estos factores determinantes de la demanda se encuentran las características socioeconómicas de la población, en especial su edad, inserción en la estructura productiva y nivel de ingresos. Estas características distinguen al usuario de transporte público del usuario de automóvil particular. Además, otro factor importante que condiciona la demanda de movilidad son los horarios de entrada y salida del trabajo y la escuela y los horarios de venta de los establecimientos comerciales y de servicios, que determinan de manera decisiva la intensidad de la demanda durante el día.

3.1.- La Demanda de Movilidad en 1995

Con la finalidad de estimar las necesidades de movilidad de la población y la distribución por modos de transportación en 1995, se procedió a revisar la información existente en estudios anteriores sobre la movilidad en los diferentes medios de transporte. El análisis se refiere a viajes de origen a destino final, es decir, si una persona para ir de su casa al trabajo requiere tomar un autobús y luego el tren eléctrico, esto se cuenta como un solo viaje. Los resultados de dicho análisis se presentan en el cuadro III-3

Para el transporte público de pasajeros se cuenta con un registro de 4,890 vehículos, de los cuales 4,309 se encuentran en operación en promedio por día (88%), el total de pasajeros/día estimados es de 6'045,400, que considerando el promedio de unidades por viaje origen-destino

final de 1.48, resultado del estudio de origen y destino reciente, significa un total de 4'084,730 VPD.

CUADRO III-3
AUG. ESTIMACIÓN DE LA MOVILIDAD EN 1995

CONCEPTO	1995	
	ABSOLUTOS	PORCENTAJE
TRANSPORTE PUBLICO		
Unidades Registradas	4,890	
Unidades en Operación	4,309	
Pasajeros/día	6,045,400	
Unidades/viaje	1.48	
Total VPD	4,084,730	60.20%
TAXIS		
Unidades Registradas	10,020	
Unidades en Operación	9,018	
Número de pers./vehículo	2.00	
Promedio Viajes/Unidad	24.00	
Total VPD	432,864	6.38%
TRANSPORTE PRIVADO		
Unidades Registradas	574,975	
Unidades en Operación	402,483	
Número de pers./vehículo	1.61	
Promedio Viajes/per./día	3.50	
Total VPD	2,267,989	33.42%
TOTAL VPD	6,785,583	100%
POBLACIÓN	3,205,800	
INDICE DE MOVILIDAD	2.12	

FUENTES: Estimaciones realizadas con información de SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", Guadalajara Jal 1995; Soria Murillo V. M., "Problems of Urban Transport in Guadalajara", Universidad de Colorado, 1972; Carrillo P. Salvador, "La Problemática del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", Cuadernos de Divulgación No. 44, U de G, 1994; datos de la Secretaría de Vialidad y Transporte del Gobierno del Estado de Jalisco; y proyecciones de población con base a información de los VII, VIII, IX, X, y XI Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, 1950, 1960, 1970, 1980, y 1990.

Respecto al servicio de taxis, el número de vehículos registrados es de 10,020, estimándose que 9,018 se encuentran en servicio (90%), así como un promedio de 2 pasajeros por viaje y 24 viajes/día, para un total de 432,864 VPD en este medio de transporte.

En cuanto a los viajes en transporte privado, el número de vehículos registrado a mantenido un incremento impresionante en los últimos 20 años, ascendiendo a la fecha a 574,975, es decir un vehículo por cada 5.6 habitantes. No obstante, se considera que solamente el 70% circulan diariamente en la ciudad, que de acuerdo al promedio de ocupantes y su movilidad, representan 2'267,989 VPD.

De esta forma el total de viajes-persona/día sin considerar transbordos, se estima en casi 6.8 millones, para un índice de movilidad de 2.12 viajes por habitante, cifra ligeramente superior a la estimada para la Zona Metropolitana de la ciudad de México en el Plan Maestro del Metro (2.07)*. Lo anterior se explica por que en Guadalajara trabajan un mayor número de personas que viven fuera de los límites de su Zona Metropolitana y viajan diariamente a la ciudad en automóvil y autobuses de servicio foráneo.

De acuerdo a las cifras anteriores, la distribución por modos de transporte para 1995 es de 60.2% para el transporte público de pasajeros, el 6.38% para el servicio de taxis y el restante 33.42% para el transporte privado.

3.2.- Tendencias Futuras de la Movilidad

Respecto a la evolución del denominado índice de movilidad, que es el número de viajes origen-destino final diarios que en promedio la población realiza, la información existente permite concluir que ésta se ha incrementado de 1.75 viajes/habitante en 1970 a 2.04 en 1990 y 2.12 en 1995. Como se observa la movilidad estimada para el período 1970-1995 se ha incrementado de 1.75 a 2.12, conforme al crecimiento de la mancha urbana y al aumento de los grupos de edad de 10 a 60 años, que constituyen básicamente la demanda de movilidad. De acuerdo a la información censal, de 1970 a 1990 este grupo de edad aumentó su participación

en la población total de 60.8% a 67.5%, como resultado de la reducción del crecimiento natural y la consecuente disminución del grupo de edad de 0 a 9 años (ver cuadro III-4).

CUADRO III-4
AUG. POBLACION Y MOVILIDAD, 1970-1995

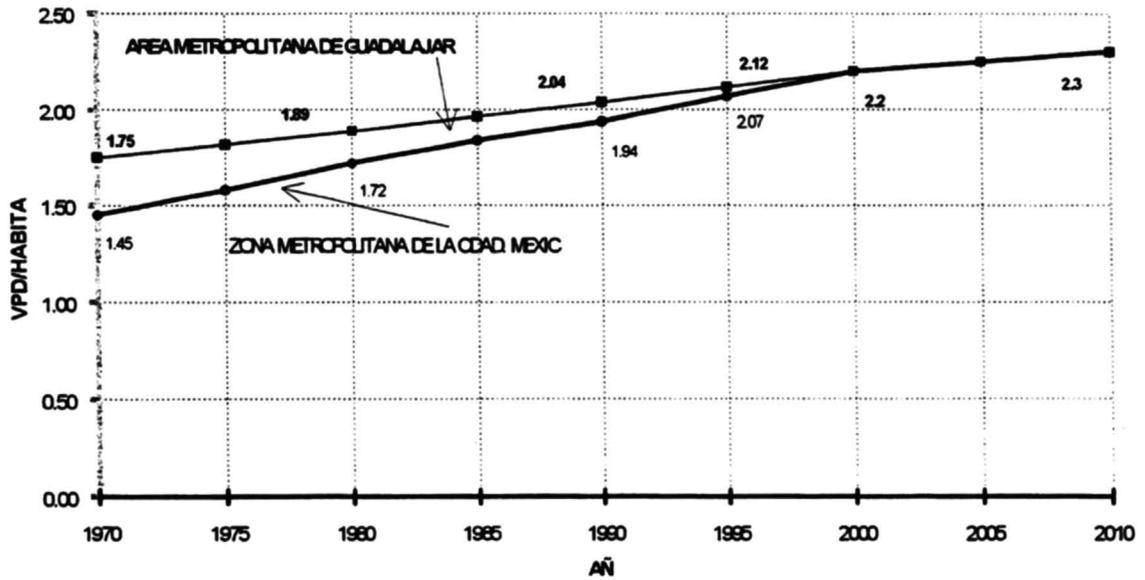
CONCEPTO	1970	1990	1995
POBLACION TOTAL	1'480,472	2'846,720	3'205,800
INDICE DE MOVILIDAD	1.75	2.04	2.12
VIAJES-PERSONA/DIA	2'590,826	5'807,309	6'796,296

FUENTE: Estimado con base a información del IX y XI Censos Generales de Población y Vivienda, INEGI, 1970 y 1990; y datos de movilidad de Soria Murillo V. M., "Problems of Urban Transport in Guadalajara", Universidad de Colorado, 1972; Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", SITEUR, 1995.

En la gráfica No. III-1 se presenta la evolución del índice de movilidad para el periodo 1970-95 y el pronóstico hasta el año 2010, es decir el número de viajes origen-destino final que en promedio se generan por habitante, comparándolo con los observados para la Zona Metropolitana de la ciudad de México. Si bien en el periodo 1970-95 este índice ha sido superior al observado en La Zona Metropolitana de la ciudad de México, esta diferencia ha disminuido considerablemente, sobretudo por el surgimiento de horarios corridos en el trabajo, y es por ello que para el corto plazo se espera sean muy similares.

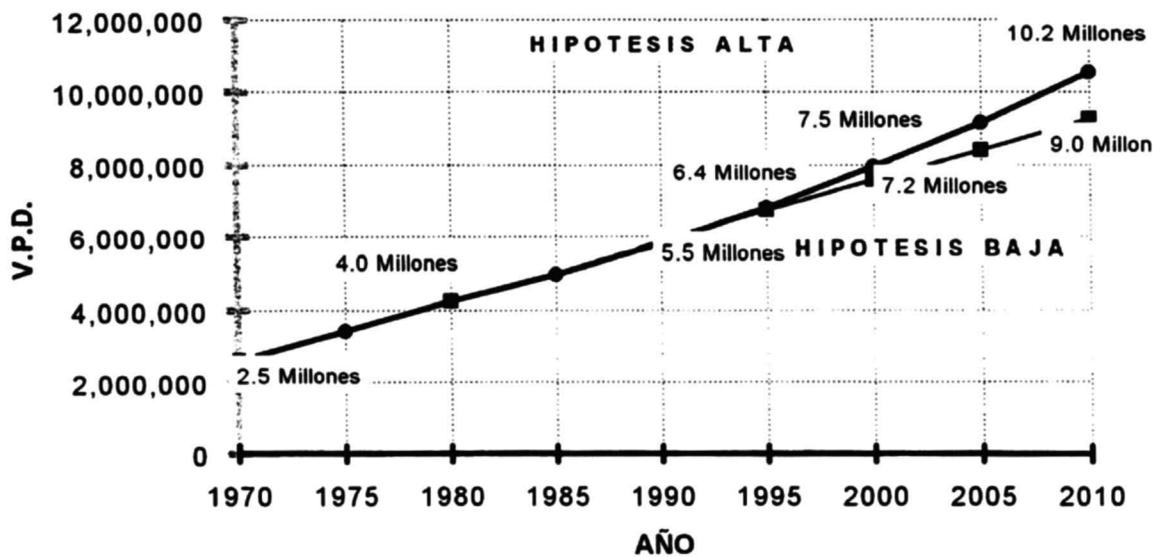
De acuerdo al crecimiento de la población y la evolución esperada del índice de movilidad, se estima que los 6.4 millones de VPD estimados en 1995 se incrementen a 7.2-7.5 millones para fines del presente siglo y a entre 9.0 y 10.2 millones de VPD para el año 2010. Eso implica un incremento de la movilidad superior al 40%, incluso en la hipótesis baja, lo cual enfatiza la importancia que el sistema de transporte público tendrá en la eficiencia y calidad de vida de la Metrópolis (ver gráfica III-2).

GRAFICA III-1
AUG. INDICE DE MOVILIDAD ,1970-2010



FUENTES: Soria Murillo V. M., "Problems of Urban Transport in Guadalajara", Universidad de Colorado, 1972; Carrillo Regalado S., "La Problemática del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", Cuadernos de Divulgación No. 44, U de G, 1974; SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995; Comisión de Vialidad y Transporte Urbano, SGO, "Programa Maestro del Metro", D.D.F., 1985

GRAFICA III-2
AUG. VIAJES/PERSONA/DIA, 1970-2010



4.- LA DEMANDA DEL TRANSPORTE PUBLICO

Considerando la cifra total de 6,045,400 pasajeros/día en el sistema de transporte público, información dada para el presente estudio que corresponde al total de viajes-persona día incluyendo transbordos, así como el promedio de transbordos por viaje resultado de la muestra (1.48); el total de viajes con destino final por día en transporte público en la Zona Metropolitana de Guadalajara se estima en 4'084,730. Esta cifra se refiere a viajes de origen a destino final, es decir, si una persona para ir de su casa al trabajo requiere tomar un autobús y luego el tren eléctrico, esto se cuenta como un solo viaje. La distribución espacial de la generación de viajes y los patrones origen-destino final se analizan a continuación.

4.1.- Volumen de Viajes por Distrito.

De acuerdo al estudio de Origen-Destino de diciembre de 1994, el total de viajes con destino final por día en transporte público en la Zona Metropolitana de Guadalajara se estima en 4'084,734, con un promedio de 2.38 viajes por usuario. En el cuadro No. III-5 se presenta la generación de viajes por distrito, resultado de dicho estudio.

Como se observa, el distrito "CENTRO" concentra el 10% del total de viajes terminales diarios (408,907), cifra que refleja la prominencia del centro de la ciudad ya que es poco más del doble que la de "LA NORMAL", segundo distrito en importancia con casi el 5% y 194,411 vpd. Cabe recordar que estos dos distritos concentran un alto porcentaje del empleo de la Zona Metropolitana.

"OBLATOS", "BELISARIO DOMINGUEZ", "ATEMAJAC", "TECNOLOGICO", "ZONA INDUSTRIAL" y "LA MODERNA", son distritos de tercer orden, con una generación de VPD entre los 125,000 y 145,000, (del 3 al 4% del total). En los tres primeros se tienen altas densidades de población, en tanto que en los segundos se localizan zonas de concentración de empleos y un campus de la Universidad de Guadalajara.

CUADRO III-5
AUG. VPD GENERADOS POR DISTRITOS, 1995

DISTRITO	VPD GENERADOS	PORCENTAJE
CENTRO	408,906	10.01%
LA NORMAL	194,411	4.76%
OBLATOS	143,347	3.51%
BELIZARIO DOMINGUEZ	140,984	3.45%
TECNOLOGICO	137,308	3.36%
ZONA INDUSTRIAL	129,038	3.16%
ATEMAJAC	128,513	3.15%
LA MODERNA	127,069	3.11%
TUZANIA	118,931	2.91%
LA HUERTA	116,305	2.85%
CHAPULTEPEC	115,124	2.82%
LAS AGUILAS	114,074	2.79%
EL SAUZ	109,217	2.67%
MIRAVALLE	104,097	2.55%
ALAMO INDUSTRIAL	102,391	2.51%
ZAPOPAN	100,422	2.46%
INDEPENDENCIA	100,290	2.46%
BELENES	100,159	2.45%
HERMOSA PROVINCIA	89,395	2.19%
ARCOS VALLARTA	86,769	2.12%
HUENTITAN	86,376	2.11%
TLAQUEPAQUE	85,194	2.09%
PLAZA DEL SOL	83,619	2.05%
POSTES CUATES	81,781	2.00%
CONSTITUCION	76,662	1.88%
JARDINES TEPEYAC	76,005	1.86%
COUNTRY	75,218	1.84%
VILLA UNIVERSITARIA	68,523	1.68%
ABASTOS	66,685	1.63%
BALCONES DEL CUATRO	61,434	1.50%
TETLAN	53,821	1.32%
LOMA DORADA	53,164	1.30%
SAN PEDRITO	53,033	1.30%
EL ALAMO	45,026	1.10%
OTROS (17 DISTRITOS)	451,438	11.05%
TOTALES:	4,084,730	100.00%

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara".
Diciembre 1994

"LA TUZANIA", "LA HUERTA", "CHAPULTEPEC", "LAS AGUILAS", "EL SAUZ", "MIRAVALLE", "ALAMO INDUSTRIAL", "ZAPOPAN", "INDEPENDENCIA" y "BELENES", serían de cuarto orden, con una generación de entre 100,000 y 125,000 VPD; (de 2.45 a 3% del total). En este grupo predominan distritos con altas densidades de población, con excepción de Chapultepec y Alamo Industrial que concentran empleos y Belenes, en el que se localiza otro campus de la U de G.

También de importancia relativa, con una generación de 75,000 a 90,000 VPD, resultan 9 distritos, entre los que se encuentran "HERMOSA PROVINCIA", "TLAQUEPAQUE", "PLAZA DEL SOL" y "CONSTITUCION". Con excepción de Plaza del Sol que tiene una alta densidad de empleos, el resto de distritos se caracterizan por altas densidades de población.

Con una generación de 50,000 a 75,000 VPD, se clasifican 6 distritos, 9 tienen un rango de 30,000 a 50,000 VPD, 3 tienen una generación de VPD entre 20,000 y 30,000, 5 están en el rango de 10,000 y 20,000 y finalmente 2 tienen una generación de VPD menor de 10,000.

4.2.- Principales Movimientos entre Distritos.

En el cuadro No. III-6 se presentan los principales movimientos entre distritos. Una vez más, el "CENTRO" es el de mayor importancia, ya que los flujos más altos se concentran en éste, figurando en 14 de los 17 casos con movimientos mayores a los 20,000 VPD. Le siguen en importancia los distritos de "LA NORMAL", "LA TUZANIA", "ATEMAJAC", "ZONA INDUSTRIAL" y "EL SAUZ" con 2 de los más altos movimientos cada uno.

El estudio de origen y destino confirma las conclusiones del análisis de los usos del suelo y la localización de la población y el empleo. Los movimientos más relevantes son del centro a las zonas más densamente pobladas, al norte, sur y oriente de la Zona Metropolitana, así como de La Tuzanía a Zapopan que figura en 4º lugar con poco más de 31,000 VPD, y de El Sauz a Zona Industrial con cerca de 23,500 VPD.

CUADRO III-6

AUG. MOVIMIENTOS MAS IMPORTANTES ENTRE DISTRITOS, 1995

MOVIMIENTOS ENTRE DISTRITOS	VIAJES-PERSONA/DIA
CENTRO-OBLATOS	43,729
CENTRO-LA NORMAL	40,569
CENTRO-LA HUERTA	31,480
ZAPOPAN-TUZANIA	31,475
CENTRO-HERMOSA PROVINCIA	30,163
CENTRO-ATEMAJAC	29,897
CENTRO-TECNOLOGICO	27,002
CENTRO-INDEPENDENCIA	27,002
CENTRO-ZONA INDUSTRIAL	26,816
CENTRO-BELISARIO DOMINGUEZ	26,343
CENTRO-HUENTITAN	25,685
ZONA INDUSTRIAL-EL SAUZ	23,446
CENTRO-TUZANIA	23,182
CENTRO-ALAMO INDUSTRIAL	22,655
CENTRO-EL SAUZ	21,601
CENTRO-LA MODERNA	21,207
LA NORMAL-ATEMAJAC	22,128
SUMA mayores de 20,000 VPD	474,280
OTROS entre 10,000 Y 20,000 VPD	668,250
OTROS menores de 10,000 VPD	2'942,200
TOTAL	4'084,730

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", Dic. de 1994.

Los movimientos mayores a los 20,000 VPD representan el 12% del total de VPD en transporte público, en tanto que los 40 movimientos de entre 10,000 y 20,000 VPD identificados corresponden al 16%, correspondiendo a los movimientos menores de 10,000 VPD el restante 72% del total.

En el mapa No. III-4 se presentan las “líneas de deseo” mas importantes, es decir con movimientos superiores a los 10,000 Viajes Persona Día, las cuales representan la unión de los pares de origen y destino de mayor demanda para el transporte urbano y enfatizan el carácter monocéntrico de la estructura urbana de la Zona Metropolitana de Guadalajara.

Efectivamente, el patrón de movimientos con origen o destino en el "CENTRO" se da en casi todas direcciones, con excepción del poniente central, siendo de mayor intensidad hacia el norte y oriente, en donde se localizan las zonas habitacionales más densamente pobladas y predominantemente de niveles socioeconómicos medio y bajo, y no existen subcentros de actividad de importancia relativa. Se puede decir que el centro histórico constituye el mercado de toda la zona nororiente y oriente de la ciudad.

Por el contrario, hacia el norte, sur y poniente los distritos "LA NORMAL", "TECNOLOGICO", "BELISARIO DOMINGUEZ", "LA MODERNA", "ZONA INDUSTRIAL" y "LAS AGUILAS", presentan un patrón de flujos radiales con importancia de segundo y tercer orden, aunque significativamente menores. Constituyen subcentros de movilidad en formación, cuya atracción de viajes se explica principalmente por la mayor concentración de empleos en algunas de las zonas que los integran.

Asimismo, "OBLATOS", "LA HUERTA", "TUZANIA", "ATEMAJAC", "EL SAUZ", "ZAPOPAN" y "MIRAVALLE", presentan patrones radiales de importancia descendente, los cuales se explican principalmente por las altas densidades de población de las zonas que los integran.

4.3.- Distribución por Motivos de Viaje.

Con base a la encuesta de origen y destino y otros estudios sobre el transporte público de pasajeros se analizó la distribución de viajes por motivo, codificándolos de acuerdo a los objetivos del estudio en “casa, trabajo, escuela y otros”. La distribución porcentual por motivo o propósito de viaje es la siguiente:

CUADRO III-7
AUG. DISTRIBUCION DE LOS VIAJES POR MOTIVO

MOTIVO DEL VIAJE	VIAJES-PERSONA/DIA	PORCENTAJE
REGRESO AL HOGAR	2'027,413	49.63
TRABAJO O NEGOCIOS	1'208,631	29.59
ESCUELA	431,700	10.57
OTROS MOTIVOS ¿	416,986	10.21
TOTAL	4'084,730	100.00

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara". 1995.

Como se puede observar, el motivo de viaje predominante es el regreso al hogar, con casi el 50% de todos los viajes, correspondiendo el 30 % a los viajes al trabajo o negocio y el 10% a los viajes a la escuela y a los que se realizan por compras, recreación etc.

De acuerdo a lo anterior, si los viajes al hogar se incluyen al motivo que originó la salida del mismo, se concluye que los viajes requeridos por la movilización al trabajo y a la escuela representan poco más del 80% del total de viajes, lo que resalta la importancia de la localización del empleo y escuelas con relación a las zonas habitacionales.

4.4.- Distancia a la Parada y Tiempos de Viaje.

La información obtenida de la encuesta permite estimar que, en promedio, los usuarios del transporte público tienen que caminar 276 metros de su casa a la parada de la unidad, lo cual se explica más por la falta de regulación sobre la localización de las paradas, ya que las unidades se paran en cada esquina, que por un nivel de cobertura homogéneo del servicio. Lo anterior se confirma al registrarse para esta variable un máximo de 1,900 metros y un mínimo de 10.

Respecto a los tiempos de viaje, su análisis debe integrar el tiempo de espera en la parada y el del recorrido en la unidad. En el cuadro No. III-8 se presentan los valores mínimo, máximo y promedio estimados a partir de la respuestas obtenidas en la encuesta.

CUADRO III-8
AUG. TIEMPOS DE VIAJE EN TRANSPORTE PUBLICO

INDICADOR	TIEMPO DE ESPERA	TIEMPO DE RECORRIDO	TIEMPO TOTAL
MINIMO	1 min.	5 min.	13 min.
MAXIMO	40 min.	180 min.	190 min.
PROMEDIO	11 min.	38 min.	49 min.

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

Los tiempos de espera reflejan la variación de frecuencias de paso de las unidades durante el día y el bajo nivel de servicio de algunas zonas de la periferia, ya que se registran valores entre 1 y 40 minutos para un promedio de 11 minutos.

Respecto al tiempo del recorrido sobre la unidad éste varía entre 5 y 180 minutos, para un promedio de 38 minutos. Los bajos tiempos de recorrido son posibles por el costo de pasaje y el hecho de que las unidades, en particular los microbuses, pueden pararse en cualquier momento, lo cual motiva el hacer uso del servicio aún para distancias muy cortas.

Respecto al tiempo total del viaje los valores registrados al sumar tiempo de espera y tiempo de recorrido en cada una de las entrevistas, reflejan un mínimo de 13 minutos y un máximo de 190 minutos, para un promedio de 49 minutos.

5.- CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS DE LOS USUARIOS

En la encuesta también se captó información sobre las características socioeconómicas de los usuarios del transporte público, en particular su actividad principal, edad, sexo, tipo de trabajo (de planta o eventual), tenencia de la vivienda y estrato socioeconómico, la cual se analiza a continuación.

5.1.- Tipo de Actividad.

En el cuadro No. III-9 se presenta el porcentaje de usuarios y el promedio de viajes origen-destino final promedio diario por tipo de actividad. Los porcentajes mayores corresponden a los empleados en comercio y servicios con poco más del 39% y a los trabajadores y/o obreros con casi el 30%.

CUADRO III-9
AUG. TIPO DE ACTIVIDAD DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO

ACTIVIDAD	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
TRABAJADOR U OBRERO	29.47	2.43
EMPLEADO	39.19	2.44
PROFESIONISTA	5.86	2.59
ESTUDIANTE	25.48	2.18
TOTAL	100.00	2.38

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

Respecto al promedio de viajes terminales diarios por persona por tipo de actividad, se observa una tendencia generalizada a realizar un solo viaje a la escuela y el trabajo, ya que en todos los grupos el promedio es cercano a 2, cifra que incluye el regreso a casa. No obstante, se observan diferencias significativas entre grupos; ya que, en términos generales, esta tendencia a limitar los viajes diarios es mayor en los que se dedican exclusivamente al estudio, en tanto que en los obrero y profesionistas se presenta una mayor propensión a los viajes.

5.2.- Rangos de Edad.

Respecto a la edad de los usuarios del transporte público en la Zona Metropolitana de Guadalajara, en el cuadro No. III-10 se presenta la distribución por rangos de edades determinados convencionalmente. En el primer rango se clasifica la población menor de edad en su mayoría estudiantes de secundaria, en el segundo a jóvenes que empiezan a trabajar y a estudiantes de educación media y superior, en tanto que en el tercero se incluye a la mayoría de la población económicamente activa y en el cuarto a personas mayores y posiblemente jubilados.

CUADRO III-10
AUG. EDAD DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO

RANGO DE EDAD	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
10-15 AÑOS	4.07	2.18
16-25	52.13	2.39
26-50	40.69	2.39
MAYOR DE 50	3.11	2.35
TOTAL	100.00	2.38

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

La mayor proporción de usuarios corresponde a los grupos de edad intermedios, que en conjunto representan casi el 93% de los usuarios del transporte público y presentan un promedio de viajes diarios mayor. En tanto que los grupos extremos no son significativos y tienen un índice de movilidad menor.

5.3.- Distribución por Sexo.

Respecto al sexo de los usuarios del transporte público, su distribución refleja un mayor peso de los hombres, que representan poco más del 56%. Sin embargo, las mujeres presentan un índice de movilidad ligeramente mayor (ver cuadro No. III-11).

CUADRO III-11
AUG. USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO POR SEXO

SEXO	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
HOMBRES	56.21	2.37
MUJERES	43.79	2.40
TOTAL	100.00	2.38

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

5.4.- Estrato Socioeconómico.

La clasificación de Areas Geoadministrativas Básicas (AGEB's) realizada por el Instituto de Estadística Geografía e Informática (INEGI) con información del XI Censo General de Población y Vivienda de 1990, permitió clasificar el estrato socioeconómico de los usuarios del transporte público de acuerdo a la localización de su residencia. Clasificación que se presenta en el siguiente cuadro:

CUADRO III-12
AUG. ESTRATOS SOCIOECONOMICO DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO

ESTRATO SOCIOECONOMICO	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
MARGINADO-INFERIOR	1.28	2.29
MARGINADO-SUPERIOR	10.90	2.29
BAJO-INFERIOR	34.96	2.36
BAJO-SUPERIOR	5.59	2.42
MEDIO-INFERIOR	30.15	2.42
MEDIO-SUPERIOR	13.51	2.42
ALTO-INFERIOR	2.48	2.43
ALTO-SUPERIOR	1.13	2.31
TOTAL	100.00	2.38

⁶ FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

El mayor porcentaje de usuarios corresponde a los estratos de bajo-inferior a medio-inferior, que en conjunto representan casi el 71%, siendo poco significativo el porcentaje de usuarios tanto en los estratos marginados, que no pueden pagar pasajes, como en los estrato altos caracterizados por el uso del automóvil.

5.5.- Tenencia de la Vivienda.

La estabilidad de los orígenes y destinos de los viajes dependen en gran medida de la tenencia de la vivienda y el contar con un puesto de trabajo de planta. Por tal motivo se recopiló información sobre estas dos variables que permiten obtener conclusiones sobre la validez en el tiempo de las líneas de deseo identificadas por este estudio.

En el cuadro No. III-13 se presenta la distribución porcentual de los usuarios del transporte público según la tenencia de la vivienda, resaltando que casi el 74% de los entrevistados declararon vivir en un inmueble de su propiedad, porcentaje muy similar al registrado por el censo de 1990 (73.29%).

CUADRO III-13
AUG. TENENCIA DE LA VIVIENDA DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO

TENENCIA DE LA VIVIENDA	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
PROPIA	73.70	2.37
RENTADA	23.53	2.43
PRESTADA	2.77	2.39
TOTAL	100.00	2.38

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

5.6.- Tipo de Empleo.

Con relación a la estabilidad en el trabajo, casi el 83% de los entrevistados declaró tener un empleo de planta y el 17% fueron trabajadores eventuales. Este último porcentaje es acorde al

19% que de acuerdo al censo de 1990 representaron en conjunto los trabajadores por cuenta propia, jornaleros y peones, respecto al total de la población económicamente activa Este tipo de trabajadores generalmente se ocupan en empleos de carácter temporal (ver cuadro No. III-14).

CUADRO III-14
AUG. TIPO DE EMPLEO DE LOS USUARIOS DEL TRANSPORTE PUBLICO

TIPO DE EMPLEO	PORCENTAJE USUARIOS	VPD PROMEDIO
DE PLANTA	82.92	2.46
EVENTUAL	17.08	2.37
TOTAL	100.00	2.45

FUENTE: SITEUR, "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", 1995.

IV. ESTRUCTURA Y MOVILIDAD URBANA

Una vez analizadas las características más relevantes de la estructura urbana y el sistema de transporte público, así como los requerimientos de movilidad de los usuarios de este tipo de servicio, en este capítulo pretendemos llegar a algunas conclusiones sobre la relación que existe entre la estructura urbana y la oferta de transporte público y el nivel de eficiencia en el caso de Guadalajara.

Para ello primeramente revisaremos la consistencia de la encuesta de origen-destino contrastándola con la información censal sobre población y empleo por distrito. Las relaciones población-generación de viajes y empleo-atracción de viajes son utilizadas con esta finalidad, para lo cual se generó, a partir de la expansión de la muestra de la encuesta, una matriz origen-destino excluyendo los viajes de regreso a casa, ya que de esta forma es factible estimar la generación de viajes en transporte público por distrito y relacionarla con la población residente y su localización intraurbana, por una parte, así como calcular la atracción de viajes por distrito y confrontarla con el empleo y el tipo de actividades predominantes, por la otra.

En seguida se procede a medir el nivel de eficiencia de la ZMG, definiendo ésta como aquella que permite el eficiente desarrollo de las actividades urbanas al costo social más bajo; para lo cual su infraestructura y sistema de transporte colectivo debe permitir la máxima accesibilidad, al tiempo que tiene una organización de servicios jerárquica y un mercado de vivienda flexible que minimiza las necesidades de movilidad de la población. Bajo esta definición, una forma de estimar la eficiencia de la estructura urbana y el sistema de transporte público, es medir la accesibilidad espacial que tiene la población a su trabajo, comercio, recreación y estudios y la proporción de trabajadores residentes que laboran en la misma área. Para lo primero se puede utilizar indicadores como “tiempo de viaje”, que refleja la distancia y la velocidad o una medida general de la accesibilidad de cada zona dentro de la ciudad que tome en consideración la atracción que para cada zona tenga el resto de unidades intraurbanas. En cuanto a la proporción de trabajadores que residen en la misma zona en que trabajan, ésta

se puede estimar directamente con base a la proporción de viajes casa-trabajo que tienen su origen y destino en el mismo distrito.

Finalmente, se presentan algunas conclusiones sobre la incidencia que ha tenido el sistema de transporte sobre la estructuración del espacio urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara, derivadas de los análisis anteriores.

1.- DISTRIBUCION DE LA POBLACION Y GENERACION DE VIAJES

En el cuadro n° IV-1 se presenta la generación de viajes por distrito de acuerdo a su ubicación en la estructura urbana radial y un índice de movilidad en transporte público que se calculó dividiendo el número de viajes generados entre el total de la población, índice que nos sintetiza la relación entre población, usuarios de transporte público y movilidad.

Como se observa, el volumen de vpd generados se concentra en los distritos mas densamente poblados y de ubicación centralizada, reflejando dos hechos:

a) La movilidad es mayor donde la accesibilidad al servicio del transporte público es mayor y la urbanización se encuentra consolidada. El porcentaje de vpd generados es superior al de la población en la zona central, y los anillo 1 y 2, superficie densamente servida por el transporte público, lo cual incentiva una mayor utilización del servicio y se tienen índices de movilidad mayores, destacándose en cuanto al porcentaje de vpd generados los distritos Oblatos (5.44%), La Normal (4.09%), Atemajac (3.95%), Centro (3.95%) y La Huerta (3.57%); y respecto a su índice de movilidad en transporte público los del Centro (1.52), La Moderna (1.22) y Arcos Vallarta (1.03). En conjunto los 15 distritos al interior del 2° anillo generan casi el 38% del total de vpd en transporte público con solo el 30% de la población, y

b) Por el contrario, conforme la red de rutas se dispersa al alejarse del centro, los viajes en transporte público requieren mayores recorridos a pie y tiempos de espera, por lo que la movilidad disminuye y el porcentaje de vpd generados es inferior al de la población, como es

CUADRO IV-1. "AUG. GENERACION DE VIAJES POR DISTRITO, 1995"

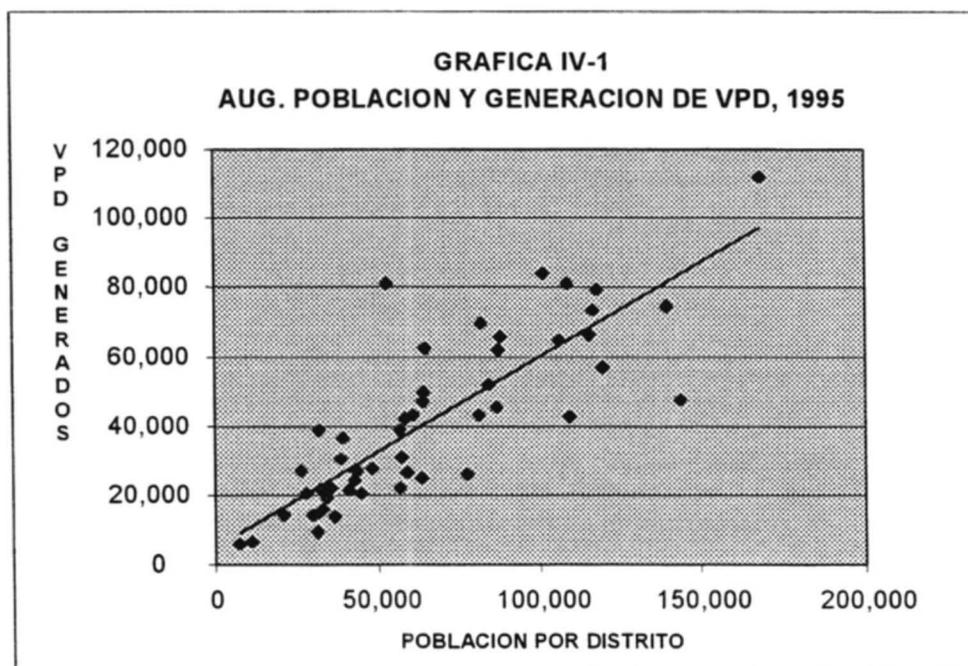
DISTRITOS	VPD GENERADOS	% VPD GENE	% POBLACION	INDICE MTP
CENTRO	81,347	3.95%	1.62%	1.52
ANILLO 1	276,685	13.43%	10.51%	0.80
LA NORMAL	84,220	4.09%	3.09%	0.83
INDEPENDENCIA	65,678	3.19%	2.69%	0.74
BELISARIO DOMINGUEZ	51,707	2.51%	2.57%	0.61
LA MODERNA	38,780	1.88%	0.97%	1.22
CHAPULTEPEC	36,299	1.76%	1.19%	0.93
ANILLO 2	419,924	20.38%	18.44%	0.69
ATEMAJAC	81,347	3.95%	3.31%	0.75
POSTES CUATES	45,178	2.19%	2.64%	0.52
LA HUERTA	73,513	3.57%	3.56%	0.63
TECNOLOGICO	43,089	2.09%	1.86%	0.71
ALAMO INDUSTRIAL	38,650	1.88%	1.73%	0.68
ZONA INDUSTRIAL	62,284	3.02%	1.98%	0.96
ABASTOS	21,806	1.06%	1.26%	0.53
ARCOS VALLARTA	27,029	1.31%	0.80%	1.03
COUNTRY	27,029	1.31%	1.31%	0.63
ANILLO 3	713,976	34.64%	39.62%	0.55
HUENTITAN	62,153	3.02%	2.67%	0.71
OBLATOS	112,032	5.44%	5.12%	0.67
HERMOSA PROVINCIA	74,427	3.61%	4.24%	0.53
TETLAN	42,306	2.05%	3.33%	0.39
TLAQUEPAQUE	57,191	2.78%	3.65%	0.48
EL ALAMO	20,239	0.98%	1.37%	0.45
MIRAVALLE	66,462	3.22%	3.51%	0.58
BALCONES DEL CUATRO	47,529	2.31%	4.37%	0.33
EL SAUZ	79,519	3.86%	3.60%	0.67
PLAZA DEL SOL	24,287	1.18%	1.31%	0.56
VALLARTA PATRIA	15,147	0.73%	0.97%	0.47
VILLA UNIVERSITARIA	19,586	0.95%	1.04%	0.57
ZAPOPAN	50,010	2.43%	1.96%	0.78
CONSTITUCION	43,089	2.09%	2.48%	0.53
ANILLO 4	429,195	20.83%	22.19%	0.59
SAN GASPAR	27,420	1.33%	1.47%	0.57
ZALATITAN	13,971	0.68%	1.12%	0.38
LOMA DORADA	42,175	2.05%	1.78%	0.72
SAN PEDRITO	31,076	1.51%	1.75%	0.54
EL TAPATIO	14,363	0.70%	0.91%	0.48
EL VERGEL	25,854	1.25%	2.36%	0.33
LAS AGUILAS	64,634	3.14%	3.25%	0.61
JARDINES TEPEYAC	47,268	2.29%	1.96%	0.73
JARDINES UNIVERSIDAD	15,799	0.77%	1.01%	0.47
TUZANIA	69,465	3.37%	2.49%	0.85
BELENES	30,685	1.49%	1.17%	0.80
TABACHINES	21,806	1.06%	0.98%	0.68
AUDITORIO	24,678	1.20%	1.94%	0.39
ANILLO 5	127,831	6.20%	7.62%	0.51
MESA COLORADA	6,790	0.33%	0.34%	0.60
TONALA	22,197	1.08%	1.08%	0.63
SAN JOSE TATEPOSCO	9,271	0.45%	0.95%	0.30
LAS PINTAS	20,369	0.99%	0.85%	0.73
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	6,006	0.29%	0.22%	0.83
STA. ANA TEPETITLAN	21,936	1.06%	1.73%	0.38
ARENALES TAPATIOS	26,768	1.30%	1.81%	0.45
NVO. MEXICO	14,494	0.70%	0.63%	0.70
TOTAL AREA URBANA	2,048,959	99.42%	100%	0.62
ANILLO 6	11,882	0.58%		0.09
TESISTAN	9,140	0.44%		0.55
TLAJOMULCO, CASILLAS S. SEBASTIAN	2,742	0.13%		0.04
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO	0	0.00%		0.00
JUANACATLAN	0	0.00%		0.00
TOTAL POB. URB. ZMG	2,060,841	100.00%		0.60

NOTAS: Indice MTP= Indice de movilidad en transporte público

FUENTE: Matriz de Generación-Atracción de Viajes, 1995; Estimaciones de población con base a información por AGEB del Censo Gral. de Población y Vivienda de 1990 y resultados por municipio del Censo 1995, INEGI (1991, 1996)

el caso de los distritos ubicados en los anillos 3, 4 y 5. No obstante, en los anillo 3 y 4 se localizan distritos densamente poblados con un alta generación de vpd, como son Oblatos (5.44%), Huentitán (3.02%) y Hermosa Provincia (3.61%) al noreste, Miravalle (3.22%) y El Sauz (3.88%) al sur, Las Aguilas (3.14%) al suroeste y La Tuzanía (3.37%) al noroeste, así como los de Zapopan (0.78) y Belenes (0.80) que genera un número de vpd/habitante superior al promedio de la ciudad.

En general, aunque la cifra de población utilizada en el análisis corresponde al total por distrito y no a la población usuaria del transporte público, al comparar la distribución de la población con la distribución de la generación de viajes se observa una correspondencia significativa, confirmada por un índice de correlación del 0.832973, lo que significa que la distribución espacial de la población nos explica en un 83% la generación de viajes o demanda de transporte público a nivel distrito (ver gráfica IV-1).



2.- EMPLEO Y ATRACCION DE VIAJES

En el cuadro nº IV-2 se presenta la atracción de viajes por distrito de acuerdo a su ubicación en la estructura urbana radial y un índice de atracción que se calculó dividiendo el número de viajes generados entre el total del empleo, índice que nos sintetiza la importancia de cada distrito como destino de transporte público. Lo anterior se basa en que la distribución espacial del empleo refleja los centros de actividad de la ciudad y la concentración de destinos permite valorar la importancia de estos centros que articulan el funcionamiento de la ciudad.

La primera conclusión que surge del análisis es que la importancia de los distritos como destino de los viajes disminuye rápidamente conforme se aleja uno del centro histórico, lo que refleja su predominancia funcional, ya que el 16% del total de viajes es atraído por este distrito. En segundo lugar, se distinguen subcentros en formación en cinco de los seis distritos del primer anillo, pero estos atraen un flujo de viajes no mayor a la tercera parte de los del Centro. De esta forma, la ciudad tradicional atrae poco más de la tercera parte del flujo total de viajes en transporte público (36%), lo que refleja que más que una descentralización lo que ha ocurrido es una extensión del centro histórico hacia los distritos contiguos.

Los 9 distritos del anillo 2 en conjunto atraen el 25% del total de viajes, siendo destinos de cierta importancia el Tecnológico (4.8%), Alamo Industrial (3.2%), Zona Industrial (3.4%) y Arcos Vallarta (3%). En tanto que los 14 distritos del anillo 3 son aún de menor importancia, con alrededor del 1.5% de los viajes cada uno, con excepción de Zapopan (2.5%), Plaza del Sol (2.9%) y Villa Universitaria (2.4%). Los 13 del anillo 4 (14%) menos del 1% cada uno, excepto Belenes (3.5%), Las Águilas y Tuzanía (2.4%). Los 8 del anillo 5 (3.3%), todos menos del 0.75% aunque las pintas, Sta. María tequepexpan y Nvo. México tienen índices de va/e superiores al promedio

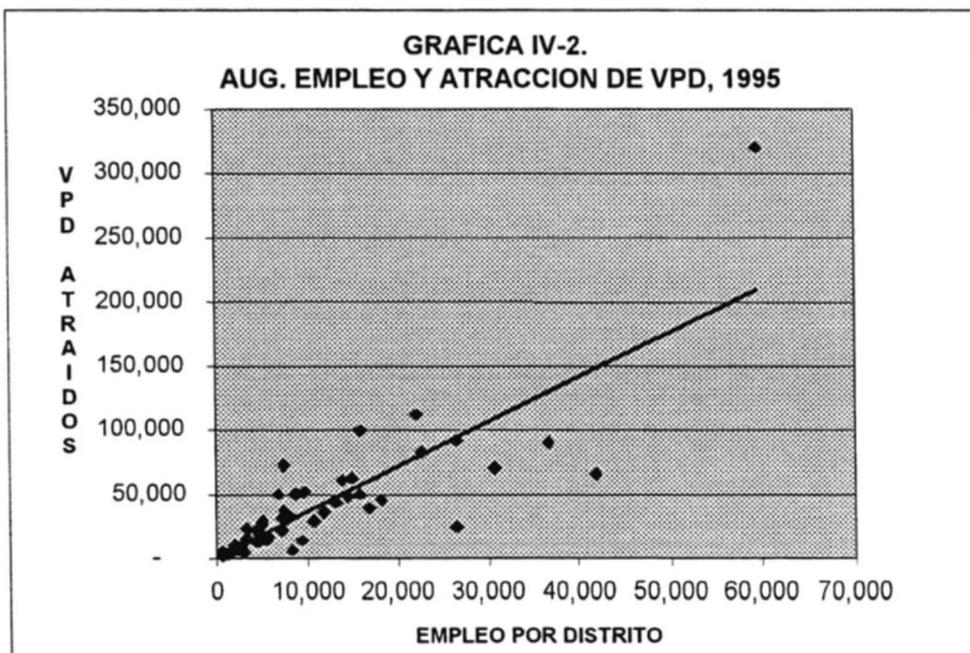
En síntesis, la mayoría de los viajes en transporte público es atraída por el centro histórico y el área contigua, no existiendo un subcentro de actividad importante aún. No obstante, se alcanzan a observar subcentros en formación en el anillo 2, distritos Tecnológico-Alamo Industrial (8% en conjunto) y en el anillo 4, distritos Belenes-Tuzanía (6% en conjunto).

CUADRO N° IV-2 AUG. ATRACCION DE VIAJES POR DISTRITO, 1995

DISTRITOS	VPD ATRAIDOS	% VPD Atraidos	% Empleo	VA / E
CENTRO	320,688	15.56%	10.43%	5.39
ANILLO 1	414,048	20.09%	21.03%	3.45
LA NORMAL	112,424	5.46%	3.89%	5.07
INDEPENDENCIA	36,169	1.76%	2.07%	3.06
BELISARIO DOMINGUEZ	92,185	4.47%	4.67%	3.46
LA MODERNA	90,618	4.40%	6.44%	2.47
CHAPULTEPEC	82,653	4.01%	3.96%	3.66
ANILLO 2	519,552	25.21%	29.09%	3.13
ATEMAJAC	48,312	2.34%	2.55%	3.32
POSTES CUATES	36,561	1.77%	1.32%	4.84
LA HUERTA	44,134	2.14%	2.32%	3.33
TECNOLOGICO	99,105	4.81%	2.82%	6.17
ALAMO INDUSTRIAL	65,548	3.18%	7.34%	1.57
ZONA INDUSTRIAL	69,335	3.36%	5.38%	2.26
ABASTOS	45,570	2.21%	3.21%	2.49
ARCOS VALLARTA	61,500	2.98%	2.60%	4.15
COUNTRY	49,487	2.40%	1.54%	5.62
ANILLO 3	445,125	21.80%	24.10%	3.24
HUENTITAN	26,506	1.29%	0.90%	5.16
OBLATOS	32,774	1.59%	1.44%	3.98
HERMOSA PROVINCIA	17,627	0.86%	1.01%	3.07
TETLAN	11,752	0.57%	0.76%	2.70
TLAQUEPAQUE	29,248	1.42%	1.88%	2.73
EL ALAMO	24,940	1.21%	4.66%	0.94
MIRAVALLE	39,172	1.90%	2.97%	2.31
BALCONES DEL CUATRO	14,755	0.72%	1.64%	1.57
EL SAUZ	31,207	1.51%	1.28%	4.26
PLAZA DEL SOL	60,588	2.94%	2.42%	4.39
VALLARTA PATRIA	23,112	1.12%	0.56%	7.22
VILLA UNIVERSITARIA	49,487	2.40%	1.51%	5.75
ZAPOPAN	51,968	2.52%	1.69%	5.39
CONSTITUCION	31,991	1.55%	1.38%	4.06
ANILLO 4	288,437	14.00%	11.65%	4.34
SAN GASPAR	6,006	0.29%	0.34%	3.14
ZALATITAN	3,525	0.17%	0.25%	2.48
LOMA DORADA	11,360	0.55%	0.36%	5.55
SAN PEDRITO	21,936	1.06%	1.26%	3.06
EL TAPATIO	4,178	0.20%	0.29%	2.55
EL VERGEL	6,398	0.31%	1.46%	0.77
LAS AGUILAS	49,618	2.41%	2.77%	3.14
JARDINES TEPEYAC	30,293	1.47%	0.89%	5.95
JARDINES UNIVERSIDAD	21,153	1.03%	0.77%	4.82
TUZANIA	49,618	2.41%	1.20%	7.22
BELENES	72,991	3.54%	1.31%	9.79
TABACHINES	5,876	0.29%	0.33%	3.13
AUDITORIO	5,484	0.27%	0.43%	2.22
ANILLO 5	67,245	3.26%	3.70%	3.19
MESA COLORADA	1,045	0.05%	0.11%	1.60
TONALA	13,449	0.65%	0.78%	3.01
SAN JOSE TATEPOSCO	4,178	0.20%	0.55%	1.34
LAS PINTAS	14,885	0.72%	0.57%	4.60
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	4,570	0.22%	0.12%	6.45
STA. ANA TEPETITLAN	14,233	0.69%	0.96%	2.60
ARENALES TAPATIOS	9,662	0.47%	0.48%	3.53
NVO. MEXICO	5,223	0.25%	0.12%	7.62
TOTAL AREA URBANA	2,055,096	99.72%	100.00%	3.60
ANILLO 6	5,745	0.28%		0.17
TESISTAN	5,745	0.28%	0.26%	3.67
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	0	0.00%	1.02%	0.00
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO	0	0.00%	4.46%	0.00
JUANACATLAN	0	0.00%	0.13%	0.00
TOTAL POB. URB. ZMG	2,060,841	100.00%	100.00%	3.41

FUENTE: Matriz de Generación. Atracción de Viajes, 1995; Estimaciones de Empleo con base a la información de empleo por AGEB en 1990 y resultados por municipio del Censo Económico 1994, INEGI

Respecto al índice “viajes atraídos/empleo”, cuando su valor en un distrito no corresponde al que correspondería de acuerdo a su localización intraurbana, esto se debe a la presencia de instituciones de enseñanza media y superior, como en el caso de los distritos de La Normal, Tecnológico, Huentitán, Villa Universitaria, Belenes y Sta. María Tequepexpan, ya que en el análisis se incluyeron los viajes casa-escuela y trabajo-escuela, o a diferencias entre el empleo formal captado por los censos (información utilizada en el presente análisis) y la “ocupación total” existente en la zona, que incluye además a la economía informal, como es el caso del Centro, Country, Oblatos, Plaza del Sol, Zapopan y Constitución, entre otros, en los que se localizan tianguis fijos o “zonas comerciales informales”. Al respecto es importante enfatizar que más de 200 tianguis que funcionan en la ciudad no son captados por los censos económicos.



En general, la atracción de viajes por distrito sigue un patrón espacial muy similar al de la localización del empleo y de los centros de educación media y superior; es decir, los destinos

de los usuarios frecuentes del transporte público. El índice de correlación entre las dos variables es positivo y alcanza el 0.83301; sin embargo, considerando que este análisis se realiza exclusivamente con los viajes casa-trabajo, casa-escuela, trabajo-escuela y escuela-trabajo, cabría esperar una correlación mayor. Las diferencias entre el porcentaje de empleo y el de viajes atraídos por distrito, como se comentó anteriormente, obedecen a diferencias entre el empleo censal (indicador utilizado en el presente estudio) y el empleo y/o ocupación total, que incluiría a la economía informal, cuyos usuarios del transporte público si fueron captados por la encuesta de origen-destino.

3.- ACCESIBILIDAD Y EFICIENCIA URBANA

Idealmente, el desarrollo urbano debe entenderse como el proceso de concentración de la población en un sistema de centros de población que se traduzca en el mejoramiento del nivel de bienestar de los habitantes y en la consolidación de una base material más eficiente para promover un crecimiento económico sustentable social y ambientalmente. La ciudad desde su concepción ha exhibido siempre una característica invariable en el tiempo: la accesibilidad que permite la concentración espacial intensiva de la actividad económica.

De acuerdo a la teoría económica neoclásica, en un país donde se toman las decisiones económicas en forma privada, el tamaño y las funciones de una ciudad se determinan principalmente por las fuerzas del mercado, como son: a) las economías a escala, derivadas de la ventaja económica de la producción en gran escala, cuando la tecnología permite obtener menor costo unitario a mayor producción, y b) las economías de Aglomeración o economías externas que resultan de la escala de la zona urbana en su conjunto y no de la escala de una empresa en particular, como son las economías de escala en la infraestructura, transportación, comunicaciones y servicios públicos.¹

¹ El modelo neoclásico se puede revisar en: Edwin S. Mills, *Economía Urbana*, Editorial Diana S.A., México 1975, páginas 26-37. Un análisis sobre la importancia en la industrialización de las economías de aglomeración, también denominadas "condiciones generales de la producción" o "factores de producción socializados", se encuentra en: Gustavo Garza, *Industrialización de las Principales Ciudades de México*, El Colegio de México, México 1980, páginas 34-45.

Si no hubieran economías o deseconomías de escala la producción podría realizarse con la misma eficiencia a cualquier escala para satisfacer demandas locales y no hubiera necesidad de transportación a otra zona, la densidad de población y de la producción y los valores del suelo, serían uniformes, ya que no existirían costos de producción ni precios de consumo mas bajos derivados de mas altas densidades y la accesibilidad carecería de la importancia económica que tiene.

Es pues la existencia de economías de escala a nivel de la industria y a nivel de la aglomeración urbana en su conjunto, que se explica la conveniencia de concentrar la producción para obtener costos unitarios mas bajos. Es así como se enfatiza la importancia de la accesibilidad a los mercados, ya que el nivel de producción depende del grado de economías de escala, de la naturaleza de la demanda y de los costos de transporte. Asimismo, los trabajadores deben vivir cerca del trabajo para evitar mayores costos de transporte, es también ventajoso para otras industrias aún sin economías de escala localizarse a corta distancia si vende a la industria inicial y así para todas las que se relacionan vía insumo-producto. Se produce así una concentración espacial de actividades económicas en una zona urbana cuya característica principal es la accesibilidad.

El crecimiento de la aglomeración debería terminar cuando la concentración alcanza cierto tamaño en el cual las ventajas de la proximidad se contrarrestan con altos costos de transportación y de la tierra. Cuando las ciudades rebasan cierto tamaño las deseconomías externas son mayores a las economías de aglomeración y por tanto la expansión continua es ineficaz y daña al bienestar. Pero esto no se refleja de forma transparente y eficaz en los costos e ingresos de cada firma, ya que cada una se beneficia de las economías externas que generan las demás, pero no tiene en cuenta los costos que les impone. Es así como las grandes concentraciones han llegado a requerir cada vez de mayores montos per capita para solucionar sus problemas de infraestructura y servicios y para hacer frente a los costos sociales de la contaminación del medio ambiente, cuyos costos de oportunidad han llegado a ser prohibitivos incluso para algunos países desarrollados.

De acuerdo a la teoría de la localización neoclásica, la forma en que las familias eligen su vivienda se relaciona con el acceso al empleo y con las oportunidades de localización de las diversas partes de la ciudad, basados en el principio de menor esfuerzo del comportamiento

humano, por lo que la distribución espacial del empleo y el sistema de transportes tienen importantes efectos distributivos y las sucesivas decisiones están influidas por las decisiones locacionales que las precedieron, cada individuo elige la mejor alternativa para sí entre las opciones que se le ofrecen.²

Así, la estructura espacial de la economía urbana, constituye una consecuencia de las actividades de búsqueda de un óptimo de los individuos, cada uno de los cuales busca la mejor” combinación de dos variables: cantidad de espacio y situación de este espacio en relación con todas las demás unidades. La asignación tiene lugar a través del mecanismo del mercado, que en el modelo ideal se mueve hacia un equilibrio en el cual el espacio se distribuye entre sus usuarios, de forma que no existan dos de ellos cuya situación pueda mejorar intercambiando sus combinaciones. La decisión de una unidad dependerá de su “economía interna” (tecnología y escala para la empresa, preferencias de consumo para la familia). El comportamiento locacional de la “unidad” surgen de su relación con otras unidades, por el hecho simple de que el mover bienes, gente e información a través del espacio constituye un proceso costoso que varía con la distancia implicada.

La empresa, *ceteris paribus*, busca minimizar sus costos de transporte totales ubicándose en la localización de menor coste, en tanto que para la unidad doméstica los costos de transporte actúan como contrapeso a las satisfacción total, de forma que se ven motivadas a buscar la posición de menor coste. En general el comportamiento espacial constituye un problema de como relacionar la economía individual con el medio económico de la manera más provechosa, buscando adquirir espacio y situación para maximizar ingresos netos o satisfacciones. El proceso se lleva a cabo a través del mercado, el cual, conforme opera más de acuerdo a las condiciones del modelo de la competencia perfecta, mejor asignaría el suelo a sus usos más adecuados, conformando una estructura urbana socialmente más eficientes que cuando los procesos de asignación ocurren en un mercado imperfecto.³

² Ver la obra clásica de Zipf G. K., *Human Behavior and the Principle of Least Effort*, Addison Wesley, Cambridge 1949. Para una discusión general ver Walter Isard, *Location and Space Economy*, Technology Press, Cambridge 1956, capítulo 3

³ Para una aplicación del modelo neoclásico de la competencia perfecta al ámbito urbano ver A. Lösch, *Teoría Económica Espacial*, Editorial El Ateneo, Buenos Aires 1957.

Sin embargo, en la realidad, el mercado del suelo urbano se caracteriza por su rigidez y sus elementos monopolísticos y confiere al mercado de la vivienda gran rigidez, sobretudo en los países en vías de desarrollo. Las imperfecciones del mercado del suelo y del mecanismo de los precios, externalidades en especial los contagios espaciales o efectos de vecindad que generan desutilidades o utilidades y los costos sociales de la congestión (ambiental, auditiva y visual) han justificado así cierto grado de planificación de la ciudad. Si no se obliga a cada uso del suelo a cargar con los costos sociales de sus actos, aunque se maximicen los beneficios individuales no se maximizarán los beneficios de la comunidad.⁴

Debido a estos hechos, la planeación urbana desde la década de los 60's busca básicamente separar usos incompatibles, lograr la máxima *accesibilidad* en la red y pequeñas dimensiones urbanas, estructurando una red de subcentros jerarquizados y una extensa red de carreteras y corredores de expansión. Actualmente la problemática ha derivado en problemas crecientes de abastecimiento de alimentos, energía, agua, agotamiento de los recursos, deterioro del medio ambiente, decadencia de áreas urbanas, surgiendo nuevas actitudes, políticas y objetivos de planeación necesarios ante la necesidad general de inducir un uso más inteligente de la tierra para una población en crecimiento. El paradigma dominante en la planeación urbana cambió su énfasis hacia la protección ambiental, la eficiencia energética y la consolidación urbana, buscando minimizar las necesidades de movilización, y con ello disminuir el consumo de energía y la contaminación.⁵

La eficiencia de la estructura urbana y del sistema de transporte público radica pues en el nivel de accesibilidad espacial que otorgan a la población y a las actividades económicas dentro de esquemas de desarrollo sustentable (minimizar gasto de energía y contaminación). Deriva de la capacidad de una sociedad para dirigir el proceso de crecimiento de su ciudad de forma que se conserven las ventajas de la aglomeración sin inducir deseconomías de escala a nivel agregado.

⁴ Una revisión de los factores que influyen en la estructuración del espacio urbano se encuentra en Harry W. Richardson, *Economía del Urbanismo*, Alianza Universidad S.A., Madrid 1975, páginas 51-87.

⁵ Para una revisión de la evolución cronológica de las aportaciones a la teoría de la localización ver: McLoughlin J. Brian, *Urban and Regional Planning, a sistem approach*, Editorial Faber and Faber, Londres, 1978, capítulo 3 "Location Theory: A Foundation for Planning" pag. 58.

En este contexto, interesa estimar en que medida la sociedad tapatía ha logrado este objetivo, utilizando para ello los indicadores de “tiempos de viaje”, que refleja la distancia y la velocidad con la que los trabajadores realizan el trayecto de su casa al trabajo utilizando el sistema de transporte público, un índice que reflejen la proporción de trabajadores residentes que laboran en la misma área en que viven o nivel de “contenimiento”, y una medida general de la accesibilidad de cada zona dentro de la ciudad.

3.1.- Tiempos de Viaje por Distrito

El significado del tiempo que la población utiliza en sus desplazamientos depende de factores diversos. Sin embargo, es de aceptación generalizada que es un tiempo perdido que se resta a otras actividades, como el descanso, la recreación, la educación y la convivencia familiar etc. Por ello se valora el tiempo perdido en los viajes según su costo de oportunidad o costo monetario dependiendo estos del nivel de ingresos y otros factores subjetivos. Una encuesta para el AM Monterrey en 1993 estimó que el valor monetario promedio del tiempo de los desplazamientos que los habitantes asignaba era entre \$2.63 y \$5.39 por hora, o el equivalente aproximado del 22 al 48% del salario promedio por hora⁶.

A nivel internacional se considera que los viajes mayores a los 30 minutos son largos y resultan estresantes para la población⁷. No obstante el umbral del tiempo máximo adecuado parece ser más una convención social que una cuestión monetaria, sobretudo cuando una persona dispone más de tiempo que de efectivo y el recorrer una mayor distancia en transporte público no representa un mayor gasto pecunario. De cualquier forma el tiempo de viaje entre el hogar y el trabajo se relaciona a la productividad, ya que recorridos más largos (más de 45 min.) implican menos sueño, ausentismo mayor en el trabajo y mas frecuentes retrasos, así como mayores quejas sobre la congestión, el ruido y la contaminación⁸.

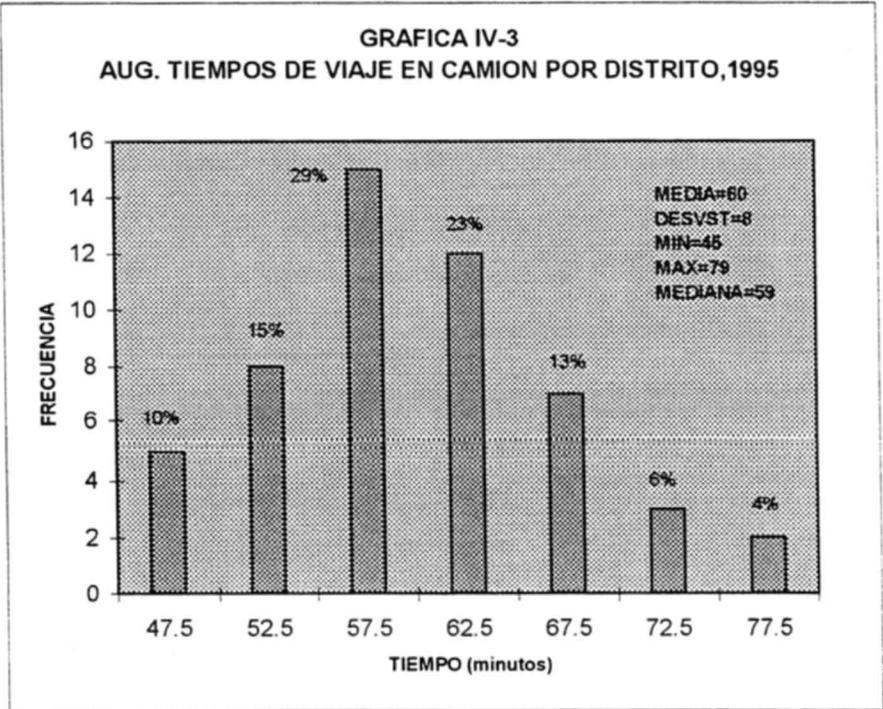
⁶ Ver Kain, John y Baher El-Hifnawi, “Modal split model for the work trip in Monterrey”, en ENSAYOS, Vol. XIII, No. 2, Nov. 1994, Facultad de Economía, Centro de Investigaciones Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León, pag. 117.

⁷ Ver Manning, Ian, “The journal to work”, Ed. George Allen and Unwin, Australia Publishing Ltd., 1978.

⁸ European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, “Commuting in the European Communities”, Official publications of the European Communities, Luxemburgo, 1987.

El tiempo de viaje promedio por distrito se presenta en el cuadro No. IV-3. El indicador utilizado incluye el tiempo ocupado en el camino a la parada, la espera y el recorrido en el autobús, y corresponde a la apreciación del usuario entrevistado, y por tanto ha estado sujeto a errores de apreciación; no obstante, dado que se analizan promedios por zona y distrito, este elemento de subjetividad se minimiza.

El tiempo promedio de los desplazamiento en transporte público fue de 60 minutos, con un mínimo de 45 y un máximo de 79 minutos, para un rango de 34 y desviación estándar de 8. Como se observa en la gráfica V-3, el 54% de los distritos tienen un tiempo de viaje igual o inferior a la media, lo que se refleja en una distribución cargada hacia la izquierda que significa que la mayoría de los usuarios del transporte público tienden a hacer viajes menos largos, por ello la desviación estándar es de solo 8. Estos datos son superiores a los obtenidos en una encuesta realizada en la ciudad de Monterrey en 1991, en que la media de los viajes en transporte público fue de 50 minutos⁹.



A nivel espacial, en el cuadro No. IV-3 se observa que si bien los tiempos de viaje aumentan ligeramente conforme se aleja uno del centro hacia la periferia de la mancha urbana, de 50 a 68 minutos, en realidad la localización central no implica para los usuarios del transporte público tiempos de desplazamiento significativamente menores. Los usuarios que habitan en el distrito central tienen en promedio viajes de 50 minutos, con tiempo de recorrido en el autobús de 39 y camino a la parada y espera de 11 minutos, los de los distritos adyacentes del anillo 1° (42+10) y 2° (43+10) son muy similares, aumentando en 5 minutos el tiempo promedio de viaje conforme se pasa del anillo 3° al 4°, y de éste al 5°.

El camino a la parada y el tiempo de espera es prácticamente igual en el centro (11 minutos) que en los 4 primeros anillos (10-12 minutos), aumentando en la periferia de la ciudad (16 minutos); lo cual es posible en una ciudad centralizada porque la congestión del tránsito y saturación de autobuses en la zona central ha alcanzado niveles muy altos.

No obstante las diferencias no son muy grandes, en el mapa V-1 se observa un patrón concéntrico, donde los menores tiempos de viaje (45 a 50 minutos) corresponden a los distritos que van del centro a la periferia noroeste (Centro, La Moderna, Arcos Vallarta, Country y Villa Universitaria), distritos de baja densidad de población y en donde se están consolidando zonas especializadas en comercio y servicios. Los tiempos de viaje se incrementan hacia la periferia, los distritos cuya población realiza los viajes relativamente más largos (70 a 80 minutos) se ubican en fraccionamientos irregulares de difícil acceso: Mesa Colorada (75 minutos) y Arenales Tapatios (79), en tanto que localidades que han sido envueltas por la mancha urbana, como Santa Ana Tepetitán, Sta. Ma. Tequepexpan, San Pedrito, San José Tatesposco, Tonalá, Zalatitán y San Gaspar, tienen tiempos de viaje promedio menores a los que correspondería a su localización periférica.

En cuanto a los viajes que se realizan con origen y destino al interior de los distritos, estos son más cortos en cerca del 50% en el centro y los anillos 1, 2 y 3, y en cerca del 60% en los dos anillos periféricos.

⁹ Ver Consejo Estatal del Transporte, "Diagnóstico de Transporte y Vialidad del Área Metropolitana de Monterrey", Monterrey, N. L., 1993.

CUADRO IV-3.- AUG. TIEMPOS DE VIAJE POR DISTRITOS, 1995

DISTRITOS	TIEMPO DE VIAJE PROMEDIO	TIEMPO DE RECORRIDO PROMEDIO	TIEMPO A LA PARADA Y ESPERA	TIEMPO DE RECORRIDO S INTERNOS	TIEMPO DE VIAJE AL CENTRO
CENTRO	60	39	11	22	33
ANILLO 1	52	42	10	19	38
LA NORMAL	56	45	11	24	35
INDEPENDENCIA	59	44	15	18	45
BELISARIO DOMINGUEZ	60	40	10	20	33
LA MODERNA	46	38	8	16	33
CHAPULTEPEC	60	42	12	16	43
ANILLO 2	53	43	10	20	41
ATEMAJAC	53	41	12	21	40
POSTES CUATES	56	43	13	21	40
LA HUERTA	58	42	18	20	40
TECNOLOGICO	51	42	9	18	46
ALAMO INDUSTRIAL	51	42	9	20	40
ZONA INDUSTRIAL	54	44	10	19	40
ABASTOS	56	45	11	26	41
ARCOS VALLARTA	60	48	2	21	38
COUNTRY	46	43	2	15	47
ANILLO 3	58	47	11	22	48
HUENTITAN	68	53	13	40	46
OBLATOS	68	50	10	21	49
HERMOSA PROVINCIA	63	51	14	22	45
TETLAN	56	44	12	16	46
TLAQUEPAQUE	59	46	13	15	51
EL ALAMO	58	47	11	33	52
MIRAVALLE	60	47	13	25	45
BALCONES DEL CUATRO	61	50	11	21	50
EL SAUZ	54	43	11	19	44
PLAZA DEL SOL	59	49	10	34	49
VALLARTA PATRIA	60	46	4	13	52
VILLA UNIVERSITARIA	48	46	2	15	53
ZAPOPAN	58	46	12	18	48
CONSTITUCION	58	45	13	17	36
ANILLO 4	63	51	12	17	59
SAN GASPAR	70	54	16	28	59
ZALATITAN	68	53	13	23	53
LOMA DORADA	67	52	15	20	65
SAN PEDRITO	59	45	14	20	63
EL TAPATIO	60	45	15	10	71
EL VERGEL	69	57	12	17	62
LAS AGUILAS	68	49	9	17	60
JARDINES TEPEYAC	67	48	9	19	58
JARDINES UNIVERSIDAD	62	56	6	17	57
TUZANIA	64	53	11	19	58
BELENES	64	52	12	11	56
TABACHINES	61	51	10	13	49
AUDITORIO	63	47	16	14	54
ANILLO 5	68	52	16	23	67
MESA COLORADA	75	56	19	15	71
TONALA	69	52	17	22	65
SAN JOSE TATEPOSCO	65	50	15	10	80
LAS PINTAS	71	57	14	26	69
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	64	45	19	35	58
STA. ANA TEPETITLAN	64	53	11	31	67
ARENALES TAPATIOS	79	60	19	21	68
NVO. MEXICO	65	45	10	27	60
TOTAL AREA URBANA	59				
ANILLO 6	71	58	13		66
TESISTAN	71	58	13	14	60
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	72	58	14		116
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO					
JUANACATLAN					
TOTAL POB. URB. ZMG	60				

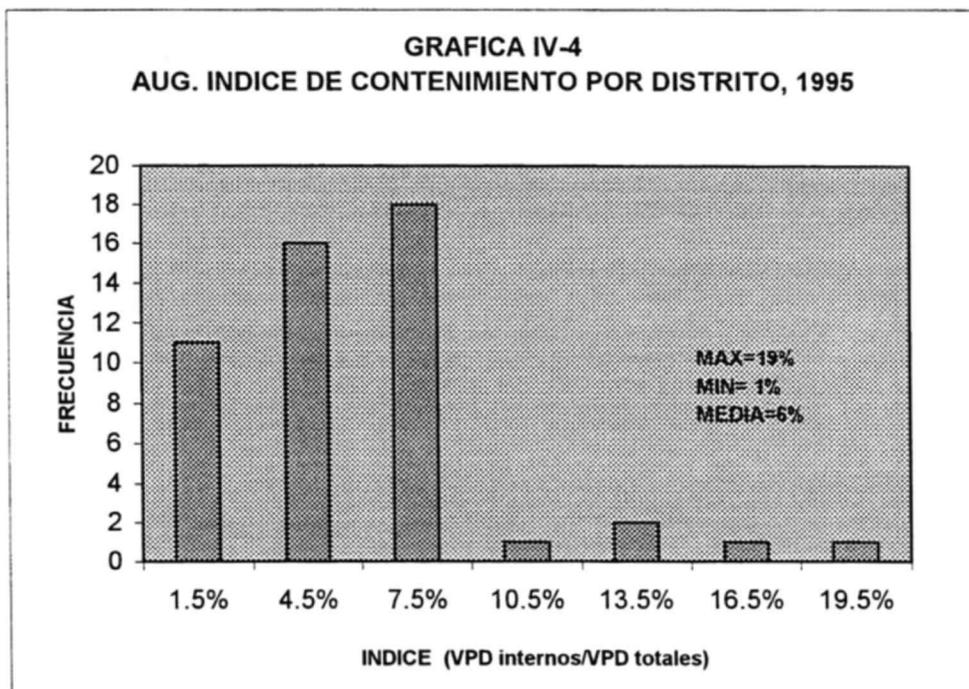
FUENTE: Matriz de Tiempos de Viaje, Estudio de Origen-Destino, 1995.

Lo anterior permite concluir que el tamaño de la ciudad, su estructura urbana y la oferta de transporte han implicado la imposibilidad de que los individuos vivan relativamente cerca de sus actividades. Los patrones de viaje son un claro reflejo de la distribución geográfica de las actividades, las rigideces del mercado de la tierra y la vivienda y de las condiciones de la oferta de transporte, pues la mayoría de los usuarios del sistema no viven cerca de donde trabajan pues realizan viajes de 45 minutos o más; las ventajas de la localización central han disminuido debido a que la fricción de la distancia se minimiza al cobrar tarifas únicas observándose ya un proceso acelerado de abandono del centro, en donde solamente se ocupan las plantas bajas de muchos edificios y las plantas superiores se encuentran en franco abandono.

3.2.- Nivel de Contención por Distrito

La proporción de trabajadores residentes que laboran en la misma área da una idea de la organización y eficiencia de una ciudad, ya que los desequilibrios entre el lugar de la vivienda y el del empleo implican una mayor demanda de transporte, sin que ello implique mayor accesibilidad. Para el presente análisis, el nivel de contención por distrito se mide a través de la proporción de viajes en transporte público al trabajo o escuela cuyos orígenes y destinos se encuentran en el mismo distrito, o sea la proporción de viajes internos respecto al total de viajes por distrito.

En la gráfica No. IV-4 se presentan los resultados del análisis de frecuencia de este indicador. El promedio en el nivel de contención por distrito es de solamente el 6% y la mitad de los distritos se encuentran por debajo de este valor; el índice máximo fue de 19% y el mínimo de 1%, con una desviación estándar de 3.7%. Estos estadísticos reflejan de forma clara la tendencia general a que el trabajo no se encuentre en el mismo distrito en que se vive, confirmándose las conclusiones presentadas en el análisis de los tiempos de viaje con referencia al nivel de eficiencia de la urbe, ya que se puede decir que la coincidencia del lugar de residencia y el lugar de trabajo, para el caso de los usuarios del transporte público, es muy bajo.



En el cuadro IV-4 se presenta el valor de este indicador por distrito. Como se observa, el promedio por anillo disminuye conforme se aleja uno del centro histórico, para elevarse nuevamente en la periferia por la presencia de poblados que han sido absorbidos por la mancha urbana y que conservan una base de empleo local relativamente importante y cuentan con zonas industriales, como es el caso de Santa Ana Tepetitán (13%) y Las Pintas (13%). Cabe mencionar también los caso de los distritos Villa Universitaria y Centro, en los cuales reside un bajo porcentaje de usuarios del transporte público, pero cuyos índices de contenimiento son los más altos, 19% y 18%, respectivamente.

En términos generales, se puede concluir que la población residente en distritos especializados en actividades económicas, o que cuentan con una base local de empleo relativamente importante requieren realizar viajes más cortos, reflejando la conveniencia de adecuadas mezclas de uso del suelo estructuradas a partir de subcentros jerarquizados.

CUADRO N° IV-4 AUG. NIVEL DE CONTENIMIENTO POR DISTRITO, 1995

DISTRITOS	NIVEL DE CONTENIMIENTO		
	INDICE	MEDIA	DESV. ST
CENTRO	17.88%		
ANILLO 1		7%	1.90%
LA NORMAL	8.98%		
INDEPENDENCIA	3.78%		
BELISARIO DOMINGUEZ	8.88%		
LA MODERNA	8.08%		
CHAPULTEPEC	7.55%		
ANILLO 2		7%	1.33%
ATEMAJAC	4.82%		
POSTES CUATES	6.36%		
LA HUERTA	5.68%		
TECNOLOGICO	8.18%		
ALAMO INDUSTRIAL	4.73%		
ZONA INDUSTRIAL	7.76%		
ABASTOS	6.59%		
ARCOS VALLARTA	8.21%		
COUNTRY	6.28%		
ANILLO 3		6%	4.13%
HUENTITAN	5.04%		
OBLATOS	4.31%		
HERMOSA PROVINCIA	4.39%		
TETLAN	2.78%		
TLAQUEPAQUE	5.94%		
EL ALAMO	2.58%		
MIRAVALLE	7.47%		
BALCONES DEL CUATRO	3.02%		
EL SAUZ	5.75%		
PLAZA DEL SOL	3.76%		
VALLARTA PATRIA	1.72%		
VILLA UNIVERSITARIA	16.67%		
ZAPOPAN	7.08%		
CONSTITUCION	5.76%		
ANILLO 4		4%	2.78%
SAN GASPAR	2.38%		
ZALATITAN	1.87%		
LOMA DORADA	4.02%		
SAN PEDRITO	7.58%		
EL TAPATIO	0.91%		
EL VERGEL	1.52%		
LAS AGUILAS	8.08%		
JARDINES TEPEYAC	4.97%		
JARDINES UNIVERSIDAD	3.31%		
TUZANIA	9.59%		
BELENES	6.38%		
TABACHINES	3.59%		
AUDITORIO	2.12%		
ANILLO 5		7%	4.74%
MESA COLORADA	1.92%		
TONALA	6.47%		
SAN JOSE TATEPOSCO	1.41%		
LAS PINTAS	13.46%		
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	8.70%		
STA. ANA TEPETITLAN	12.50%		
ARENALES TAPATIOS	1.95%		
NVO. MEXICO	7.21%		
TOTAL AREA URBANA		6%	3.76%
ANILLO 6			
TESISTAN	5.71%		
TLAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN			
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO			
JUANACATLAN			
TOTAL POB. URB. ZMG			

FUENTE: Matriz de Generación-Atracción de Viajes, Estudio de Origen-Destino ,1995

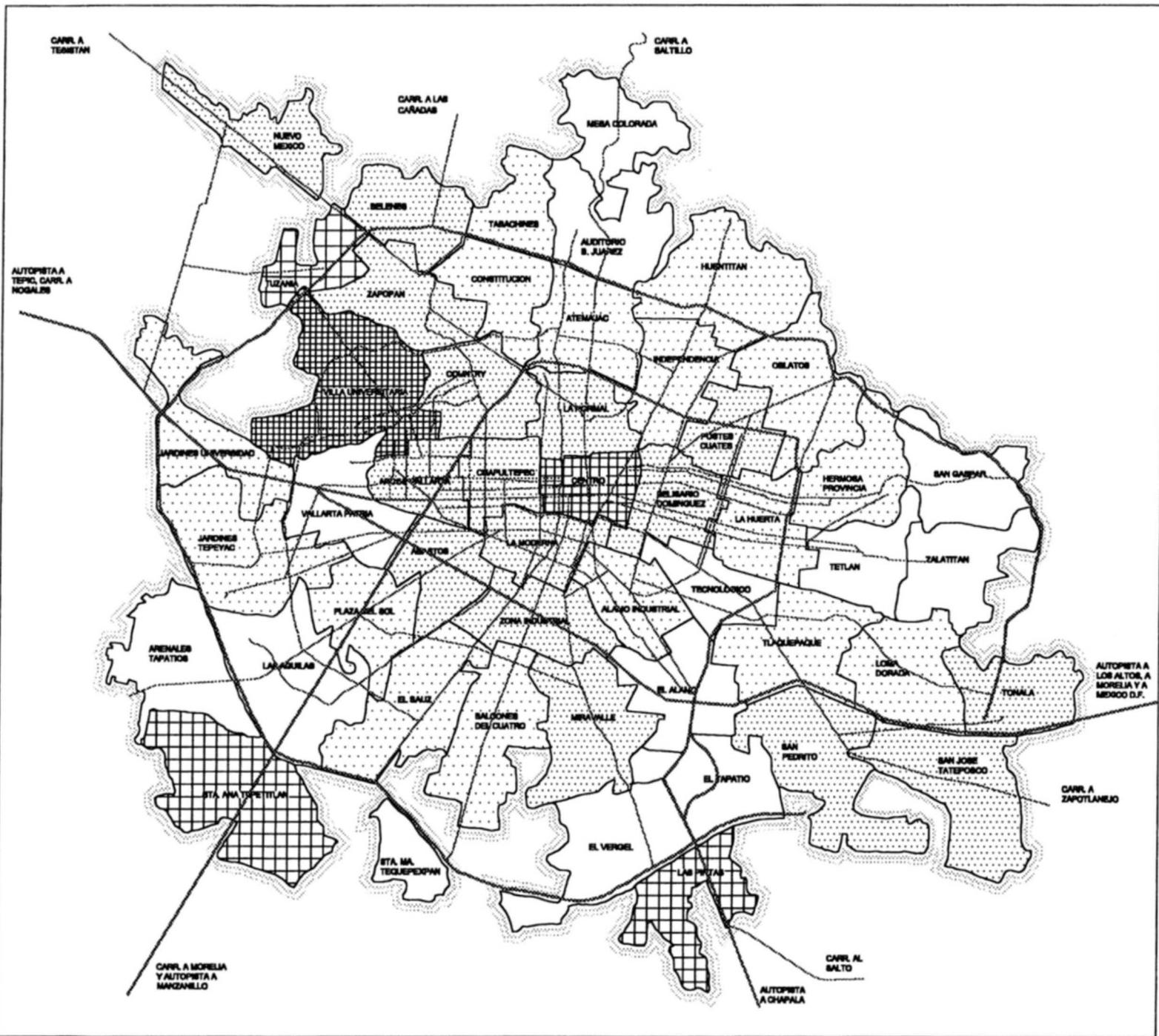
En el mapa No. IV-2 se presenta este índice de contenimiento por distrito para analizar el patrón geográfico y contrastarlo con la localización del empleo y vivienda. Se observa que el mayor índice (19%) no corresponde al distrito Centro, sino a un distrito en el 2r. anillo que es la zona residencial de mayor nivel socioeconómico y tiene un bajo porcentaje de usuarios del transporte público (1% vpd). El uso de intervalos de clase significativos dibuja un patrón espacial en el que los valores del índice disminuyen conforme se aleja uno del Centro (18%), distinguiendo la formación de un corredor hacia el noroeste, sobre las Av. Avila Camacho y Laureles, y otro hacia Miravalle al sur, en los cuales el número de usuarios de transporte público que viven y trabajan en el mismo distrito tiende al 8%.

En la periferia se distinguen diferencias en los niveles de contenimiento entre distritos con una localización relativa similar, las cuales están relacionadas con el tipo de desarrollo que en ellos se ha dado. Los distritos periféricos con valores en el rango de 12 a 15%, Sta. Ana Tepetitán al suroeste y Las Pintas al sur. Estos contrastan con los distritos periféricos restantes, cuyos índices de contenimiento son menores al 6%. Como se mencionó anteriormente, con la implantación de industrias sobre los accesos carreteros de Manzanillo y Chapala-El Salto, se están conformando ejes suburbanos de industrialización que generan empleos y zonas residenciales cercanas que implican viajes casa-trabajo intradistritales de menor recorrido.

Asimismo, los centros de población que han sido incorporados a la mancha urbana y han captado empresas ligadas al funcionamiento de la metrópolis (San Pedrito, Tonalá, San José Tateposco, la Tuzanía, Nvo. México), tienen una mayor proporción de viajes casa-trabajo interdistritales que aquellos distritos conformados exclusivamente con asentamientos recientes que aún no generan subcentros de actividad local (Mesa Colorada, Arenales tapatios, San Gaspar, Zalatlán).

En general, este indicador presenta un patrón espacial relacionado con la localización del empleo formal. El coeficiente de correlación entre este índice de contenimiento y el empleo por distrito es positivo y alcanza el 0.70, lo cual quiere decir que la localización del empleo explica en un 70% la proporción de viajes intradistritales.

ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA



SIMBOLOGIA

	DE 1.00 A 2.99%
	DE 3.00 A 5.99%
	DE 6.00 A 8.99%
	DE 9.00 A 11.99%
	DE 12.00 A 14.99%
	DE 15.00 A 17.99%
	DE 18.00 A 21.00%

- LIMITE DE DISTRITO
- LIMITE DEL AREA URBANA
- VIALIDAD PRINCIPAL
- NOMBRE DE DISTRITO



MAPA V-2 INDICE DE CONTENIMIENTO

3.3.- Accesibilidad por Distritos

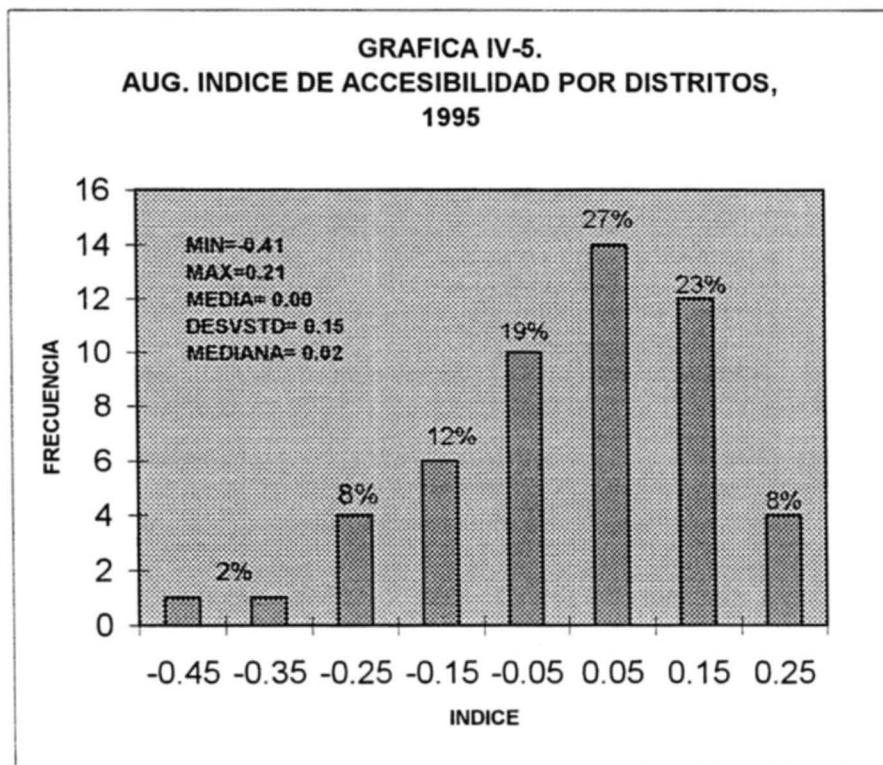
Una medida de la accesibilidad por distrito comúnmente usada en estudios de planeación y modelado de transporte urbano se calcula sumando los tiempos de viaje a todas las otras zonas ponderados por la atracción relativa de los destinos¹⁰. Este indicador, que mide la habilidad o facilidad de toda persona para viajar entre un origen y todos los destinos dentro de la unidad geográfica, permite estimar diferencias entre ciudades y entre distritos al interior de una ciudad.

En el caso que nos ocupa estimamos este índice con base a las matrices de destinos y tiempos de viaje del transporte público para analizar la desigualdad espacial a nivel intraurbano, es decir, las diferencias en la accesibilidad por distrito; ya que el nivel de eficiencia de la estructura urbana y el sistema de transporte público está directamente relacionada con ésta (a mayor eficiencia menor desigualdad en la accesibilidad espacial).

El índice fue calculado para cada distrito con la suma de los tiempos de viaje promedio hacia todos sus destinos, ponderados por el porcentaje del total de vpd que corresponde a cada destino, dividiéndolo entre la media y restándolo a 1 con la finalidad de obtener un indicador de media cero (total igualdad) y que varía en sentido positivo (mayor accesibilidad) y negativo (menor accesibilidad).

En el cuadro No. IV-5 se presentan los valores de este indicador por anillos y distritos y en la gráfica No. V-5 se analiza su distribución estadística. Como se observa, la accesibilidad varía de +0.21 a -0.41, con una desviación estándar de 0.15. El 58% de los distritos tiene una accesibilidad mayor a la media, 4 distritos de los anillos 1 y 2 (B. Domínguez, La Moderna, Chapultepec, Country y Villa Universitaria) tienen un índice alrededor de un 20% mayor a la media, en tanto que 5 de la periferia (Arenales Tapatíos, Sta. Ana Tepetitán, El Vergel, San José Tateposco y Mesa Colorada) tienen un índice entre 20 y 40% menor a la media.

10 Department of Transportation, "Glossary of Transportation Terms", U.S., Federal Highway Administration, Publication No. FHWA-PL-95-004 HPI-10/10-94 (30M)E, 1994, página 3



Lo anterior enfatiza la situación desfavorable en términos de accesibilidad espacial de las nuevas zonas de desarrollo de la periferia de la ciudad, derivada de una organización de los usos del suelo y de la red de transporte público que no evoluciona al mismo ritmo que el crecimiento de la metrópolis; lo cual en mi opinión se debe en gran parte al obsoleto sistema de tarifa única que no considera la distancia del viaje y que retrasa la reestructuración de la ciudad en subcentros y disminuye la competitividad de Guadalajara para la captación de la gran industria de bajo impacto ecológico y gran demanda de espacio suburbano.

La ciudad central, a pesar de su saturación y altos costos del suelo, continua siendo la zona de mayor accesibilidad, ahí se concentra el empleo tradicional y tienen una densidad de rutas muy alta; en tanto que la periferia especializada en zonas industriales de alta tecnología y habitacionales de mano de obra potencial presentan muy bajos niveles de accesibilidad.

CUADRO IV-5.- "AUG. ACCESIBILIDAD POR DISTRITOS, 1995"

DISTRITOS	INDICE DE ACCESIBILIDAD	MEDIA	DESVIACION ESTANDAR
CENTRO	0.19		
ANILLO 1		0.16	0.064
LA NORMAL	0.14		
INDEPENDENCIA	0.06		
BELISARIO DOMINGUEZ	0.20		
LA MODERNA	0.21		
CHAPULTEPEC	0.21		
ANILLO 2		0.13	0.042
ATEMAJAC	0.13		
POSTES CUATES	0.10		
LA HUERTA	0.10		
TECNOLOGICO	0.09		
ALAMO INDUSTRIAL	0.14		
ZONA INDUSTRIAL	0.12		
ABASTOS	0.11		
ARCOS VALLARTA	0.18		
COUNTRY	0.21		
ANILLO 3		0.05	0.078
HUENTITAN	-0.05		
OBLATOS	-0.04		
HERMOSA PROVINCIA	-0.02		
TETLAN	0.01		
TLAQUEPAQUE	0.03		
EL ALAMO	0.02		
MIRAVALLE	0.03		
BALCONES DEL CUATRO	-0.03		
EL SAUZ	0.13		
PLAZA DEL SOL	0.02		
VALLARTA PATRIA	0.14		
VILLA UNIVERSITARIA	0.20		
ZAPOPAN	0.14		
CONSTITUCION	0.08		
ANILLO 4		-0.06	0.079
SAN GASPAR	-0.15		
ZALATITAN	-0.14		
LOMA DORADA	-0.14		
SAN PEDRITO	-0.03		
EL TAPATIO	-0.10		
EL VERGEL	-0.21		
LAS AGUILAS	0.04		
JARDINES TEPEYAC	0.03		
JARDINES UNIVERSIDAD	0.01		
TUZANIA	0.00		
BELENES	-0.03		
TABACHINES	-0.01		
AUDITORIO	-0.05		
ANILLO 5		-0.16	0.137
MESA COLORADA	-0.33		
TONALA	0.00		
SAN JOSE TATEPOSCO	-0.27		
LAS PINTAS	-0.18		
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	-0.07		
STA. ANA TEPETITLAN	-0.20		
ARENALES TAPATIOS	-0.28		
NVO. MEXICO	0.04		
TOTAL AREA URBANA		0.01	0.153
ANILLO 6 (fuera del área urbana continua)		-0.28	0.178
TESISTAN	-0.15		
LAJOMULCO, N CASILLAS, S. SEBASTIAN	-0.40		
EL SALTO, S. JOSE DEL CASTILLO			
JUANACATLAN			
TOTAL POB. URB. ZMG		0.00	0.150

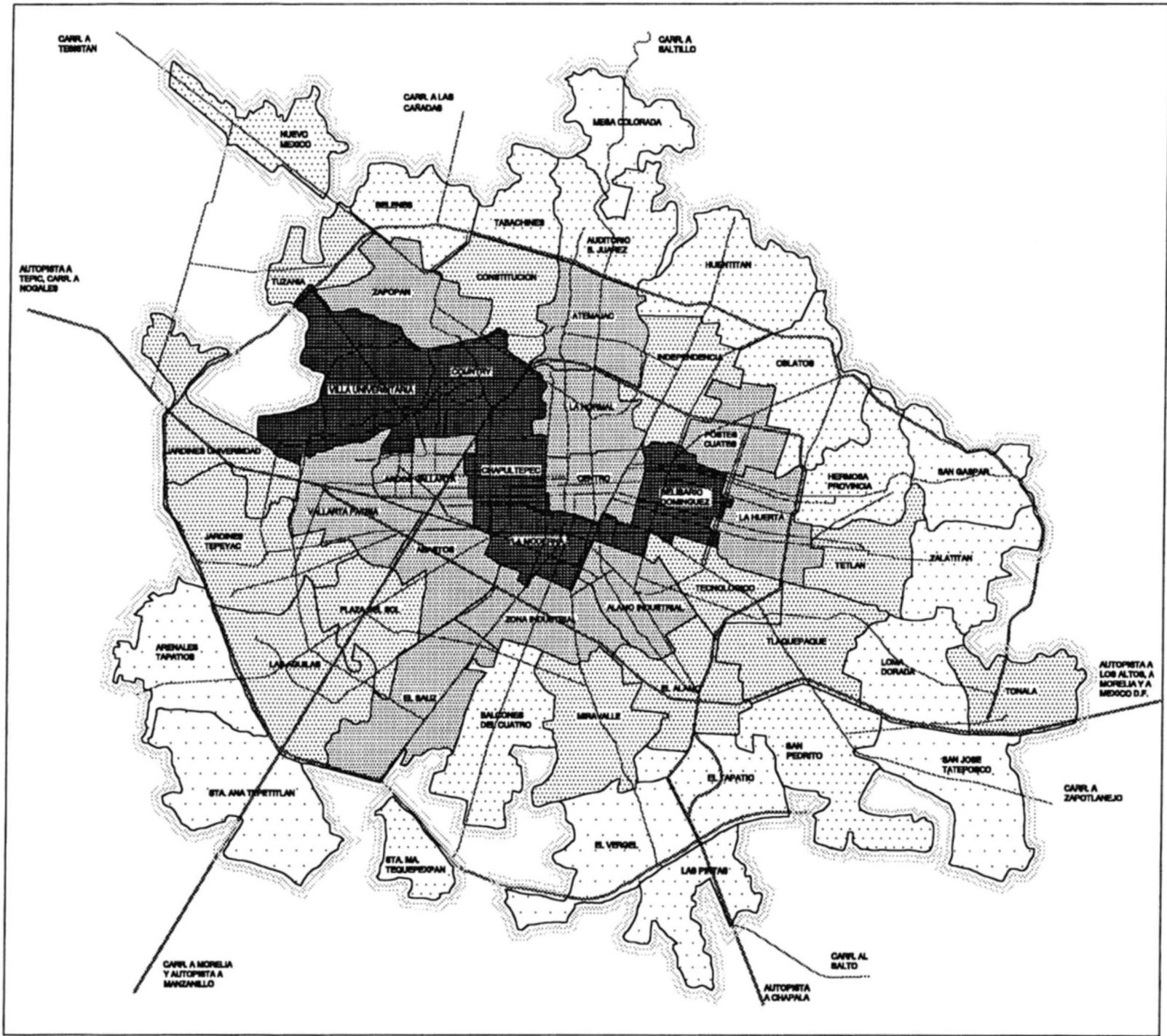
FUENTE: Matriz Tiempo de Viajes, Encuesta de Origen-Destino del Transporte Público en el AU de Guadalajara, 1995

En el mapa No. IV-3 se presenta este índice de accesibilidad por distrito para analizar el patrón geográfico y contrastarlo con la localización del empleo y vivienda. Se observa que la mayor accesibilidad (+0.20) no corresponde al distrito Centro, sino a una zona en el 1r. anillo con distritos especializados en actividades de servicios, que se prolonga hacia el noroeste en distritos residenciales, todos con reducido número de usuarios de transporte público.

A continuación se distingue una zona con accesibilidad del +0.15 que se prolonga del centro hacia el norte sobre los ejes de la Av. Alcalde y Federalismo y hacia el sudoeste sobre la Av. Colón, ésta última precisamente sobre la línea 1 del Tren Ligero. Lo anterior refleja la consolidación de un eje de mayor accesibilidad relativa a lo largo de la línea 1 del Tren Ligero en aproximadamente 5 años de. Se puede entonces concluir sobre el importante papel que puede desempeñar en la estructuración del espacio urbano un servicio de transporte público colectivo de alta eficiencia.

En la periferia se distinguen diferencias en los niveles de accesibilidad entre distritos con una localización relativa similar, las cuales están relacionadas con el tipo de poblamiento que en ellas se ha dado. Los centros de población que han sido incorporados a la mancha urbana y presentan una combinación con mayoría de asentamientos tradicionales y algunos fraccionamientos irregulares (Sta. Ma. Tequexpan, San Pedrito, Tonalá), tienen una mayor accesibilidad que aquellos distritos conformados exclusivamente con asentamientos recientes que aún no generan subcentros de actividad local (Mesa Colorada, Arenales tapatíos).

En general, se puede observar un patrón concéntrico en que la zona de máxima accesibilidad se está moviendo del centro hacia la región adyacente, conformando una especie de “dona”, con un centro congestionado y contaminado y una periferia mal integrada en términos de infraestructura y servicios de transporte público colectivo. Lo anterior concuerda con el proceso característico experimentado por ciudades de los países industrializados, en las cuales el deterioro de la ventaja comparativa del centro histórico han inducido su abandono y degradación y la consecuente suburbanización, con la diferenciación cualitativa de que este último ha ocurrido en la ZMG rodeado de un cinturón periférico de asentamientos irregulares y urbanización precaria.



ESTRUCTURA URBANA Y TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

S I M B O L O G I A

-  DE 0.21 a 0.30
-  DE 0.11 A 0.20
-  DE 0.00 A 0.10
-  DE -0.01 A -0.10
-  DE -0.11 A -0.20
-  DE -0.21 A -0.30
-  DE -0.31 A -0.40

-  LIMITE DE DISTRITO
-  LIMITE DEL AREA URBANA
-  VALIDAD PRINCIPAL
-  NOMBRE DE DISTRITO



**MAPA V-3
INDICE DE
ACCESIBILIDAD**

4.- DESIGUALDAD SOCIOESPACIAL

En los puntos anteriores concluimos que los tiempos de viaje mayores y los índices de contenimiento y accesibilidad más bajos correspondían a los distritos periféricos, integrados principalmente por asentamientos irregulares en la periferia norte (Mesa Colorada) y sudoeste (Arenales Tapatíos), ya que distritos con una localización relativa similar pero integrados por localidades preexistentes que han sido rodeadas por la mancha urbana de la ZMG, presentan valores significativamente mejores en estos indicadores. Lo anterior se explicó como resultado de la existencia de una base local de empleo relativamente significativa, que implica menores recorridos casa-trabajo, debido a que una proporción importante de los residentes no requieren buscar empleo en otras zonas de la gran ciudad, hecho comprobado mediante el más alto porcentaje de viajes al trabajo con origen y destino dentro del propio distrito.

Teóricamente, se sostiene que el nivel de ingresos se relaciona inversamente con el tiempo de desplazamiento de los viajes al trabajo, ya que se presupone que la población más pobre se localiza en zonas de la ciudad más distantes de los centros de trabajo y esparcimiento y las condiciones viales y de transporte son menos eficientes, lo que provoca el aumento de los tiempos de viaje. Existen varias razones para relacionar el nivel de ingresos con los tiempos de viaje, como vimos en el capítulo II, una proporción alta de la población pobre habita en la periferia de la ZMG, encontrándose a mayor distancia de los centros de trabajo, cuya localización es caracterizada por la centralidad, y en donde, por las condiciones viales inadecuadas y la dispersión de la demanda, el servicio de transporte público es más deficiente, lo que provoca la necesidad de caminar un mayor número de cuadras hasta las paradas y mayores tiempos de espera y de recorrido.

El significado del tiempo que la población utiliza en sus desplazamientos al trabajo tiene una base subjetiva muy alta. No es posible generalizar, sin embargo, un acuerdo común es el de que es un tiempo que se resta a otras actividades o al descanso, y que si las condiciones del viaje no permiten relajarse o concentrarse en otros asuntos, resulta altamente estresante y cansado.

En las ciudades mexicanas, los padres están dispuestos a realizar largos recorridos al trabajo con tal de que su familia disfrute de una vivienda propia o mayor espacio de vivienda y áreas verdes. No obstante, a nivel internacional se acepta como umbral máximo 30 minutos, ya que los viajes mayores se han relacionado con pérdida del sueño, ausentismo y menor productividad en el trabajo¹¹.

Con la finalidad de corroborar la relación existente entre nivel de ingresos y condiciones de transportación en el Area Metropolitana de Guadalajara, procedimos a analizar las condiciones del viaje al trabajo y a la escuela por estrato socioeconómico con base a la muestra de Origen-Destino y utilizando promedios por estrato en vez de indicadores por distrito o zona. Con este análisis tratamos de concluir acerca de si existen mejores condiciones para los usuarios de la transportación pública cuando el nivel socioeconómico es mas elevado.

En el cuadro No. IV-6 se presentan la media y desviación estándar de las variables “tiempo de viaje al trabajo” y “tiempo de viaje a la escuela”, así como los valores promedio de “número de cuadras a la parada”, “tiempo de espera”, “tiempo de recorrido” y un índice de movilidad que expresa el número de viajes en transporte público promedio por día por usuario del transporte público para cada estrato socioeconómico. En tanto que en el cuadro IV-7 se presenta el análisis de correlación entre éstas variables.

CUADRO IV-6.- AUG. TIEMPO DE VIAJE POR NIVEL SOCIOECONOMICO, 1995

ESTRATO SOCIO ECONOMICO	TIEMPO DE VIAJE AL TRABAJO		TIEMPO DE VIAJE A LA ESCUELA		NUMERO DE CUADRAS	TIEMPO DE ESPERA	TIEMPO DE RECORRIDO	INDICE DE MOVILIDAD
	MEDIA	DESV. EST.	MEDIA	DESV. EST.				
Marginado	56	31	25	22	3.23	12.96	41.30	2.29
Bajo	45	26	23	21	2.65	10.72	32.11	2.36
Medio	38	24	25	21	2.65	10.35	25.96	2.42
Alto	36	27	30	23	2.62	9.97	20.86	2.43

Fuente: Elaborado con la Base de datos del Encuesta de Origen y Destino del Transporte Público en el Area Urbana de Guadalajara, 1995

¹¹ Ver Manning Ian (1978) y European Foundation (1987), Op. Cit.

CUADRO IV-7.- AUG. INDICES DE CORRELACION,1995

	ESOCIOEC	NUSUARIOS	NVIAJES	TVIAJET	TVIAJEE	NC	TR	TE	IMOVIL
ESOCIOEC	1.00								
NUSUARIOS	-0.18	1.00							
NVIAJES	-0.17	1.00	1.00						
TVIAJET	-0.89	-0.10	-0.11	1.00					
TVIAJEE	0.57	-0.52	-0.52	-0.21	1.00				
NC	-0.68	-0.23	-0.24	0.87	0.08	1.00			
TR	-0.92	-0.06	-0.07	0.99	-0.30	0.82	1.00		
TE	-0.46	-0.29	-0.29	0.73	0.42	0.90	0.65	1.00	
IMOVIL	0.47	0.25	0.27	-0.80	-0.29	-0.89	-0.74	-0.86	1.00

Fuente: Encuesta de Origen y Destino del Transporte Público en el Area Metropolitana de Guadalajara, 1995.

El análisis de los indicadores anteriores nos permiten destacar los siguientes hechos:

- Conforme el nivel (estrato) socioeconómico es mayor el tiempo de viaje promedio disminuye (índice de correlación de -0.89), reflejando el mejor servicio y la localización mas adecuada de los usuarios. Sin embargo, existen diferencias significativas de accesibilidad al trabajo al interior de cada estrato, ya que la desviación estándar es muy elevada en todos los grupos.
- Para todos los estratos el tiempo de viaje al trabajo es superior a los 36 minutos, incluyendo el viaje a pie hasta la parada del autobús y el tiempo de espera.
- El número de usuarios del transporte público se concentra en los estratos medio (43%) y bajo (41%), disminuyendo en los extremos marginado (12%) y alto (4%).
- El tiempo de viaje a la escuela es similar para los estratos marginados, bajos y medios (23-25 minutos) y ligeramente mayor para los estratos altos (30 minutos).
- El número de cuadras que se tienen que caminar hasta la parada (3) y el tiempo de espera (11 minutos) es similar para todos los estratos, por lo que las diferencias en el tiempo total del viaje se debe principalmente al tiempo de recorrido en el autobús.
- El índice de movilidad en transporte público es mayor para los estratos medios (2.42 vpd), decreciendo conforme el nivel socio económico aumenta (alto 2.37 vpd) o disminuye (marginado 2.29 vpd).
- El índice de movilidad en transporte público está más relacionado con el número de cuadras que hay que caminar a la parada ($r=-0.89$) y el tiempo de espera ($r=-0.86$) que con el tiempo de recorrido ($r=-0.74$) y el nivel socioeconómico de los usuarios ($r=0.47$), reflejando un hecho de gran importancia: “el uso del transporte público esta condicionado fuertemente por la accesibilidad a la ruta y la frecuencia del servicio”. En otras palabras, la oferta del servicio induce y condiciona la movilidad.

Estos resultados, si bien resultan similares a los encontrados en estudios realizados en otras

ciudades latinoamericanas y mexicanas, en lo que se refiere a la relación entre nivel de ingreso, número de viajes y tiempo de desplazamiento¹² (Courtier e Islas, 1993; Figueroa, 1985; Frías, 1985; Thomson, 1985 y Vasconez, 1985), en que la movilidad se ve directamente asociada a las condiciones socioeconómicas de la población; no permiten concluir para el caso del Area Metropolitana de Guadalajara, que exista una clara desigualdad espacial en términos del transporte público entre los diferentes estratos socio económicos, es decir de lejanía en tiempo y costo de los viajes, ya que el servicio de tarifa única y deficiencia homogénea en todas las rutas, ha igualado a sus usuarios sin importar su nivel de ingresos ni la localización del origen y destino de sus viajes al trabajo y la escuela.

Para algunos autores, la localización de la casa y del trabajo es resultado de una estructuración segregativa del espacio, que lleva a los habitantes pobres a vivir lejos de sus necesidades (empleo, servicios y equipamiento urbano) y los obliga a soportar tiempos más prolongados, condiciones deficientes y gastos elevados en el transporte público¹³. Sin embargo, para el caso de nuestro estudio, la relación entre tiempo de viaje y estrato socio económico a nivel agregado presenta una correlación significativa pero los tiempos de viaje son elevados incluso para los estratos altos, en tanto que al interior de los grupos existen diferencias significativas y superiores a las diferencias que se observan entre estratos (desviaciones estándar mayores al 70% de la media).

Los resultados anteriores nos permiten concluir sobre un nivel de eficiencia decreciente en la estructura urbana y relacionar las deficiencias en el sistema de transporte público concesionado y la rigidez del mercado de la vivienda con la alta tendencia a la motorización, ya que la única forma de mejorar las condiciones de viaje en el AUG, como en muchas otras ciudades latinoamericanas, es a través del uso del automóvil privado.

¹² Ver Courtier Muriel e Islas Victor, "Transporte y movilidad en la región de Chalco", Université de Toulouse-Le Mirail y El Colegio de México, Procientec, Mimeo, 1993, y Frías Carlos, "Segregación urbana y movilidad, el caso de Lima Metropolitana", Documento 23, Centro de Investigaciones Ciudad, Institut de Recherche des Transports, Quito, 1985.

¹³ Ver Cervero Robert, "Jobs-housing balancing and regional mobility", Journal of the American Planning Association, Vol. 136, Spring, 1989; Thomson Ian, "Transporte urbano en América Latina", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1986. Figueroa Oscar, "Situación y problemas de transporte en América Latina", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1985, y Triani Eduardo, "Movilidad de la fuerza de trabajo en la región metropolitana de Sao Paulo", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1985.

V.- CONCLUSIONES

El objetivo general de esta tesis fue el entender como la organización de los usos del suelo y del sistema de transporte público en el área Metropolitana de Guadalajara, han definido los patrones de desplazamiento de los usuarios de este servicio y el nivel de eficiencia de la ciudad, ya que determinan directamente el grado de congestión y contaminación atmosférica y el gasto de energía y tiempo requerido por los viajes al trabajo y al estudio. Para ello se realizó un análisis de la estructura urbana, del sistema de transporte público y de las necesidades de movilidad de la población con base al origen y destino de sus viajes. Sus principales conclusiones se presentan a continuación.

En primer lugar, se puede concluir que en los últimos 25 años la ciudad ha experimentado un considerable crecimiento territorial caracterizado por bajas densidades, infraestructura incompleta y determinación de usos del suelo dominada por la necesidad de generar empleos más que por un proyecto integral de ciudad. La planeación realizada se ha limitado a la definición y control de los usos del suelo y normas de la edificación, cuyo fruto más refinado ha sido consolidar tendencias en lo referente a la formación de corredores de usos mixtos, a través de marcarles límites, y evitar la saturación de las redes de agua potable y alcantarillado existentes mediante el adecuar a ellas la intensidad de uso del suelo permitida.

El proceso de metropolización de Guadalajara ha ocurrido paralelo a la terciarización de su base económica con un alto contenido del sector informal, actividades cuyo principal requisito locacional es la centralidad, y la reconversión de su industria hacia los sectores de alta tecnología cuyos requisitos locacionales, en especial la necesidad de grandes superficies de terreno, tienden a la formación de corredores suburbanos. Estos factores, aunados a la crisis financiera del sector público que se sufre desde fines de los años setenta, han acelerado la descentralización demográfica, originada por la presión de las actividades comerciales y de servicios centralizadas y el surgimiento de nuevos polos industriales al sur, sobresaliendo el corredor de El Salto y últimamente la prolongación de la Av. López Mateos sobre la carretera a Manzanillo.

Dada la nula integración de reservas territoriales y la escasez relativa de terrenos de propiedad privada, el mercado del suelo se ha caracterizado por la especulación y altos precios. Ante esta situación la válvula de escape ha sido el comercio y ocupación irregular de terrenos ejidales en las zonas periféricas de los municipios de Zapopan, Tlaquepaque y Tonalá. Los municipios periféricos de Tlajomulco y El Salto tienen una participación aún marginal pero presentan una tendencia creciente. Las lotificaciones irregulares en la actualidad representan el 23.5% de la superficie ocupada, en donde la infraestructura y servicios presentan serias deficiencias.

Alrededor del núcleo reticular original, la ciudad creció en forma radial sobre los ejes de los principales accesos carreteros, distinguiéndose anillos cuyas características en materia de infraestructura y usos del suelo son un claro reflejo de la organización socio-política de cada época. El área urbana previa a los años 70's presenta continuidad ortogonal, infraestructura completa aunque en mal estado de conservación e inadecuada para los usos actuales, ya que no soportaría las densidades adecuadas para un distrito central de negocios, características de una organización polinuclear jerarquizada. En las etapas de crecimiento explosivo de los años 70's y 80's, se rompe la continuidad de la traza original, se consolida el crecimiento radial y los fraccionamientos irregulares sin infraestructura van de acuerdo a la localización de terrenos ejidales.

Al sur se localiza la industria, al poniente el comercio y servicios, al norte y oriente los servicios institucionales y alrededor de estos los asentamientos habitacionales, que, en un primer anillo, al oriente son de estratos medios y bajos con densidad media y al poniente predominan los estratos medios con bajas densidades; en tanto que en un segundo anillo se distinguen asentamientos irregulares de densidad media de bajo nivel socioeconómico al sur, oriente y norte, y asentamientos de densidad mínima de estrato socioeconómico alto al poniente. Al igual que el gasto público disminuyó anualmente, así la presencia de infraestructura y su nivel de conservación disminuye paulatinamente hacia la periferia de la ciudad.

Bajo este esquema de crecimiento, la metrópolis presenta hoy un patrón radial concéntrico, cuyo sistema vial en términos generales se caracteriza por falta de continuidad y anillos periférico e intermedio inconclusos. Los resultados del análisis de la estructura urbana en

1995, permiten caracterizar el claro predominio económico y funcional del núcleo central sobre los subcentros conurbados que aún no se consolidan. La ciudad central reticular concentra el 32% del empleo formal y se estima que el 50% del empleo informal, especializándose en comercio, servicios y gobierno, su población es predominantemente de estrato socioeconómico medio con bajas densidades y representa solamente el 13% del total. Lo anterior enfatiza su importancia en cuanto a la demanda potencial de transporte público que representa por la atracción de viajes al trabajo, en tanto que el análisis de los flujos de origen y destino comprueban esto y demuestran que los problemas del transporte público no son consecuencia de la generación de viajes innecesarios al centro para conectar las zonas periféricas, sino del carácter monocéntrico de la estructura urbana que también se manifiesta en la carencia de vías o anillos circunvalatorios y de la mala organización y operación del sistema de transporte público.

En síntesis, dos hechos fundamentales denotan la predominancia del centro histórico y explican el patrón de viajes radial caracterizado primordialmente por movimientos centro-periferia: 1) el empleo disminuye conforme se aleja uno del centro metropolitano en tanto que la población se incrementa, y 2) el área delimitada por el centro metropolitano y los distritos de los dos primeros anillo que lo rodean concentran el 65% del empleo, en tanto que en los siguientes habita el 70% de la población.

Las "líneas de deseo" de origen y destinos mas importantes enfatizan este carácter monocéntrico de la estructura urbana del Area Metropolitana de Guadalajara y confirman las conclusiones del análisis de la estructura urbana. El patrón de movimientos con origen o destino en el "CENTRO" se da en casi todas direcciones, con excepción del poniente central, siendo de mayor intensidad hacia el norte y oriente, en donde se localizan las zonas habitacionales más densamente pobladas, de niveles socioeconómicos medio y bajo, y no existen subcentros de actividad de importancia relativa. Se puede decir que el centro histórico constituye aún el mercado de toda la zona norte y oriente de la ciudad.

La oferta del sistema de transporte público de pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara, no solo ha sido insuficiente sino también de creciente deterioro, a pesar de la iniciación del transporte masivo con el Sistema de Tren Eléctrico, cuya expansión ha sido

lenta y muy limitada. La oferta suministrada por autobús constituye aún la estructura principal y el esquema de rutas y organización se ha desarrollado en forma inercial, conservando en lo básico los patrones tradicionales de funcionamiento operativo, administrativo y legal, que si bien produjo un servicio eficiente y a la altura de las necesidades en sus orígenes, actualmente resulta inadecuado a la demanda y exigencias de la sociedad.

El esquema de rutas es básicamente radial, con predominio centro-periferia y un mínimo de rutas tangenciales y no podría serlo de otra manera, dados el origen y destino de la demanda. Sin embargo, la mayoría de éstas presentan un recorrido tortuoso, sin reglamentación de paradas y no existe una organización espacial que integre las diferentes modalidades de transportación, lo cual es totalmente ineficiente, tanto en términos sociales como de las empresas prestadoras del servicio. En términos de atención a la demanda existen grandes contrastes entre el Centro y Oriente con una alta densidad de rutas, y las zonas periféricas que presentan serias deficiencias, además de que en las principales vialidades comparten piso y compiten por la demanda las 63 rutas de minibuses, 94 de autobuses y 4 de trolebuses.

La información obtenida de la encuesta de origen y destino refleja otros aspectos importantes de la problemática del transporte público en el Area Metropolitana de Guadalajara, como son la falta de planeación y regulación y el desequilibrio resultante entre oferta y demanda a nivel de zonas. Los registros para la distancia que los usuarios del transporte público tienen que caminar a la parada alcanzan un máximo de 1,900 metros y un mínimo de 10; los tiempos de espera registran valores entre 1 y 40 minutos, en tanto que el tiempo del recorrido sobre la unidad varía entre 5 y 180 minutos. Los bajos tiempos de recorrido son posibles por el mínimo costo del pasaje y el hecho de que las unidades, en particular los microbuses, pueden pararse en cualquier momento, lo cual motiva el hacer uso del servicio aún para distancias muy cortas que bien podrían realizarse a pie.

En este contexto, se observa una tendencia generalizada a realizar un solo viaje a la escuela y el trabajo, ya que en todos los grupos el promedio es cercano a 2, cifra que incluye el regreso a casa. En tanto que el que el mayor porcentaje de usuarios corresponda a los estratos de bajo-inferior a medio-inferior, que en conjunto representan casi el 71%, siendo poco significativo el porcentaje de usuarios tanto en los estratos marginados, que no pueden pagar pasajes, como en

los estratos medio-superior y altos caracterizados por el uso del automóvil, refleja la mala calidad del servicio ya que parece que solamente lo utiliza aquel que no tiene otra opción.

Ahora bien, si la ciudad es altamente centralizada a pesar del nivel de congestionamiento y desventajas que presenta el distrito central, porque al no traducirse éstas en costos privados no se han consolidado subcentros que logren contrarrestar o equilibrar los flujos hacia el centro original y su región contigua, hacia donde se han expandido las actividades económicas, en tanto que sus antiguos residentes se desplazaron a fraccionamientos periféricos, historia que se repite por anillos hasta integrar el centro original con las zonas industriales. Los subcentros comerciales y de servicios, incluso los ya existentes en las cabeceras municipales de Zapopan y Tlaquepaque conurbadas desde los años 70's, aún no tienen la fuerza necesaria para contrarrestar la atracción del centro, lo que repercute negativamente en los tiempos de viaje y los niveles de contaminación.

Por otra parte, en el capítulo IV concluimos que los tiempos de viaje mayores y los índices de contenimiento y accesibilidad más bajos correspondían a los distritos periféricos, integrados principalmente por asentamientos irregulares localizados al norte (Mesa Colorada) y al suroeste (Arenales Tapatios), ya que distritos con una localización relativa similar pero integrados por localidades preexistentes que han sido rodeadas por la mancha urbana, presentan valores significativamente mejores en estos indicadores. Lo anterior es resultado de la existencia de una base local de empleo relativamente significativa, que implica menores recorridos casa-trabajo, debido a que una proporción importante de los residentes no requieren buscar empleo en otras zonas de la gran ciudad, comprobado mediante el más alto porcentaje de viajes al trabajo con origen y destino dentro del propio distrito.

Lo anterior enfatiza las ventajas de una estructura urbana policéntrica jerarquizada frente a una monocéntrica, ya que en tanto se incrementa la accesibilidad a todas las zonas de la ciudad se minimiza la necesidad de viajes interdistritales. Ahora bien, teórica e históricamente la conformación de subcentros de actividad jerarquizados ha sido posible debido a la fricción del espacio manifestada en costos de transportación acordes a la distancia del recorrido y al tiempo de viaje, ya que son estos costos los que permiten el proceso de descentralización de las actividades económicas y del empleo.

Sin embargo, para el caso de la ZMG la fricción del espacio parece no haber jugado un papel relevante en la organización de la estructura urbana, debido a que, por una parte, el costo pecuniario del viaje no considera la distancia del mismo ya que el sistema tarifario solo diferencia la calidad del servicio (microbús, autobús, autobús ecológico y 1ra. Clase) sin importar la distancia del recorrido, en tanto que el costo en tiempo de recorrido ha sido homogeneizado por el efecto de la congestión en la zona central.

El impacto del sistema de transporte público parece haber sido contrario a los objetivos de los planes de ordenamiento realizados, ya que en tanto estos planes buscan eficientar la estructura urbana a través de inducir subcentros jerarquizados y la densificación del área urbana existente, el sistema de transporte público ha permitido que se mantenga la primacía del centro histórico e inducido la suburbanización irregular en las tierras ejidales periféricas, en tanto que el efecto de la congestión del centro ha sido la expansión hacia las zonas más próximas de las áreas de mayor accesibilidad dejando un núcleo deprimido, como una “dona” que crece desplazando las ventajas de la centralidad hacia fuera y dejando un núcleo “gris” deprimido que cada vez es mayor, cuya principal manifestación es el que solamente se ocupan las plantas bajas de muchos edificios.

Por otra parte, la localización de industrias en el corredor hacia El Salto y en la prolongación de la Av. López Mateos, cuando los parques industriales al interior de la mancha urbana aún cuentan con alrededor del 50% de lotes baldíos, permite concluir sobre la existencia de un proceso de suburbanización del empleo industrial sobre corredores hacia otras localidades de la región metropolitana, que aunado a la disponibilidad de terrenos intraurbanos, permiten la oportunidad de inducir un nuevo esquema de organización urbano-regional. Este nuevo esquema debería ser apoyado con acciones institucionales tendientes a la formación de un esquema metropolitano polinuclear que defina los usos del suelo con base a la búsqueda de una mayor eficiencia urbana.

En términos generales se puede afirmar que, dados los altos costos del suelo urbano y la rigidez del mercado de la vivienda, para los habitantes de la ZMG resulta mas importante tener casa propia que vivir cerca del trabajo. Esto es posible porque las tarifas del transporte público no discriminan la distancia del viaje, por lo que la fricción del espacio está representada

exclusivamente por el “tiempo de viaje” variable cuya importancia disminuye con el congestionamiento de la zona central. La variable costos de transportación es un parámetro cuyo papel en la organización del espacio urbano debe ser suplido por un sistema de planeación y control de los usos del suelo de carácter metropolitano con un nivel de eficiencia y eficacia muy superior a las prácticas actuales.

La problemática anterior enfatiza la necesidad de contar con una herramienta de planeación urbana integral que considere tanto a la estructura urbana y los usos del suelo e intensidad de los mismos, como al sistema de transportes requerido para la demanda de movilidad que dicha organización espacial generaría, definidos en congruencia con las políticas y lineamientos del desarrollo socioeconómico a nivel estatal y local. De acuerdo a los resultados de la presente investigación, los objetivos generales o lineamientos de estrategia que debería considerar el plan de desarrollo urbano y transportes propuesto serían las siguientes:

- a) Eficientar la movilización a través de un sistema de transporte público integral que satisfaga la demanda actual y futura con mayor comodidad, rapidez y seguridad.
- b) Coadyuvar al logro de los programas de mejoramiento ecológico mediante la conversión del parque vehicular del transporte público del uso de hidrocarburos por el de energía eléctrica.
- c) Propiciar mediante un transporte público eficiente que los usuarios de vehículos privados prefieran el transporte público.
- e) Contribuir a la configuración de una estructura urbana definida con objetivos claros de eficiencia y equidad.
- f) Racionalizar el uso e incrementar el nivel de operación de las arterias viales primarias, existentes y futuras.

Por lo anterior, resulta inaplazable la realización de un ejercicio integral de planeación para la Zona Metropolitana de Guadalajara, en el que se analicen interactivamente los tres componentes básicos de la estructura urbana (usos del suelo, sistema vial y sistema de transporte público), el cual genere la información necesaria para un verdadero proceso democrático en la toma de decisiones sobre usos y destinos del suelo, inversiones en infraestructura y organización de rutas. Los graves problemas que en este renglón se padecen, los costos económicos, sociales y ecológicos en los que se incurre por las deficiencias del sistema actual y sobretodo, las perspectivas de crecimiento territorial y de motorización de la sociedad así lo ameritan.

Este plan integral resulta aún más importante en el contexto que vive el país y el Estado, caracterizado por dos rasgos fundamentales; de un lado, la agudización de la crisis económica que implica, por parte del sector público los imperativos de racionalizar los recursos destinados a la inversión en infraestructura urbana y de mitigar el impacto social del deterioro de los salarios, en todo lo cual la vivienda y el transporte público juega un papel importante. El otro rasgo es el de la globalización de nuestra economía, que exige de la metrópoli una mayor productividad y una eficiencia más amplia de la estructura urbana, para lo cual los sistemas de comunicación y movilidad se convierten en agentes catalizadores de la mayor relevancia.

En este contexto, el plan integral debe responder básicamente a la configuración de las demandas de transportación que genera el modelo metropolitano que se busque desarrollar, y este modelo debe definirse con base a información sustantiva y no solamente con el “balance” de intereses y demandas políticas que, la mayoría de veces, nada tienen que ver con las necesidades sociales presentes y de las generaciones futuras. Actualmente aparecen como más significativos los flujos de movilidad que se dan entre el núcleo central, que aglutina la mayor proporción de empleos, y las zonas noreste, noroeste y sureste de la metrópoli, donde se localizan las zonas populares de mayor densidad poblacional.

Para el mediano y largo plazo, el Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada vigente y las tendencias de poblamiento señalan como directrices de la urbanización para los próximos años la consolidación y densificación del Valle de Atemajac y la expansión de la mancha urbana

hacia el sureste de la metrópoli, en dirección al corredor industrial de El Salto y, en menor medida, hacia el suroeste y noroeste de la ciudad actual, buscando la desconcentración de las actividades terciarias hacia un sistema de subcentros urbanos que se pretende ayuden a estructurar un conjunto de distritos urbanos, aunque no se han creado los mecanismos para lograr estas metas, ya que únicamente se realiza el control del uso del suelo y de la edificación sin contar con instrumentos para promover e inducir su creación, entre los cuales el sistema de transporte público ha probado ser el de mayor impacto.

Finalmente, enfatizan la importancia de una planeación integral de la zona metropolitana las severas limitaciones que confronta su vialidad primaria para ampliarse hacia mayores niveles de servicio y las dificultades, casi insalvables dentro de los esquemas económicos y socio-políticos actuales, para abrir nuevas vialidades en el tejido urbano. Ello redundará, de no mediar una estrategia que incluya la reestructuración y modernización del transporte público, en crecientes niveles de congestión vial y de contaminación atmosférica.

BIBLIOGRAFIA:

1. Arana Cervantes, Marcos. A Corazón Abierto. Memoria de la Construcción de la Línea 2 del tren Eléctrico Urbano. Guadalajara, Jal. 1994.
2. Banister, David, "Transport Mobility and deprivation in interurban areas", Saxon House, Inglaterra, 1980.
3. Carrillo R. Salvador. La Problemática del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Tesis de Maestría en Desarrollo Urbano. El Colegio de México. México, D. F. 1993.
4. Carrillo R, Salvador . El Problema de las Combis en Guadalajara" en Carta Económica Regional. No. 12. INESER. Universidad de Guadalajara. Mayo-Junio de 1990.
5. Carrillo R. Salvador. "Análisis de la Demanda de Transporte Público en la Zona Metropolitana de Guadalajara. " en Carta Económica Regional.No. 14. INESER-Universidad de Guadalajara. Septiembre-Octubre de 1990.
6. Centro de Investigaciones Socio-Económicas de la Facultad de Economía (CISE) de la Universidad de Guadalajara. Estudio de Origen y Destino de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara.(mimeo). 1977.
7. Cervero Robert, "Jobs-housing balancing and regional movility", Journal of the American Planning Association, Vol. 136, Spring, 1989.
8. Colegio de Ingenieros Civiles del estado de Jalisco A.C., Memoria del Simposio sobre Vialidad y Transporte, Región Guadalajara. Edición del CICJ. Noviembre de 1983.
9. Colegio de Ingenieros Civiles del Estado de Jalisco A:C. Memoria del Ciclo de Conferencias "Ingeniería de Tránsito e Infraestructura Urbana" dentro del Simposio: Guadalajara, Reto y Compromiso de Una Gran Ciudad. Guadalajara, Jal. Octubre de 1982.
10. Comisión para el Desarrollo Urbano Regional de Guadalajara (CODURGUA), Plan de Ordenamiento de la Zona Conurbada de Guadalajara. Diagnóstico (mimeo). Guadalajara, Jal., 1981.
11. Comisión de Vialidad y Transporte Urbano, SGO, "Programa Maestro del Metro", D.D.F., México D.F.,1985.
12. Comité Técnico para la Racionalización del Transporte en la Zona Metropolitana de Guadalajara. Proyecto de Sistema Integral de Transporte, 1984.
13. Consejo Estatal del Transporte, "Diagnóstico de Transporte y Vialidad del Area Metropolitana de Monterrey", Monterrey, N. L., 1993.
14. Courtier Muriel e Islas Víctor, "Transporte y movilidad en la región de Chalco", Université de Toulouse-Le Mirail y El Colegio de México, Procientec, Mimeo, 1993.
15. Department of Transportation, "Glossary of Transportation Terms", U.S., Federal Highway Administration, Publication No. FHWA-PL-95-004 HPI-10/10-94 (30M)E, 1994.

-
16. Etienne, Henry, "Enfoques para el Análisis del Transporte Urbano en América Latina", Documento 28, Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, Ecuador, 1985.
 17. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, "Commuting in the European Communities", Official publications of the European Communities, Luxemburgo, 1987.
 18. Figueroa Oscar, "Situación y problemas de transporte en América Latina", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1985.
 19. Frías Carlos, "Segregación urbana y movilidad, el caso de Lima Metropolitana", Documento 23, Centro de Investigaciones Ciudad, Institut de Recherche des Transports, Quito, 1985.
 20. Garza Gustavo, "Industrialización de las Principales Ciudades de México", El Colegio de México, México D.F., 1980
 21. Gobierno del Estado de Jalisco. Guadalajara: Hacia un Tren Ligero de Vida. La Construcción de la Línea 2. Ediciones de la Noche. Guadalajara, Jal. 1994.
 22. Gobierno del Estado de Jalisco. Un Tren Eléctrico para Guadalajara. s/edit. 1989.
 23. Gobierno del Estado de Jalisco. Plan Estatal de Desarrollo. Capítulo "Transporte", s/edit. 1983.
 24. H. Ayuntamiento de Guadalajara. Comisión de Planeación Urbana. Esquema Director. Tomo 4. Metro- Tren para Guadalajara. Edición del H. Ayuntamiento de Guadalajara. 1971.
 25. Isard Walter, "Location and Space Economy", Technology Press, Cambridge, Mass., 1956
 26. J. Parry Lewis, "Economía Urbana, Diferentes Enfoques", Fondo de Cultura Económica, México, 1984.
 27. Junta General de Planeación y Urbanización del Estado de Jalisco (JGPUEJ). Estudio de Funciones Urbanas en el Area Metropolitana de Guadalajara. Colección Textos Jalisco. Serie Estudios e Inversión. No. 2. Unidad Editorial del Gobierno del Estado. Guadalajara, Jal. 1979.
 28. Junta General de Planeación y Urbanización del Estado. (JGPUEJ) Estudio de Funciones Portuarias en el Area Metropolitana de Guadalajara. Edición de la JGPUEJ. Guadalajara, Jal. 1977.
 29. Kain, John y Baher El-Hifnawi, "Modal split model for the work trip in Monterrey", en ENSAYOS, Vol. XIII, No. 2, Nov. 1994, Facultad de Economía, Centro de Investigaciones Económicas, Universidad Autónoma de Nuevo León.
 30. Leonel de C. Alberto. "Vialidad y Transporte en Guadalajara" en ITESO, Memoria de la Mesa Redonda "Zona Conurbada de Guadalajara: Situación Actual y Perspectivas. Guadalajara, Jal. Septiembre de 1981.
 31. Leonel de C. Alberto. "Administración Metropolitana: El Transporte Público en Guadalajara". en Garza, Gustavo. Una Década de Planeación Urbano-Regional en México. 1978-1988. El Colegio de México. México, D. F. 1989.
-

-
32. Lösch A., "Teoría Económica Espacial", Editorial El Ateneo, Buenos Aires, 1957
 33. Lowdon Wingo, "Transporte y Suelo Urbano", Oikos-Tau S.A. Ediciones, Barcelona, España, 1972.
 34. Manning, Ian, "The journal to work", Ed. George Allen and Unwin, Australia Publishing Ltd., 1978.
 35. Márquez, Félix. "Ingresos y Costos del Sistema de Autobuses urbanos en la Zona Metropolitana de Guadalajara"(mimeo) Guadalajara, Jal. 1978.
 36. Matute Remus, Jorge. "Estudio sobre el Transporte urbano". en CICEJ, Memoria del Ciclo de conferencias : Ingeniería de Tránsito e Infraestructura Urbana" Guadalajara, Jal. Octubre de 1982.
 37. Matute Remus. Jorge. "El Transporte Urbano en la Zona Metropolitana de Guadalajara" en Instituto de Administración Pública del Estado de Jalisco A. C. Planeación y Desarrollo Urbano en el Estado de Jalisco. Unidad Editorial del Gobierno del Estado. Guadalajara, Jal. 1984.
 38. McLoughlin J. Brian, "Urban and Regional Planing, a sistem approach", Editorial Faber and Faber, Londres, 1978.
 39. Mills Edwin S., "Economía Urbana", Editorial Diana S.A., México D.F., 1975
 40. Morales G., Manuel. "Origen y Destino de los Usuarios del Transporte Urbano por Autobús, Zona Metropolitana de Guadalajara". (mimeo) Guadalajara, Jal. 1978
 41. Overseas Technical Cooperation Agency (OTCA) Report on Development of Urban Traffic Facilities of Guadalajara, México. Tokio, 1969.
 42. Protexa, "Tren Eléctrico Urbano, Ramal Norponiente". Guadalajara, Jal. 1994,
 43. Richarson Harry W., "Economía del Urbanismo", Alianza Universidad S.A., Madrid, 1975
 44. Sánchez G, Rodolfo. "Del tranvía de Mulas al Tren Ligero" en Revista Reflejos. No. 2 Guadalajara, Jal. Diciembre de 1988.
 45. Siemens, "Estudio de Factibilidad para la implementación del Tren Ligero de Guadalajara, México. Guadalajara, Jal. 1987.
 46. Sistema de Tren Eléctrico Urbano "Transporte Público en Guadalajara: Estudio de Origen y Destino", Guadalajara, Jal. 1995.
 47. Soberman R. M. "Tren Ligero de Guadalajara: Preliminary Appraisal. "Departament of Civil Engineering, University of Toronto. Toronto, Can. 1991.
 48. Societé Francaise d'Etudes et Realisations de Transports Urbains (SOFRETU) Guadalajara, propuesta para un sistema de Transporte Colectivo. México, 1980.
 49. Soria Murillo, Víctor M. Problems of Urban Transport in Guadalajara. Tesis Doctoral. Universidad de Colorado. Boulder, Col. USA, 1972.
 50. Thomson Ian, "Transporte urbano en América Latina", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1986.
-

-
51. Triani Eduardo, "Movilidad de la fuerza de trabajo en la región metropolitana de Sao Paulo", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, 1985.
 52. Vázconez, "Notas para el Estudio de la movilidad Urbana de los Sectores Populares de Quito", Centro de Investigaciones Ciudad, Quito, Ecuador, 1986.
 53. Villalobos Pérez, Jesús. Hacia una Concepción Política del Problema del Transporte Urbano. Revista CEPES-JALISCO No. 4. Enero-Marzo de 1984. Guadalajara, Jal.
 54. Wario Hernández, Esteban. "Un Tren a la Tapatía" en Revista Reflejos, No 2. Guadalajara, Jal. Diciembre de 1988.
 55. Wilfred Owen, " El Transporte: la clave del futuro de las ciudades" en Harvey S. Perloff Editor, "La Calidad del Medio Ambiente Urbano", Oikos Tau S.A. Ediciones, Barcelona, España, 1973.
 56. Zipf G. K., "Human Behavior and the Principle of Least Effort", Addison Wesley, Cambrige, Mass.,1949.

ANEXO II-1.
ZONIFICACION DEL AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA

FUENTE: Elaborado con base a la delimitación de AGEBS del INEGI en 1990.

ANEXO II-1.- ZONIFICACION DEL AMG

DISTRITO	ZONA	AGEB
ABASTOS	Col del Fresno Sur	2357
ABASTOS	Col. del Fresno Sur	2342
ABASTOS	Jardines del Bosque	1772
ABASTOS	Jardines del Sol Nte.	1768
ABASTOS	Jardines P. del S.	3317
ABASTOS	Jardines P. del S.	3321
ABASTOS	Las Torres	2499
ABASTOS	Las Torres Nte.	2107
ABASTOS	Las Torres Nte.	2111
ABASTOS	Mercado de Abastos	2484
ABASTOS	Torres Pte.	2501
ABASTOS	Verde Valle	247A
ALAMO INDUSTRIAL	Altas	2639
ALAMO INDUSTRIAL	El Rosario A.I.	2658
ALAMO INDUSTRIAL	El Rosario A.I.	2643
ALAMO INDUSTRIAL	Industrial	2183
ALAMO INDUSTRIAL	La Loma	2249
ALAMO INDUSTRIAL	Olimpica	261A
ALAMO INDUSTRIAL	Olimpica	222A
ALAMO INDUSTRIAL	Olimpica	2215
ALAMO INDUSTRIAL	Patios Ferrocarril	2605
ALAMO INDUSTRIAL	San Carlos	2198
ALAMO INDUSTRIAL	Universidad A.I.	2624
ARCOS VALLARTA	Arcos Vallarta	1293
ARCOS VALLARTA	Arcos Vallarta	1787
ARCOS VALLARTA	Arcos Vallarta	1560
ARCOS VALLARTA	Lomas de Guevara Pte.	0933
ARCOS VALLARTA	Lomas de Guevara Pte.	1058
ARCOS VALLARTA	Lomas de Guevara Pte.	0929
ARCOS VALLARTA	Vallarta Nte.	1289
ARCOS VALLARTA	Vallarta San Jorge	1556
ARCOS VALLARTA	Vallarta San Jorge	1274
ARCOS VALLARTA	Vallarta San Jorge	1043
ARENALES TAPATIOS	Arenales Tapatios	1761
ARENALES TAPATIOS	Arenales Tapatios	1776
ARENALES TAPATIOS	Arenales Tapatios	1780
ARENALES TAPATIOS	Balcones del Sol	1668
ARENALES TAPATIOS	Balcones del Sol	1687
ARENALES TAPATIOS	Balcones del Sol	1691
ARENALES TAPATIOS	Balcones del Sol	1672
ARENALES TAPATIOS	El Dri	1437
ARENALES TAPATIOS	Jardines Ixtepete	2168
ARENALES TAPATIOS	Jardines Ixtepete	1422
ARENALES TAPATIOS	Miramar	1723
ARENALES TAPATIOS	Miramar	1704
ARENALES TAPATIOS	Miramar	1719
ARENALES TAPATIOS	Miramar	1742
ARENALES TAPATIOS	Miramar	1736
ARENALES TAPATIOS	Tulstater	1757
ATEMAJAC	Autocinema	0115
ATEMAJAC	El Batán	1070
ATEMAJAC	El Batán	0373
ATEMAJAC	Guadalupeana Nte.	0063
ATEMAJAC	Guadalupeana Sur	0098
ATEMAJAC	Guadalupeana Sur	0064
ATEMAJAC	Guadalupeana Sur	0079
ATEMAJAC	Jardines Alcalde	0153
ATEMAJAC	Jardines Alcalde	0384
ATEMAJAC	Jardines Alcalde	0399
ATEMAJAC	Jardines Alcalde	0736
ATEMAJAC	Lagos del Country	0354
ATEMAJAC	Lagos del Country	034A
ATEMAJAC	San Juan	0100
ATEMAJAC	Sta. Elena	0148
ATEMAJAC	Sta. Elena	0365
ATEMAJAC	Sta. Elena de la Cruz Nte.	012A
ATEMAJAC	Sta. Elena de la Cruz Sur	0134
ATEMAJAC	Unidad G. Ortega	1047
AUDITORIO	Arroyo Hondo	0937
AUDITORIO	Arroyo Hondo	0896
AUDITORIO	Arroyo Hondo	1600
AUDITORIO	Auditorio	0941
AUDITORIO	Col. Indígena	1653
AUDITORIO	Col. Indígena	0956
AUDITORIO	España	2191
AUDITORIO	La Experiencia	1649

DISTRITO	ZONA	AGEB
AUDITORIO	La Experiencia	0960
AUDITORIO	La Experiencia	1634
AUDITORIO	López Portillo	0903
AUDITORIO	Martínica Pte.	2172
AUDITORIO	Martínica Pte.	2187
BALCONES DEL CUATRO	18 de Marzo	2732
BALCONES DEL CUATRO	Antigua Sta. María	0972
BALCONES DEL CUATRO	Antigua Sta. María	0826
BALCONES DEL CUATRO	Balcones del Cuatro	0633
BALCONES DEL CUATRO	Balcones del Cuatro	0864
BALCONES DEL CUATRO	Balcones del Cuatro	0811
BALCONES DEL CUATRO	Buenos Aires	0775
BALCONES DEL CUATRO	Buenos Aires	0794
BALCONES DEL CUATRO	Buenos Aires	078A
BALCONES DEL CUATRO	Echeverría	338B
BALCONES DEL CUATRO	Echeverría	336A
BALCONES DEL CUATRO	Echeverría	3374
BALCONES DEL CUATRO	Las Palmas	0652
BALCONES DEL CUATRO	Las Palmas	0667
BALCONES DEL CUATRO	Lazaro Cárdenas	0629
BALCONES DEL CUATRO	Loma Linda	0760
BALCONES DEL CUATRO	Loma Linda	0807
BALCONES DEL CUATRO	Loma Linda	0648
BALCONES DEL CUATRO	Lomas Polanco	2817
BALCONES DEL CUATRO	Lomas Polanco	2802
BALCONES DEL CUATRO	Polanquito	0173
BELENES	Arcos Ote.	1850
BELENES	Arcos Ote.	1865
BELENES	Arcos Ote.	1846
BELENES	Arcos Ote.	187A
BELENES	Belenes	098A
BELENES	Belenes	0975
BELENES	Belenes	1013
BELENES	Belenes Pte.	1009
BELENES	Lomas de Zapopan	1579
BELENES	Lomas de Zapopan	1564
BELISARIO DOMINGUEZ	Centro Médico	1170
BELISARIO DOMINGUEZ	Centro Médico Ote.	1382
BELISARIO DOMINGUEZ	Las Conchas	1927
BELISARIO DOMINGUEZ	Las Conchas	165A
BELISARIO DOMINGUEZ	Las Conchas	1908
BELISARIO DOMINGUEZ	Las Conchas	1912
BELISARIO DOMINGUEZ	Las Conchas Nte.	1645
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1984
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1965
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1946
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1679
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1664
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1414
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	1397
BELISARIO DOMINGUEZ	Zona Oblatos	140A
CENTRO	Artisanos	133A
CENTRO	Artisanos	1128
CENTRO	Artisanos	1132
CENTRO	Centro	1151
CENTRO	Centro	1359
CENTRO	Centro	1611
CENTRO	Centro	1842
CENTRO	Centro	1607
CENTRO	Centro	1630
CENTRO	Centro	1147
CENTRO	Centro	1344
CENTRO	Centro	1626
CENTRO	Centro Médico Ote.	1185
CENTRO	Las Conchas Pte.	1895
CENTRO	Las Conchas Pte.	1876
CENTRO	Parque Morelos	1378
CENTRO	Parque Morelos	1363
CENTRO	Parque Morelos	1186
CENTRO	Sta. Tere	1113
CHAPULTEPEC	Arcos Vallarta	1306
CHAPULTEPEC	Arcos Vallarta	1575
CHAPULTEPEC	Ladrón de Guevara	1096
CHAPULTEPEC	Ladrón de Guevara	1081
CHAPULTEPEC	Lomas de Guevara	1062
CHAPULTEPEC	Lomas de Guevara Pte.	1077

ANEXO II-1.- ZONIFICACION DEL AMG

DISTRITO	ZONA	AGEB
CHAPULTEPEC	Lomas de Guevara Pte.	0948
CHAPULTEPEC	Obrera	1791
CHAPULTEPEC	Obrera	1594
CHAPULTEPEC	Obrera Nte	158A
CHAPULTEPEC	Obrera Nte	1325
CHAPULTEPEC	Obrera Nte	1310
CHAPULTEPEC	Vilaseñor Ote	1109
CHAPULTEPEC	Vilaseñor Ote	0971
CHAPULTEPEC	Vilaseñor Pte	0952
CHAPULTEPEC	Vilaseñor Pte	0967
CONSTITUCION	Constitución Ote	1028
CONSTITUCION	Constitución Ote	1032
CONSTITUCION	Industrial Belenes	1136
CONSTITUCION	Industrial Belenes	1117
CONSTITUCION	Industrial Belenes	1102
CONSTITUCION	Lagos del Country	0369
CONSTITUCION	Lagos del Country	1140
CONSTITUCION	O. Country	0045
CONSTITUCION	O. Country	005A
CONSTITUCION	Palmita	1051
COUNTRY	Chapultepec Country	0312
COUNTRY	Club Guadalupe	0613
COUNTRY	Country	0327
COUNTRY	Country Club	0030
COUNTRY	Jardines Providencia	0308
COUNTRY	Jardines Providencia	0026
COUNTRY	Jardines Providencia	0295
COUNTRY	Mezquitán C	0647
COUNTRY	Mezquitán C	0632
COUNTRY	Mezquitán C	0628
COUNTRY	Providencia	0596
COUNTRY	Providencia	0609
COUNTRY	Providencia	0577
COUNTRY	Providencia	0280
EL ALAMO	Alamo Industrial	3694
EL ALAMO	Alamo Industrial	3707
EL ALAMO	El Alamo	014A
EL ALAMO	El Alamo	0120
EL ALAMO	El Rosario A.I	2766
EL ALAMO	La Nogalera Nte	3730
EL ALAMO	Las Juntas Nte.	053A
EL ALAMO	Residencial Revolución	0351
EL ALAMO	Residencial Revolución	0347
EL SAUZ	Arboledas del Sur	0614
EL SAUZ	Arboledas del Sur	060A
EL SAUZ	Arboledas del Sur	279A
EL SAUZ	Cerro del Tesoro	1390
EL SAUZ	Cerro Gachupin	1403
EL SAUZ	El Sauz	3779
EL SAUZ	El Sauz	3340
EL SAUZ	España	0741
EL SAUZ	España	0756
EL SAUZ	Jardines del Sur	2728
EL SAUZ	Jardines del Sur	2709
EL SAUZ	Jardines del Sur	2681
EL SAUZ	Jardines del Sur	3336
EL SAUZ	Jardines del Sur	2696
EL SAUZ	Lomas Polanco	2785
EL SAUZ	Vicente Guerrero	3355
EL SAUZ	Vicente Guerrero	3783
EL TAPATIO	El Tapatio	039A
EL TAPATIO	Juárez	0426
EL TAPATIO	Las Juntas	0544
EL TAPATIO	Lomas del Tapatio	0578
EL TAPATIO	San Martín	0421
EL VERGEL	Artisanos	0737
EL VERGEL	Artisanos	0722
EL VERGEL	Cerro del Cuatro	0385
EL VERGEL	El Vergel	0690
EL VERGEL	El Vergel	0703
EL VERGEL	El Vergel	0671
EL VERGEL	Guadalupe	0718
EL VERGEL	Guadalupe	0949
EL VERGEL	Guadalupe	085A
EL VERGEL	La Duraznera	0686
EL VERGEL	Toluquilla	0277

DISTRITO	ZONA	AGEB
EL VERGEL	Toluquilla	0281
HERMOSA PROVINCIA	Agustín Yañez H.P	1486
HERMOSA PROVINCIA	Beatriz Hernández	0914
HERMOSA PROVINCIA	J. S. Francisco	1518
HERMOSA PROVINCIA	J. S. Francisco	1503
HERMOSA PROVINCIA	Jardines de la Barrera	2978
HERMOSA PROVINCIA	Jardines de la Barrera	3158
HERMOSA PROVINCIA	Jardines de la Barrera	3177
HERMOSA PROVINCIA	Lagos de Oriente	3228
HERMOSA PROVINCIA	Loma del Gallo	3675
HERMOSA PROVINCIA	Loma del Gallo	3660
HERMOSA PROVINCIA	Miguel Hernández	3196
HERMOSA PROVINCIA	Miguel Hernández	1240
HERMOSA PROVINCIA	Miguel Hernández	1471
HERMOSA PROVINCIA	Pablo Valdez	3209
HERMOSA PROVINCIA	Romo	1490
HERMOSA PROVINCIA	Zalate	3181
HERMOSA PROVINCIA	Zalate	3162
HUENTITAN	Estado	3001
HUENTITAN	Federacita	3571
HUENTITAN	Huentitán el Alto	3016
HUENTITAN	Huentitán el Alto	286A
HUENTITAN	Huentitán el Bajo	2906
HUENTITAN	Infonavit	3020
HUENTITAN	Infonavit	3588
HUENTITAN	Jardines de los Belenes	3497
HUENTITAN	Jardines de los Belenes	3482
HUENTITAN	Lomas del Paraíso	3038
HUENTITAN	Lomas del Paraíso	3618
HUENTITAN	Lomas del Paraíso	304A
HUENTITAN	Lomas del Paraíso	3590
HUENTITAN	Mirador Independencia	2889
HUENTITAN	Parque Huentitán	3603
HUENTITAN	Rancho Nuevo	3054
HUENTITAN	Rancho Nuevo	3069
HUENTITAN	Residencial Sta. Isabel	3088
INDEPENDENCIA	Belsano Domínguez	044A
INDEPENDENCIA	Federacita	0223
INDEPENDENCIA	Federacita	0204
INDEPENDENCIA	Federacita	0191
INDEPENDENCIA	Foviste Industrial	3092
INDEPENDENCIA	Independencia Ote	0401
INDEPENDENCIA	Independencia Ote	0416
INDEPENDENCIA	Independencia Pte	0172
INDEPENDENCIA	Independencia Pte	3622
INDEPENDENCIA	Independencia Pte	3656
INDEPENDENCIA	Industrial Ote	0755
INDEPENDENCIA	Industrial Ote	0740
INDEPENDENCIA	Monumental	0469
INDEPENDENCIA	Monumental	0435
JARDINES TEPEYAC	Chapultepec Occidente	194A
JARDINES TEPEYAC	Chapultepec Occidente	1244
JARDINES TEPEYAC	Chapultepec Occidente	1920
JARDINES TEPEYAC	Jardines Tepeyac	1278
JARDINES TEPEYAC	Jardines Tepeyac	1282
JARDINES TEPEYAC	La Estancia	0513
JARDINES TEPEYAC	La Granja	0458
JARDINES TEPEYAC	Residencial Moctezuma	1935
JARDINES TEPEYAC	Rosana	123A
JARDINES TEPEYAC	Sta. María JT	1263
JARDINES TEPEYAC	Tepeyac Casino Pte	0570
JARDINES UNIVERSIDAD	Cameros Vallarta	1225
JARDINES UNIVERSIDAD	Cdad. Granja	1206
JARDINES UNIVERSIDAD	Cdad. Granja	1193
JARDINES UNIVERSIDAD	Jardines Vallarta	0477
JARDINES UNIVERSIDAD	Lomas Universidad	1210
JARDINES UNIVERSIDAD	San Juan de Ocotlán	2064
JARDINES UNIVERSIDAD	San Juan de Ocotlán	0617
LA HUERTA	Agustín Yañez	1467
LA HUERTA	Bianco Casillas	1217
LA HUERTA	Del Parque	2037
LA HUERTA	Del Parque	2056
LA HUERTA	Del Parque	1696
LA HUERTA	Jardines de la Paz	2060
LA HUERTA	La Huerta	1683
LA HUERTA	La Huerta 2 Sección	1429

ANEXO II-1.- ZONIFICACION DEL AMG

DISTRITO	ZONA	AGEB
LA HUERTA	Lagunita	1715
LA HUERTA	Medrano	2003
LA HUERTA	Medrano	2041
LA HUERTA	Popular Oblatos Sur	1448
LA HUERTA	Popular Oblatos Sur	1221
LA HUERTA	Popular Oblatos Sur	1433
LA HUERTA	Potrero Alto	1700
LA HUERTA	San Andrés	1724
LA HUERTA	San Isidro	1452
LA HUERTA	San Isidro	1236
LA HUERTA	San Rafael	2075
LA MODERNA	8 de Julio Nte.	2431
LA MODERNA	Americana	1838
LA MODERNA	Americana	1819
LA MODERNA	Col. del Fresno Nte.	2361
LA MODERNA	Juan de la Barrera	1823
LA MODERNA	La Moderna	2154
LA MODERNA	La Moderna	2145
LA MODERNA	La Moderna	2130
LA MODERNA	Las Conchas Pte.	1880
LA MODERNA	Las Torres Nte.	2126
LA MODERNA	Moderna	1857
LA MODERNA	Moderna Ote.	1861
LA MODERNA	Morelos Nte.	2164
LA MODERNA	Morelos Nte.	2179
LA MODERNA	Obrera Pte.	1804
LA MODERNA	Tepepote Nte.	2395
LA NORMAL	Alcalde Barr	037A
LA NORMAL	Barranquitas	069A
LA NORMAL	Barranquitas	0702
LA NORMAL	Barranquitas	0721
LA NORMAL	Barranquitas	0717
LA NORMAL	Bianco Casillas	1202
LA NORMAL	Bianco Casillas	0844
LA NORMAL	Centro	1024
LA NORMAL	Centro	1039
LA NORMAL	Centro	101A
LA NORMAL	Coimas de la Normal	0685
LA NORMAL	El Mirador	076A
LA NORMAL	Jesus Garcia	0670
LA NORMAL	Jesus Garcia	0651
LA NORMAL	Mexquitan	0331
LA NORMAL	Mexquitan	0350
LA NORMAL	Mexquitan	0346
LA NORMAL	Monumental	0420
LA NORMAL	Panteon	0666
LA NORMAL	San Ramón	0774
LA NORMAL	Vilaseñor Ote.	0986
LA NORMAL	Vilaseñor Ote.	1005
LA NORMAL	Vilaseñor Ote.	0990
LAS AGUILAS	El Colli	1314
LAS AGUILAS	El Colli	130A
LAS AGUILAS	G. Diaz Ordaz	1418
LAS AGUILAS	La Calma	0706
LAS AGUILAS	La Calma II	0689
LAS AGUILAS	Las Aguilas	0725
LAS AGUILAS	Las Aguilas	0710
LAS AGUILAS	Las Arboledas	1348
LAS AGUILAS	Las Fuentes	1352
LAS AGUILAS	Lomas de la Victoria	1367
LAS AGUILAS	Lomas de la Victoria	1386
LAS AGUILAS	Lomas de la Victoria	1329
LAS AGUILAS	Paseos del Sol	1333
LAS AGUILAS	Paseos del Sol	073A
LAS AGUILAS	Pinar de la Calma	073A
LAS AGUILAS	Prados Tepeyac	1297
LAS PINTAS	Catano	0187
LAS PINTAS	Juan de la Barrera	092A
LAS PINTAS	Las Liebres	0830
LAS PINTAS	Las Pintas	705A
LAS PINTAS	Las Pintas	0883
LAS PINTAS	Las Pintas	7083
LAS PINTAS	Las Pintas	0898
LAS PINTAS	Las Pintas de Abajo	0915
LOMA DORADA	De las Huertas	0306
LOMA DORADA	El Rosano TQ.	0109

DISTRITO	ZONA	AGEB
LOMA DORADA	Fracc. Villa	0325
LOMA DORADA	Loma de la Soledad	0255
LOMA DORADA	Loma Dorada	0293
LOMA DORADA	Loma Dorada	0289
LOMA DORADA	Loma Dorada	0310
LOMA DORADA	Lomas de Camachin	033A
LOMA DORADA	Lomas de Camachin	0344
LOMA DORADA	Lomas de Camachin	026A
MESA COLORADA	Coronilla	2115
MESA COLORADA	Coronilla	2100
MESA COLORADA	Mesa Colorada Ote.	2098
MESA COLORADA	Mesa Colorada Ote.	2134
MESA COLORADA	Mesa Colorada Ote.	212A
MESA COLORADA	Mesa Colorada Pte.	2149
MESA COLORADA	Mesa Colorada Pte.	2153
MESA COLORADA	Mesa Colorada Pte.	2083
MESA COLORADA	Valle de Guadalupe	1615
MESA COLORADA	Valle de Guadalupe	162A
MIRAVALLE	1 de Mayo	3745
MIRAVALLE	2 de Mayo	343A
MIRAVALLE	5 de Mayo	2963
MIRAVALLE	Alamo Industrial	0525
MIRAVALLE	Alamo Industrial	0510
MIRAVALLE	Echeverría	3393
MIRAVALLE	La Nogalera Sur	3726
MIRAVALLE	Manantial	368A
MIRAVALLE	Miravalle	3425
MIRAVALLE	Miravalle	3533
MIRAVALLE	Miravalle	3463
MIRAVALLE	Miravalle	3459
MIRAVALLE	Valle del Alamo	3711
MIRAVALLE	Villa Hermosa	3406
MIRAVALLE	Villa Hermosa	3548
MIRAVALLE	Villa Hermosa	3567
MIRAVALLE	Villa Hermosa	3529
MIRAVALLE	Villa Hermosa	375A
MIRAVALLE	Villa Hermosa	3552
MIRAVALLE	Zona Industrial	3514
MIRAVALLE	Zona Industrial	350A
NVO MEXICO	Base Aérea	1973
NVO MEXICO	Los Robles	2007
NVO MEXICO	Nvo. México	0778
NVO MEXICO	Nvo. México	1988
NVO MEXICO	Nvo. México	1992
OBLATOS	Balcones de Oblatos	090A
OBLATOS	Balcones de Oblatos	3124
OBLATOS	Balcones de Oblatos	0897
OBLATOS	Circunvalación Oblatos	0863
OBLATOS	Margarita Mazza de Juárez	0242
OBLATOS	Monte Luna	0524
OBLATOS	Oblatos	0505
OBLATOS	Popular Oblatos Nte.	0859
OBLATOS	Popular Oblatos Nte.	0825
OBLATOS	Rio Verde	0878
OBLATOS	Rio Verde	0558
OBLATOS	Rio Verde	0539
OBLATOS	Rio Verde	311A
OBLATOS	Rio Verde	0882
OBLATOS	Rio Verde	0543
OBLATOS	San Marcos	0454
OBLATOS	San Miguel el Alto	3784
OBLATOS	San Vicente	0238
OBLATOS	Sta. Cecilia	0276
OBLATOS	Sta. Cecilia	0257
OBLATOS	Sta. Cecilia Centro	0261
PLAZA DEL SOL	Cdad. del Sol	0655
PLAZA DEL SOL	Jardines del Sur	2677
PLAZA DEL SOL	Loma Bonita	0674
PLAZA DEL SOL	Mirador del Sol	0640
PLAZA DEL SOL	Plaza del Sol	066A
PLAZA DEL SOL	Rinconada P. del S.	1753
PLAZA DEL SOL	Tepeyac Casano Ote.	0621
PLAZA DEL SOL	Verde Valle	2465
PLAZA DEL SOL	Villa Guerrero	1954
POSTES CUATES	Circunvalación Belisano	0473
POSTES CUATES	El Mirador	119A

ANEXO II-1.- ZONIFICACION DEL AMG

DISTRITO	ZONA	AGEB
POSTES CUATES	Oblatos Pte.	051A
POSTES CUATES	Oblatos Pte.	0488
POSTES CUATES	Oblatos Pte.	0492
POSTES CUATES	Postes Cuates	0793
POSTES CUATES	San Martin	083A
POSTES CUATES	Sta. Maria O	0806
POSTES CUATES	Sta. Maria O	0810
POSTES CUATES	Vesuel	0789
SAN GASPAS	Alamedas de Zalatlán	0518
SAN GASPAS	Alamedas de Zalatlán	0490
SAN GASPAS	Alamedas de Zalatlán	0503
SAN GASPAS	Alamedas de Zalatlán	0541
SAN GASPAS	Alamedas de Zalatlán	0486
SAN GASPAS	Bethel	0363
SAN GASPAS	Jalisco	0382
SAN GASPAS	Jalisco	0378
SAN GASPAS	Laurel	019A
SAN GASPAS	Lomas del Laurel	0170
SAN GASPAS	Lomas del Laurel	0185
SAN GASPAS	Pedro Moreno	0522
SAN GASPAS	Pedro Moreno	0556
SAN GASPAS	San Gaspar	0537
SAN GASPAS	San Gaspar	0397
SAN GASPAS	Zacoalcos	0151
SAN GASPAS	Zacoalcos	0147
SAN JOSE TATEPOSCO	Camino a Tonala	0433
SAN JOSE TATEPOSCO	Central Camionera	0879
SAN JOSE TATEPOSCO	Los Muñitos	0900
SAN JOSE TATEPOSCO	San José Tateposco	0991
SAN JOSE TATEPOSCO	San José Tateposco	0953
SAN JOSE TATEPOSCO	Sta. Maria T	0471
SAN JOSE TATEPOSCO	Sta. Paula	0467
SAN JOSE TATEPOSCO	Sta. Paula	0452
SAN JOSE TATEPOSCO	Sta. Paula	0448
SAN PEDRITO	20 de Noviembre	0597
SAN PEDRITO	Emiliano Zapata	0968
SAN PEDRITO	Francisco Villa	0934
SAN PEDRITO	Las Huertas	0559
SAN PEDRITO	Las Huertas	0563
SAN PEDRITO	Residencial La Soledad	0359
SAN PEDRITO	Ricardo Flores Magón	0845
SAN PEDRITO	Salvador López P.	0366
SAN PEDRITO	San Martin de las Flores	0296
SAN PEDRITO	San Martin de las Flores	0262
SAN PEDRITO	San Pedro	0582
SAN PEDRITO	Sta. Maria T	0679
STA. ANA TEPETITLAN	Agu Blanca	1507
STA. ANA TEPETITLAN	Bugambiles	148A
STA. ANA TEPETITLAN	Cajetes	1526
STA. ANA TEPETITLAN	Cajetes	1545
STA. ANA TEPETITLAN	El Monte	1484
STA. ANA TEPETITLAN	El Pollo	1511
STA. ANA TEPETITLAN	El Saucito	1456
STA. ANA TEPETITLAN	El Saucito Pte.	1441
STA. ANA TEPETITLAN	Industrial Agua Blanca	1530
STA. ANA TEPETITLAN	Los Pinos	1475
STA. ANA TEPETITLAN	Miguel de la Madrid	1460
STA. ANA TEPETITLAN	Sta. Ana Tepetitlan	0602
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	San Sebastian	0440
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	Sta. Maria Tequepepan	0370
TABACHINES	La Martinica	2219
TABACHINES	La Martinica	2223
TABACHINES	La Martinica	1598
TABACHINES	La Martinica	0871
TABACHINES	La Martinica	1901
TABACHINES	La Martinica	1884
TABACHINES	Tabachin	1899
TABACHINES	Tabachines	0954
TABACHINES	Tabachines	0922
TABACHINES	Tabachines	0890
TABACHINES	Tabachines Nte.	0918
TECNOLOGICO	Hormiguero	2287
TECNOLOGICO	Hormiguero	2319
TECNOLOGICO	Hormiguero	2291
TECNOLOGICO	Jardines de la Paz	2304
TECNOLOGICO	Lomas del Paradero	2662

DISTRITO	ZONA	AGEB
TECNOLOGICO	Magaria	2253
TECNOLOGICO	Magaria	2268
TECNOLOGICO	Magaria	2272
TECNOLOGICO	San Carlos	2200
TECNOLOGICO	San Carlos	1831
TECNOLOGICO	Tecnologico	3637
TECNOLOGICO	Tecnologico	1950
TECNOLOGICO	Tecnologico	1999
TECNOLOGICO	Tecnologico	2018
TECNOLOGICO	Tecnologico	3641
TECNOLOGICO	Tecnologico	197A
TESISTAN	Tesistan	2030
TESISTAN	Tesistan	205A
TESISTAN	Tesistan	2011
TESISTAN	Tesistan	2026
TESISTAN	Tesistan	0072
TETLAN	Bernito Juarez	1522
TETLAN	Insurgentes	3270
TETLAN	Insurgentes	3251
TETLAN	Insurgentes	3266
TETLAN	Insurgentes	3232
TETLAN	Insurgentes Ote	3285
TETLAN	Insurgentes Ote	3247
TETLAN	Presas Osorio	1537
TETLAN	Tetlan	1749
TETLAN	Tetlan	1734
TLAJOMULCO	Tlajomulco San Sebastian	0180
TLAQUEPAQUE	Insurgentes	3302
TLAQUEPAQUE	Jardines de la Paz	2323
TLAQUEPAQUE	Jardines Rio Nilo	329A
TLAQUEPAQUE	Loma Tlaquepaque	0506
TLAQUEPAQUE	Loma Tlaquepaque	0099
TLAQUEPAQUE	Lomas Rio Nilo	0116
TLAQUEPAQUE	Lomas Rio Nilo	0101
TLAQUEPAQUE	Lomas Rio Nilo	0474
TLAQUEPAQUE	Lomas Rio Nilo	0065
TLAQUEPAQUE	Residencial La Soledad	0489
TLAQUEPAQUE	San Pedro Tlaquepaque	0084
TLAQUEPAQUE	San Pedro Tlaquepaque	0483
TLAQUEPAQUE	Santa Anita	0014
TLAQUEPAQUE	Tlaquepaque	0046
TLAQUEPAQUE	Tlaquepaque	0031
TLAQUEPAQUE	Tlaquepaque	007A
TLAQUEPAQUE	Tlaquepaque	0050
TONALA	Cabaña	0077
TONALA	El Zapote	0664
TONALA	Las Margaritas	040A
TONALA	Las Margaritas	0414
TONALA	Pedro Moreno	0429
TONALA	Tonala	0043
TONALA	Tonala	0039
TUZANIA	Arco Pte.	1085
TUZANIA	La Tuzania	1795
TUZANIA	La Tuzania	1808
TUZANIA	La Tuzania	0195
TUZANIA	La Tuzania	1812
TUZANIA	Las Bovedas	0782
TUZANIA	Residencial Pte.	0814
TUZANIA	Residencial Pte	0212
TUZANIA	Sta. Margarita	0231
TUZANIA	Sta. Margarita	0227
VALLARTA PATRIA	Chapalita	0636
VALLARTA PATRIA	Chapalita Occ.	0547
VALLARTA PATRIA	Prados Vallarta	0532
VALLARTA PATRIA	Rinconada P del S	1541
VALLARTA PATRIA	Unidad Mexico	1174
VALLARTA PATRIA	Vallarta Patria	0528
VILLA UNIVERSITARIA	Colomos	3143
VILLA UNIVERSITARIA	Italia Providencia	0581
VILLA UNIVERSITARIA	Jardines Universidad	0443
VILLA UNIVERSITARIA	Juan Manuel Vallarta	1189
VILLA UNIVERSITARIA	Juan Manuel Vallarta	0481
VILLA UNIVERSITARIA	Lomas del Valle	0562
VILLA UNIVERSITARIA	Patria Universidad	116A
VILLA UNIVERSITARIA	Sta. Isabel	1155
ZALATITAN	Altamira	0217

ANEXO II-1.- ZONIFICACION DEL AMG

DISTRITO	ZONA	AGEB
ZALATTITAN	Altamira Nte.	0202
ZALATTITAN	Basilio Badillo	0645
ZALATTITAN	Basilio Badillo	0630
ZALATTITAN	Basilio Badillo	0626
ZALATTITAN	Basilio Badillo	0607
ZALATTITAN	Basilio Badillo	0611
ZALATTITAN	Hidalgo	0566
ZALATTITAN	Hidalgo	0594
ZALATTITAN	Hortakza	0240
ZALATTITAN	Loma del Fresno	065A
ZALATTITAN	M. Avila Camacho	0236
ZALATTITAN	Zalatlitan	058A
ZALATTITAN	Zalatlitan	0221
ZALATTITAN	Zalatlitan	0675
ZAPOPAN	El Vigia	0250
ZAPOPAN	El Vigia	0265
ZAPOPAN	Loma Blanca	041A
ZAPOPAN	Lomas del Bosque	2238
ZAPOPAN	San Francisco	0392
ZAPOPAN	San. Miguel	1121
ZAPOPAN	Unidad Estatuto Juridico	109A
ZAPOPAN	Unidad Estatuto Juridico	0246
ZAPOPAN	Unidad UAG	0388
ZAPOPAN	Zapopan	027A
ZAPOPAN	Zapopan	0405
ZONA INDUSTRIAL	8 de Julio Sur	2569
ZONA INDUSTRIAL	9 de Julio Nte.	2450
ZONA INDUSTRIAL	Col. del Fresno Sur	2380
ZONA INDUSTRIAL	Col. del Fresno Sur	2376
ZONA INDUSTRIAL	Colón Nte.	2516
ZONA INDUSTRIAL	Colón Nte.	2520
ZONA INDUSTRIAL	Colón Ote.	2412
ZONA INDUSTRIAL	Colón Ote.	2408
ZONA INDUSTRIAL	Colón Sur	2535
ZONA INDUSTRIAL	Colón Sur	254A
ZONA INDUSTRIAL	Colón Sur	2713
ZONA INDUSTRIAL	Ferrocarril	2588
ZONA INDUSTRIAL	Industria	2573
ZONA INDUSTRIAL	Industria	2554
ZONA INDUSTRIAL	Industriales	2592
ZONA INDUSTRIAL	Tepopote Sur	2446
ZONA INDUSTRIAL	Tepopote Sur	2427

DISTRITO	ZONA	AGEB
----------	------	------

ANEXO III-1.
RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO EN EL AREA METROPOLITANA DE
GUADALAJARA.

NOTAS: LONG.= Longitud de ruta en Kms., UNIDADES= Vehículos en operación promedio/día, F. PASO= Frecuencia de paso en minutos, T VUELTA= Tiempo de Vuelta en minutos, VUELTAS= Vueltas/día programadas, PRIMERA= Hora 1ª Corrida, ULTIMA= Hora última Corrida, REGRESA= Hora regreso última Corrida, PAS/DIA= Promedio pasajeros/día/ruta, PAS/UNIDAD= Promedio pasajeros/día/unidad.

FUENTE: Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado de Jalisco, Nov. 1994.

ALIANZA DE CAMIONEROS DE JALISCO

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNIDAD
27-A	COL. JALISCO	Prol. Pablo Valdez-Tala	COAD. UNIVERSITARIA	Av. Patria-Pablo Neruda	35	30	6	150	6	5:00	21:05	23:35	34,837	1,161
030	LOMAS DE LA CANTERA	Cantera Morada-Rubí	CERRO DEL TESORO	Av. Tabachines-Cruz de las Colinas	39.3	26	7	150	6	4:54	21:16	23:20	32,162	1,237
30-A	LOMAS DE POLANCO	Longinos Cadena-J. Ma. Castellero	NVO. VERGEL	Herreros-Pila	39.7	30	7	150	6	4:54	21:06	23:30	36,882	1,223
033	COL. BENITO JUAREZ S.L.	Lempira-Av. Patria Pte.	COL. MEXICO	Acuario-Picis	36.6	15	8	127	7	5:00	21:21	23:07	21,074	1,405
33-A	COL. EL BETHEL	Egipto-Miguel Uribe	DUALS NORDIN	Duals Nordin	38	20	8	148	6	5:00	21:06	23:34	23,520	1,176
037	COL. JALISCO	Tala-Tlajomulco	JUAN MANUEL VALLARTA	Inglaterra-Libra	35.1	28	6	93	6	4:40	21:28	23:52	32,942	1,177
37-A	ZALATE	Sor Juana Inés de la Cruz-J. Luis Verdía	CENTRO	Pedro Loza-Angulo	22	26	3	70	12	4:40	22:49	23:59	47,835	1,840
37SG	SAN GASPAR	Independencia-Periférico	CENTRO	Pedro Loza-Angulo	35	10	10	93	9	5:00	21:17	23:00	17,917	1,792
39 OTE.	COL. BENITO JUAREZ S.L.	Malecón-Crédito	CENTRO	Mariano Bárcenas-Juán Manuel	20.4	17	5	78	11	4:30	22:17	23:35	22,541	1,326
39 PTE.	SAN JUAN DE OCOTAN	5 de Mayo-Independencia	CENTRO	Humboldt-San Felipe	31.9	15	8	108	8	5:00	21:19	23:20	22,945	1,530
45	ALAMEDAS DE ZALATITAN	Av. del Paraiso-Jacarandas	CIUDAD GRANJA	Circ. Oriente-Los Angeles	62	39	5	180	5	4:20	21:00	24:00	50,397	1,292
45-A	COL. LOMA BONITA-TONALA	Antonio Caso-Ignacio Ramirez	CENTRO	P. Sanchez-Penitenciaria	27	23	4	95	9	4:30	21:50	23:35	35,560	1,546
45-D	ALAMEDAS DE ZALATITAN	Av. del Paraiso-Jacarandas	CENTRO	P. Sanchez-Penitenciaria	30	10	12	116	8	5:00	20:16	22:04	14,875	1,488
50 T	COL. LAZARO CARDENAS	Andrés Tamayo-Miguel Silva	ARROYO HONDO-P. AUDITORIO	Vasco de Quiroga-Prol. Mezquitán	38.4	25	5	160	5.5	5:00	21:55	23:15	27,470	1,099
50 R	COL. LAZARO CARDENAS	Andrés Tamayo-Miguel Silva	LOMAS DE LA CANTERA	Cantera Morada-Rubí	39.5	11	12	150	5.5	5:00	21:55	23:15	12,187	1,108
50-A	POLANCO	Longinos Cadena-J. Ma. Castellero	STA. ELENA DE LA CRUZ	Experiencia-Cintra	38	25	5	120	7.5	5:00	21:15	23:30	37,069	1,483
50-B	POLANQUITO	Trinidad Arvizu-Av. Patria	EL VERGEL	Maestros-Jesús García	38.2	25	5	160	5.5	5:00	21:55	23:05	27,326	1,093
50-C	COL. 29 JUNIO	Madero-8 de Julio	CENTRO	Madero-Gonzalez Martinez	19.6	14	7	90	9	5:00	21:45	23:00	16,977	1,213
52	MEZQUITERA	Carlos Rivera-Antonio Barba	COL. BENITO JUAREZ	Guadalajara-Belenes	45	47	4	126	7	4:50	22:40	23:45	67,394	1,434
52-A	COL. BUENOS AIRES	Sta. Elena-San Patricio	GLORIETA TRANSITO	Circunvalación-Prol. Alcalde	26.5	34	4	106	8	5:00	21:14	23:00	45,961	1,352
52-B	COL. INDIGENA	Liberación-Hidalgo	COL. ECHEVERRIA	Agua Clara-Agua Dulce	38	33	5	150	6	4:55	22:25	23:40	39,880	1,208
52-C	NVA. STA. MARIA	8 de Julio-Sta. Cristina	HOGARES GUADALAJARA	Av. Cáucaso-Sierra Nevada	26	18	6	106	8	4:40	22:15	23:40	24,046	1,336
54	COL. INDIGENA	22 de Junio-Liberación	MIRAVALLE	Literatura-Fray Angelico	34	40	3.5	144	6	5:00	20:54	23:48	48,262	1,157
54-A	COL. GUADALUPANA	Av. de las Rosas-Fco. I. Madero	NORMAL		29.33	15	7.5	120	8	5:00	20:51	22:37	22,172	1,478
59	LOMA DORADA	Loma Dorada Sur	COLLI	Tchokoiski	50	23	6	133	7	5:00	22:00	24:23	32,744	1,424
59-A	SAN PEDRITO	Poza Rica	ARENALES TAPATIOS	Paseo de la Primavera	48.2	15	11	156	6	5:00	21:25	24:05	18,921	1,261
61	LAS JUNTAS	Dr. P. Velazquez-Gob. Curiel	M. ABASTOS	Eucalipto-Piña	16.5	16	4.5	66	13	5:00	21:34	22:46	25,553	1,597
61-A	LAS JUNTAS	Dr. P. Velazquez-Gob. Curiel	LAS PINTAS	E. Zapata-Carretera a Chapala	12.6	6	10	60	16	5:00	21:50	22:50	11,388	1,898
61-B	LAS JUNTAS	Dr. P. Velazquez-Gob. Curiel	TOLUQUILLA	Gpe. Victoria-20 de Noviembre	12.6	4	15	60	16	5:00	21:45	22:45	6,662	1,666
62	COL. ECHEVERRIA	Canuto Elías-Benigno López	COL. RANCHO NUEVO	Angel Martinez-Nogal	32.7	40	4	126	7	5:00	21:31	23:36	53,738	1,343
62-A	LOMAS DEL PARAISO	Miguel Arroyo-Joaquín Mucel	LAS JUNTAS	Las Juntas	32	30	4	110	7	4:40	21:52	23:48	39,160	1,305
62-CA	COL. ARTESANOS	Bodegueros-Artesanos	COL. EL RETIRO	Monte Cáucaso-Calz. Independencia	26.6	8	15	120	8	5:00	20:45	22:45	10,380	1,298
62-CG	COL. GUADALUPANA	Av. de las Rosas-Fco. I. Madero	COL. EL RETIRO	Monte Cáucaso-Calz. Independencia	25	8	15	120	8	5:00	20:45	22:45	10,062	1,258
62-CV	COL. EL VERGEL	Río Santiago-Río Blanco	EL RETIRO	Monte Cáucaso-Calz. Independencia	26.4	8	15	120	8	5:00	20:45	22:45	10,464	1,308
62-D	LOMAS DEL PARAISO IV SECCION	Joaquín Jimenez-Sebastián Conejo	ESTACION FERROCARRIL	Parque Agua Azul	22	15	6	84	10	5:15	21:32	22:55	23,146	1,543
63	FOVISSSTE MIRAVALLE	Melchor Ocampo-Teatro de las Américas	PLAZA DEL SOL	Mariano Otero-Obsidiana	23	25	4	80	11	5:00	22:04	23:24	42,661	1,706
66	LAS JUNTAS	Gob. Curiel-Arquitectura	HUENTITAN EL ALTO	Puerta de la Barranca	16	26	6	130	6	4:50	21:04	23:14	18,567	714
78	HUERTAS TLAQUEPAQUE	Jaral-Huertas	JAGUEY	Jaguey	43.6	12	12	126	7	5:20	21:10	23:16	16,984	1,415
80	RESIDENCIAL TLAQUEPAQUE	Rep. de Colombia	BARRANCA HUENTITAN	Puerta Barranca	26.4	15	7	94	9	5:20	22:12	23:38	23,542	1,569
80-A	SAN PEDRITO	Poza Rica	J. AMARO-STA. CECILIA	Joaquín Amaro	32.3	18	5	112	8	5:00	21:55	23:50	27,105	1,506

ALIANZA DE CAMIONEROS DE JALISCO

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNIDAD
80-B	HUERTAS-TLAQUEPAQUE	Jaral-Huertas	BARRANCA PTA.-HUENTITAN	Puerta Barranca	41.1	16	8	116	8	5:20	22:05	24:01	26,425	1,652
110	COL. RANCHO NUEVO	Soto y Gama-Juan B. Bendejas	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Priv. de las Conchas-5 de Febrero	19.3	17	5.5	90	10	5:00	21:50	23:19	20,014	1,177
110-A	COL. INDEPENDENCIA	Lisboa-Sierra Tecuan	U. HABIT. EL SAUZ	Isla Gomera-Isla Maracas	34.6	18	8	144	6	5:30	21:17	23:26	20,664	1,148
128-A	LOMA BONITA EJIDAL	Av. Tabachines-Acueducto	CENTRO	San Felipe-Humbold	13.4	22	6	130	8	5:00	21:20	23:30	18,423	837
136	LAS HUERTAS TLAQUEPAQUE	Jaral	CENTRO	Prisciliano Sanchez	90	11	8	90	9	5:00	21:08	23:10	18,129	1,648
136-A	HUERTAS TLAQUEPAQUE	Jaral	CENTRO	16 de Septiembre	29.5	11	8	90	9	5:00	21:28	23:10	17,826	1,621
144-A	PANTEON NUEVO	Jardín Panteón Nvo.	CENTRO	M. Bárcenas-Juán Manuel	16.4	20	3	72	12	5:00	22:14	23:32	28,765	1,438
153-CTM	COL. JALISCO	Tala-Tlajomulco	CENTRO	Maestranza- P. Sanchez	28	21	5	96	9	4:40	21:40	23:25	33,609	1,600
156	STA. CECILIA	Higinio Ruvalcaba-Joaquín Amaro	CENTRO	Sta. Mónica-Juán Manuel	24.1	18	5	94	9	5:15	21:37	23:21	22,156	1,231
175	STA. ANITA	Camino a Sta. Anita	CENTRO	Madero-8 de Julio	49.5	11	12	129	7	5:00	20:24	22:34	15,607	1,419
176	SAN JOSE DEL 15	Felipe Angeles	CENTRO	Corona	38.5	14	7	89	10	5:00	21:39	23:09	27,104	1,936
176-A	TOLUQUILLA	Gpe. Victoria-Toluquilla	CENTRO	Corona	33.4	7	14	88	10	5:00	21:20	22:44	13,119	1,874
176-B	EL CASTILLO	Hidalgo-El Castillo	CENTRO	Corona	49.3	7	16	109	9	5:00	21:20	23:00	12,601	1,800
190	LA TUZANIA	Av. Tesistán-Palmeras	CENTRO	8 de Julio-P. Sanchez	28	33	5	104	8	4:50	22:00	23:44	46,606	1,412
207	LOMAS DEL PARAISO	Miguel Arroyo-Joaquín Mucel	NVA. CENTRAL CAMIONERA	Nva. Central Camionera	38.5	22	6	124	7	5:00	21:30	23:42	30,830	1,401
214	COL. INSURGENTES	Fco. Huizar-Manuel R. Alatorre	U. HABIT. EL SAUZ	Isla Gomera-Isla Maracas	38	40	4	156	6	4:50	21:10	23:48	48,061	1,202
249-RG	BEATRIZ HERNANDEZ	J. Ma. Iglesias-Pedro Velez	STA. MARTHA COLLI	Av. Tepeyac-Av. Moctezuma	41	28	7	178	5	4:40	20:55	23:53	19,910	711
258	SANTA CECILIA	Joaquín Amaro-Higinio Ruvalcaba	STA. ANA TEPETITLAN	Gpe. Victoria-Camino a Sta. Ana	54.2	30	6	174	5	4:40	20:30	23:36	37,478	1,249
258-A	CENTRO	San Felipe-Humbold	LAS AGUILAS	Cerro del Tesoro	30.5	15	8	104	8	5:20	21:28	23:26	18,295	1,220
258-B	BALCONES DE OBLATOS	Av. del Obrero-Cienega de Hata	CENTRO	Sta. Mónica-Juán Manuel	22	20	5	84	10	4:40	21:38	23:11	29,576	1,479
258-C	STA. CECILIA	Higinio Ruvalcaba-Joaquín Amaro	CENTRO	Maestranza-P. Sanchez	16.6	10	6	54	15	5:10	22:14	23:08	18,734	1,873
258-D	PTA. BARRANCA HUENTITAN EL ALTO	Puerta Barranca	COL. EL BRISEÑO	Av. Las Torres-Colonos Unidos	48.8	29	7	180	5	5:00	20:52	23:58	29,450	1,016
330	COL. HIDALGO TLAQUEPAQUE	Loma Dorada-Loma Quieta	CENTRO	16 de Septiembre	23.3	16	5	76	11	5:00	22:35	23:50	28,050	1,753
330-A	COL. HIDALGO TLAQUEPAQUE	Sta. Rosalía-Salado Alvarez	CENTRO	16 de Septiembre	23.8	16	5	5	10	5:20	22:10	23:35	25,662	1,604
333	LOMA DEL CAMICHIN	Tabachín	CENTRO	Pavo-P. Sanchez	29.4	16	8	97	9	5:00	21:24	23:14	26,393	1,650
333-A	COL. HIDALGO TLAQUEPAQUE	Sta. Rosalía-Salado Alvarez	CENTRO	Pavo-P. Sanchez	25.2	23	4	87	10	5:00	22:50	24:17	38,035	1,654
360	SAN EUGENEO PENAL	Pedro Sanchez-Demóstenes	SAN EUGENEO		29.3	42	6	114	8	5:00	21:32	23:36	60,299	1,436
360-A	SAN EUGENEO PENAL	Pedro Sanchez-Demóstenes	SAN EUGENEO		32	42	6	117	8	5:00	21:32	23:36	58,771	1,399
368	JARDINES DE LA CRUZ	Andrés de Urdaneta-Perú	GLORIETA LA NORMAL		29	32	7	107	8	5:00	21:32	23:36	46,286	1,446
380	SAN MARTIN DE LAS FLORES		TONALA		16.2	35	7	68	14	6:30	21:30	23:15	72,714	2,078
70				TOTAL	2,203.33	1,487							2,040,700	
				MINIMO	12.60	4	3	5	5	4:20	20:16	22:04	6,662	711
				MAXIMO	62.00	47	16	180	16	6:30	22:50	23:59	72,714	2,078
				PROMEDIO	31.48	21	7	112	8	4:59	21:32	23:20	29,153	1,413

SERVICIOS Y TRANSPORTES

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNID.
13	STA. LUCIA	J. M. Ruvalcaba 60A	COL. JALISCO	Tala-Tequila	32.8	72	3	200	10	4:50	21:35	23:35	90,519	1,257
24	COL. LAS BOVEDAS	Acueducto-Jesús	STA. ANA TEPETITLAN	Gpe. Victoria-Morelos	22.3	35	5	160	12	4:50	21:20	23:50	41,684	1,191
26	INFONAVIT LA TUZANIA	Tesistán-Ajonjolí	COL. LOS CAJETES	Sn. José-Ing. Gómez	27.4	42	4	190	10	4:50	21:20	23:50	72,769	1,733
55	TONALA	P. del Sol-Constitución	EL COLLI	M. Ocampo-Perif. Ote.	27.7	34	6	200	10	4:50	21:30	24:00	41,200	1,212
70	SAN MIGUEL DE HUENTITAN	Periférico-Artesanos	LAS PINTAS DE ARRIBA	Martínez-D. Salazar	19.5	13	12	155	14	4:50	21:30	23:55	16,236	1,249
70-B	SAN MIGUEL DE HUENTITAN	Periférico-Artesanos	COL. EL CAMPESINO	Fco. Corona-P. Díaz	17.5	13	10	125	14	4:50	21:30	23:25	14,977	1,152
102	COL. SAN PEDRITO	Poza Rica-Arbol Gde.	CENTRO	P. Sanchez-E. Gonzalez Mtz.	23.9	23	4	100	11	4:50	22:00	23:20	31,393	1,365
102-A	COL. HIDALGO	Alvarez del Castillo-M. Azuela	CENTRO	P. Sanchez-E. Gonzalez Mtz.	17.1	17	5	90	11	5:50	23:00	24:20	23,588	1,388
102-B	SAN JOSE TATEPOSCO	Hidalgo 75	CENTRO	P. Sanchez-E. Gonzalez Mtz.	28.1	13	9	120	8	4:50	22:00	23:50	18,333	1,410
231	TONALA	P. del Sol-Constitución	MESA COLORADA OTE.	A. Mora López-Jicama	26.3	48	4	185	10	4:50	21:40	24:15	66,599	1,448
231-A	LOMA DORADA SUR-NTE.	Centauro del Nte.-Bugambilias	MESA COLORADA PTE.	Ajonjolí-Av. de la Cruz	25.4	33	5	175	10	4:50	21:25	23:40	46,855	1,420
231-B	LOMAS DEL CAMICHIN	Naturaleza-Desiertos	COL. FABRICA DE ATEMAJAC	M. Ayón-Occidente	17.1	33	4	140	14	4:50	21:30	23:40	49,534	1,501
231-C	LOMA DORADA SUR	Paseos del Sol-Constitución	MESA DE LOS OCOTES	Chicharo-Los Pinos	23.9	35	5	175	10	4:50	21:25	23:40	47,471	1,356
275	TONALA-STA. MARGARITA	Sta. Margarita-Magnolias	STA. MARGARITA-TONALA	P. del Sol	32.8	110	2	200	10	4:50	21:50	23:10	145,265	1,321
275-A	COL. STA. PAULA	Juárez-Zapata	GLORIETA PLAN DE SAN LUIS		21.6	33	5	170	12	4:30	21:00	23:25	48,450	1,468
275-B	SAN MARTIN DE LAS FLORES	L. Mateos	GLORIETA LA NORMAL	Glorieta-Guanajuato	18.7	22	7	140	12	4:50	21:00	23:00	30,114	1,369
275-C	RESIDENCIAL PTE.	Cto.Federalistas-Servidor Púb.	CENTRO	P. Loza-Sn. Felipe	18.8	21	5	100	10	4:50	22:30	23:50	24,082	1,147
275-D	STA. MARGARITA	Sta. Margarita-Magnolias	CENTRO	Sta. Mónica-Sn. Felipe	23	25	4	90	10	4:50	22:30	23:40	33,120	1,325
275-E	INFONAVIT LA TUZANIA	Tesistán-Ajonjolí	CENTRO	Reforma-P. Loza	28.9	35	3	100	10	4:50	22:30	23:50	44,322	1,266
275-F	STA. LUCIA	J. M. Ruvalcaba 60	CENTRO	Sta. Mónica-Sn. Felipe	43	20	7	120	8	4:50	21:10	23:00	27,933	1,397
350	INFONAVIT LA TUZANIA	Tesistán-Ajonjolí	CENTRO		31.4	50	4	105	9	4:50	21:40	23:15	71,780	1,436
371	COL. SAN AGUSTIN	Presa Laurel-Presa Osorio	PLAZA DEL SOL		45	110	3	160	6	4:50	21:50	24:00	135,488	1,232
373	JARDINES DE SAN FCO.	Sn. Fco.-J. Ortiz de Dguez.	CENTRO		32.1	40	5	110	9	4:50	22:00	23:40	57,722	1,443
23				TOTAL	606.30	875							1,179,434	
				MINIMO	17	13	2	90	6	4:30	21:00	23:00	14,977	1,147
				MAXIMO	45	110	12	200	14	5:50	23:00	23:55	145,265	1,733
				PROMEDIO	26	38	5	144	10	4:51	21:43	23:33	51,280	1,351

SISTECOZOME AUTOBUS Y TROLEBUS

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNID
19	RESIDENCIAL PTE.	Av. Central-Circ. Federalismo Jaliscience	TONALA	Hidalgo-López Cotilla	66.2	50	10	150	25	5:00	21:00	22:00	105,868	2,117
51-C	COL. INSURGENTES	Av. de la Presa	UNIV. AUTONOMA	Av. Patria-Circ. Madrigal	44.9	35	12.5	145	5	6:00	21:00	21:30	58,840	1,710
60	HUENTITAN EL BAJO	Vocán Fogo-Volcán Zacapú	COL. FERROCARRIL	Calle 2-Calle 11	34.8	56	4	90	10.5	6:00	21:30	22:00	116,594	2,082
200	ZAPOPAN	Hidalgo-Matamoros	ARTESANOS	Calz. del Obrero-Himno	29.1	15	15	105	9	6:30	21:30	23:15	13,810	921
300	TLAQUEPAQUE	Río Tinto-Río Mainamota	PLAZA DEL SOL	Ahuizotl-Texcoco	25.1	16	10	120	10	6:30	21:30	23:15	16,528	1,033
400	FELIPE ANGELES	República-Ventura Anaya	GLORIETA MINERVA	Mariano Azuela-Morelos	17.5	25	5	135	15	6:30	21:30	23:15	25,688	1,028
500	ARTESANOS	Calz. del Obrero-Himno	GLORIETA MINERVA	Mariano Azuela-Morelos	20.4	15	5	78	11	6:30	21:30	23:15	15,063	1,004
7				TOTAL	238.00	212							353,391	
				MINIMO	17.50	15	4	78	5	5:00	21:00	21:30	13,810	921
				MAXIMO	66.20	56	15	150	25	6:30	21:30	23:15	116,594	2,117
				PROMEDIO	34.00	30	9	118	12	6:08	21:21	22:38	50,484	1,413

SERVICIO SUBROGADO MINIBUS

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNID
15	COL. INDIGENA	Hidalgo-22 de Junio	COL. SAN ISIDRO	Libertad-Fco. Sanabria	22.3	17	5.5	80	12	5:45	21:30	22:10	20,333	1,196
25	COL. JALISCO	Teuchitlán-La Huerta	U.A.G.	Av. Patria-Pablo Neruda	43.9	40	5	130	9	4:40	22:00	23:30	49,005	1,225
51-A	COL.INSURGENTES	Loreto Mendez-Malecón	MIRAMAR	Puerto Principe	56	47	6	180	6	5:30	21:30	23:00	58,567	1,246
51-B	COL.INSURGENTES	Loreto Mendez-Malecón	MIRAMAR	Puerto Principe	56	47	6	180	6	5:30	21:30	23:00	46,665	993
101	ARENALES TAPATIOS	Mercurio-Cobre	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles-Dr. R. Michel	32	36	4.5	130	8	5:00	21:30	22:10	53,706	1,492
124	PASEOS DEL SOL	Antonio Palafox	CENTRO	Fco. I. Madero	32.5	21	8	100	10	6:00	21:00	21:50	30,438	1,449
142	TABACHINES	Paseo Tamarindos-Paseo Tullas	COL. FERROCARRIL	Calle del Andén	41	21	5	145	7	5:50	21:30	22:15	30,350	1,445
142-A	TABACHINES	Paseo Tamarindos-Paseo Tullas	SEGUNDA ZONA INDUSTRIAL	Platino	43	21	5	145	7	5:50	21:30	22:15	30,551	1,455
171	LA CONCHA	La Concha	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles	43	21	12	180	5	6:00	21:00	22:00	21,822	1,039
174	RANCHO NVO.	Martín Glez.-D. Larios	CANADA	Gonzalez Gallo	32	32	5.5	120	8	5:30	21:30	22:30	39,804	1,244
320	SAN MIGUEL EL ALTO	Ignacio Camarena-Silvestre Vargas	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles	24	47	3	90	11	5:30	21:30	22:15	67,569	1,438
321	SAN MIGUEL EL ALTO	Ignacio Camarena-Silvestre Vargas	ANT. CENTRAL CAMIONERA		24	52	3	90	11	5:30	21:30	22:15	74,939	1,441
358	COL. ECHEVERRIA	Bartolomé Gutz.-Luis Covarrubias	PLAZA MEXICO		30.5	23	9.5	100	9	6:10	21:00	21:40	32,609	1,418
359	COL. ECHEVERRIA	Bartolomé Gutz.-Luis Covarrubias	PLAZA MEXICO		30.5	12	6	100	9	6:10	21:00	21:40	17,013	1,418
602	COL. MARGARITA M. DE JUAREZ	Antonio Salanueva-periférico	CENTRO	Juan Manuel-Pedro Loza	20.2	15	5.5	90	10	6:00	21:00	21:45	18,225	1,215
603	RESIDENCIAL STA. ISABEL	San Gabriel	PARQUE REVOLUCION	Pedro Moreno	17.5	13	5	70	14	6:00	21:45	22:55	19,970	1,536
603-A	HUENTITAN EL ALTO	Puerta de la Barranca-Belisario Dominguez	HOSPICIO CABAÑAS	Dionisio Rodriguez	16	35	3	60	18	6:00	21:45	22:15	43,356	1,239
604	CIRCUNVALACION BELISARIO	Circunvalación-Puerto Melaque	CIRCUITO ANT. CENTRAL CAMIONERA		21.4	80	1.5	65	15	6:00	21:45	22:50	111,641	1,396
605	IMSS CLINICA 48	Av. Circunvalación-Fco. Glez. Bocanegra	TONALA	Ramón Corona	30.1	23	4	80	12	6:00	20:45	21:30	32,741	1,424
608	COL. JALISCO	Periférico-San Miguel el Alto	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles	28.2	18	6	90	11	5:57	21:30	22:15	22,589	1,255
610	COL. JALISCO	Periférico-Amatitán	NVA. CENTRAL CAMIONERA	Andenes	21.1	25	4	80	12	5:50	21:45	22:20	28,303	1,132
611	EL ZALATE	Eligio Ancona-José L. Velasco	NVA. CENTRAL CAMIONERA	Andenes	23.5	45	3	75	13	6:00	21:45	22:15	60,620	1,347
614	TONALA	Alamedas del Sol-Constitución	HOSPICIO CABAÑAS	Dionisio Rodriguez	25.8	41	3.5	105	9	6:00	21:00	21:40	58,208	1,371
615	LOMA DORADA	Paseo Loma Sur-Apatzingán	VOCACIONAL	Calz. Olímpica	25	17	8	80	12	6:00	22:00	22:30	21,801	1,282
615-A	LOMA DORADA	Paseo Loma Sur-Apatzingán	HOSPICIO CABAÑAS	Dionisio Rodriguez	25	19	10	80	12	6:00	21:30	22:50	17,440	918
616	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles-Dr. R. Michel	NVA. CENTRAL CAMIONERA	Andenes	21.6	17	5	75	13	6:00	22:00	22:40	21,647	1,273
619	COL. AGRICOLA	Violeta-Bugambilia	CRUCE CARR. A CHAPALA	La Duraznera	27.6	18	3.5	60	16	6:00	21:30	22:00	28,003	1,556
621	FOVISSSTE MIRAVALLE	Paseo Cerro del 4-Tecolotlán	CENTRO	Ferrocarril	17.8	29	2.5	60	17	5:50	22:00	22:30	41,362	1,426
622	CIRCUITO	Washington-Federalismo			32	97	1.5	86	11	5:40	21:30	22:30	130,285	1,343
623	ARBOLEDAS DEL SUR	Laurel de la India-Acacia	PARQUE REVOLUCION	Pedro Moreno-Federalismo	24.7	32	3.5	90	11	6:00	21:30	22:10	37,514	1,172
623-A	COL. M. LOPEZ COTILLA	Jesús Ramirez-Martinez Zamora	PARQUE REVOLUCIÓN	Federalismo-P. Moreno	39.7	17	8	120	8	6:00	21:30	22:15	27,409	1,612
624	LAS AGUILAS	Sierra Tapalpa-Av. del Aguila	ANT. CENTRAL CAMIONERA	Los Angeles	24.3	20	5	80	12	6:00	21:30	22:10	39,716	1,986
625	LAS AGUILAS	Av. de las Fuentes-Cancún	CENTRO	D. Guerra-Miguel Blanco	27.2	23	4	80	12	6:00	22:00	22:20	40,689	1,769
625-A	LAS AGUILAS	Sierra Mazamita-Av. de las Fuentes	PARQUE REVOLUCIÓN	Federalismo-P. Moreno	26.5	23	3.5	70	14	6:00	22:00	22:30	46,249	2,011
626	MIRAMAR	Puerto de Guaymas-Costa Chica	PARQUE REVOLUCION	Pedro Moreno-Penitenciaria	32	16	3	100	10	5:00	21:00	22:30	25,574	1,598
626-A	CENTRO TUTELAR		PARQUE REVOLUCION	Pedro Moreno-Penitenciaria	29.8	13	4.5	90	11	6:00	21:30	22:00	21,847	1,681
628	GLORIETA LOS ARCOS	Morelos-Mariano Azuela	CONALEP ZAPOPAN	Javier Vargas-Felipe Ruvalcaba	16.8	17	4.5	68	14	6:00	21:30	22:30	25,070	1,475
629	LA ESTANCIA	Piotrchaikouski-Franz Schubert	CENTRO	Pedro Moreno-E. Gonzalez Mtz.	21	24	4	74	13	6:00	21:30	22:10	38,853	1,619
630	INST. TEC. DE MONTERREY	Inst. Tec. de Monterrey	ARCOS	Morelos-Vallarta	21.4	11	5.5	60	15	6:00	21:00	21:30	20,939	1,904
631	INST. TEC. DE MONTERREY	Inst. Tec. de Monterrey	NORMAL	Av. Alcalde	26	33	3	64	16	5:44	22:00	22:30	45,969	1,393
632	COL. AGRICOLA	Camino a Sta. Ana-Violeta	LA TUZANIA	Av. Tesistán-Periferico	33.8	19	5.5	95	10	6:00	21:15	22:00	30,988	1,631

SERVICIO SUBROGADO MINIBUS

RUTA	ORIGEN	TERMINAL	DESTINO	TERMINAL	LONG.	UNIDADES	F. PASO	T. VUELTA	VUELTAS	PRIMERA	ULTIMA	REGRESA	PAS/DIA	PAS/UNID
633	CHORICERA	San Miguel-Juan Gil Preciado	CENTRO	Reforma-Zaragoza	38.4	24	4	80	13	5:40	22:00	22:40	31,344	1,306
633-A	BASE AEREA	6 de Enero-Carretera Base Aérea	CENTRO	Reforma-Zaragoza	38.4	24	4	80	13	5:40	22:00	22:40	26,867	1,119
634	LA TUZANIA	Av. Tesistán-Periférico	JARDINES DEL BOSQUE	Av. Unión-Circ. A. Yañez	22.9	38	3	85	12	6:00	21:40	22:20	53,421	1,406
635	GLORIETA LOS ARCOS	Morelos-Fdo. de Celada	HOSPITAL ANGEL LEAÑO	Carretera Hospital A. Leaño	30	22	3.5	80	12	6:00	21:00	21:40	36,258	1,648
636	BELENES	Esc. Contaduría UDG	EL SANTUARIO	Herrera y Cairo-Pedro Loza	14.5	24	3	80	16	6:00	22:00	23:00	36,864	1,536
636-A	COL. TABACHINES	Paseo Tamarindos-Huejotes	EL SANTUARIO	Herrera y Cairo-Pedro Loza	21	16	5.5	80	12	6:00	21:30	22:10	21,295	1,331
637	COL. CONSTITUCION	Constituyentes-Gral. Manuel M. Dieguez	EL SANTUARIO	Herrera y Cairo-Pedro Loza	17	23	3	60	16	6:00	21:30	22:00	34,575	1,503
639	COL. JALISCO	Antonio el Alto-U. de Sn. Antonio	HOSPICIO CABAÑAS	V. Guerrero-D. Rodriguez	23.1	30	4	70	14	6:00	22:00	22:30	42,378	1,413
640	EL COLLI	Juárez-Hidalgo	CHAPULTEPEC CONTRY	N. Romero-A. Camacho	28.2	35	2.5	96	11	5:28	22:30	23:15	44,103	1,260
641	COL. TABACHINES	Paseo Huejotes-Tamarindos	PLAZA PATRIA	Av. Patria-Avila Camacho	14.6	39	2.5	96	19	5:28	21:30	22:00	51,896	1,331
642	JARDINES DE LA PAZ	J. R. Romero-Zalatitán	SAN JUAN DE DIOS	Plaza de los Mariachis	17	15	5	70	14	6:00	21:30	22:10	17,459	1,184
643	TONALA	Hidalgo-López Cotilla	PLAZA SAN PEDRO	Marcos Montero Ruiz	24	10	6.5	100	9	6:00	21:10	21:50	9,561	956
644	LAS JUNTAS	San Antonio-Mojonera	CENTRO	Ferrocarril	33.8	18	5	80	13	5:15	21:50	22:50	29,449	1,636
644-A	LAS PINTAS	20 de Mayo-L. Cardenas	CENTRO	Ferrocarril	20.1	34	2.5	80	13	5:15	21:50	22:20	40,805	1,200
644-B	SAN PEDRITO	Poza Rica-Arbol Grande	CENTRO	Ferrocarril	24.2	22	4	80	12	5:40	21:30	22:10	27,851	1,266
645	LAS JUNTAS	Gob. Curiel-Av. Arquitectura	PLAZA DEL SOL	Av. Mariano Otero	21.5	30	2.5	90	12	5:40	23:00	23:30	34,307	1,144
645-A	MIRAVALLE	Juan J. Segura, Zapopan	PLAZA DEL SOL	Av. Mariano Otero	20	28	3	90	12	6:00	23:00	23:30	30,965	1,106
646	LOMAS DE SAN MIGUEL	Av. San Miguel Arcangel-S. Orozco Loreto	JARDINES VALLARTA	Juan Palomar	27	62	1.5	70	15	5:30	22:00	22:35	104,157	1,680
647	COL. S. PORTILLO LOPEZ	Rosal-Romero	CENTRO	Ferrocarril	18	27	3.5	80	12	6:01	21:50	22:30	27,788	1,029
648	SAN MARTIN DE LAS FLORES	Independencia-lópez Mateos	SAN PEDRO TLAQUEPAQUE	Rosales-Golfo de México	14.6	10	3.5	50	20	6:00	21:50	22:30	14,861	1,486
81				TOTAL	1655	1,708							2,344,581	
				MINIMO	14.5	10	2	50	5	4:40	20:45	21:30	9,561	918
				MAXIMO	56	97	12	180	20	6:10	23:00	23:30	130,285	2,011
				PROMEDIO	27.13	28	5	90	12	5:48	21:36	22:21	38,436	1,387

ANEXO III-2.

AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA.

CONCENTRACION DE RUTAS DE TRANSPORTE PUBLICO POR CORREDOR.

FUENTE: Plan Maestro de Desarrollo del Sistema de Tren Eléctrico Urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara, realizado por el autor para SITEUR (1995).

CONCENTRACION DE RUTAS POR CORREDOR

CORREDOR TRAMO	NUMERO DE RUTAS	TIPO DE UNIDADES
AV. TESISTAN		
STA LUCIA-ANILLO PERIFERICO	5	AU, MC
ANILLO PERIFERICO-M. AVILA CAMACHO	14	AU, MC, TR
AVILA CAMACHO		
AV. LAURELES-CIRCUNVALACION	9	AU, MC, TR, RE
CIRC. PROVIDENCIA-AV. FEDERALISMO	12	AU, MINI, MC
AV. FEDERALISMO-ALCALDE	10	AU, MINI, MC
AV. FEDERALISMO		
MEZQUITAN COLON-PERIF. NTE.	1	AU
PERIF. NTE.-RAMON CORONA	5	AU, MC
RAMON CORONA-FIDEL VELAZQUEZ	7	AU, MC
FIDEL VELAZQUEZ-AV. CIRC. ATEMAJAC	4	AU, MC
AV. CIRCUNVALACION-ATEMAJAC-CHIHUAHUA	1	AU
AV. AVILA CAMACHO-PLAN DE SAN LUIS	2	AU, MINI
HOSPITAL-HERRERA Y CAIRO	1	MC
PEDRO MORENO-MADERO	2	MC
COLON		
L. CARDENAS- MANUEL L. LEGASPI	2	MC
MANUEL L. LEGASPI-ISLA RAZA	4	MC, MINI
ISLA RAZA-J. REYES HEROLES	5	AU, MC
J. REYES HEROLES-PERIF. SUR	2	AU, MC
AV. MARIANO OTERO		
CHAPULTEPEC-L. CARDENAS	2	MC
L. CARDENAS-AV. LOPEZ MATEOS	6	AU, MC
AV. LOPEZ MATEOS-AV. COPERNICO	5	AU, MC
AV. COPERNICO-ARENALES TAPATIOS	1	AU
AV. 8 DE JULIO		
AV. MEZQUITERA-AV. J. REYES HEROLES	3	AU
AV. J. REYES HEROLES-LONGINOS CADENA	9	AU, MC
LONGINOS CADENA-CALZ. LAZARO CARDENAS	8	AU
CALZ. L. CARDENAS-ESPAÑA	10	AU, TR
ESPAÑA-AV. NIÑOS HEROES	7	AU
AV. NIÑOS HEROES-LA PAZ	4	AU
AV. LA PAZ-MORELOS	4	AU
GOBERNADOR CURIEL		
AV. WASHINGTON-MIGUEL DE LEGASPI	20	AU, MC, MINI
MIGUEL DE LEGASPI-ARTES PLASTICAS	14	AU, MC, MINI
ARTES PLASTICAS-ARQUITECTURA	8	AU, MINI
GONZALEZ GALLO		
CALZ. INDEPENDENCIA-CALZ. DEL EJERCITO	10	AU, MC
CALZ. DEL EJERCITO-RIO ZAPOTLANEJO	9	AU, MC
RIO ZAPOTLANEJO-RIO JUAREZ	10	AU, MC
RIO JUAREZ-CALZ. NIÑOS HEROES	8	AU, MC
DR. R. MICHEL		
CALZ. INDEPENDENCIA-CALZ. GONZALES GALLO	6	AU, MC
CALZ. GONZALEZ GALLO-CALZ. DEL EJERCITO	12	AU, MC, MINI, TR
CALZ. DEL EJERCITO-RIO ALTAR	8	AU, MC
RIO ALTAR-CALZ. NIÑOS HEROES	11	AU, MC
AV. ALCALDE-16 DE SEPTIEMBRE		
MESA COLORADA-PERIF. NORTE	5	AU

CONCENTRACION DE RUTAS POR CORREDOR

CORREDOR TRAMO	NUMERO DE RUTAS	TIPO DE UNIDADES
PERIFERICO NORTE-AV PATRIA	7	AU, MC
AV.PATRIA-AV.CIRCUNVALACION	11	AU, MC
AV.CIRCUNVALACION-AV M. AVILA CAMACHO	16	AU, MC, RE
AV. AVILA CAMACHO-AV. NORMALISTAS	23	AU, MC, MINI, RE
AV. NORMALISTAS-MANUEL ACUÑA	25	AU, MC, MINI, RE
MANUEL ACUÑA-AV. JUAREZ	18	AU, MC, MINI, RE
AV. JUAREZ-KUNHARDT	23	AU, MC, RE
KUNHARDT-AV. LA PAZ	21	AU, MC, RE
AV. LA PAZ - NIÑOS HEROES	20	AU, MC, RE
AV. NIÑOS HEROES-CIRC. STA. EDUWIGES	19	AU, MC
AV. ADOLFO LOPEZ MATEOS		
CARRETERA A MORELIA-ANILLO PERIFERICO	4	AU, MC
ANILLO PERIFERICO-18 DE MARZO	5	AU, MC, RE
18 DE MARZO - AV. MARIANO OTERO	7	AU, MC, RE, TR
AV. MARIANO OTERO-AV. LAS ROSAS	12	AU, MC, RE, TR
AV. DE LAS ROSAS-AV. NIÑOS HEROES	11	AU, MC, RE, TR
AV. NIÑOS HEROES-GLORIETA MINERVA	14	AU, MC, RE
GLORIETA MINERVA-AV. MEXICO	9	AU, MC, RE
AV.MEXICO-AV. DE LAS AMERICAS	8	AU, MC, RE
AV. CIRCUNVALACION		
AV. DE LAS AMERICAS-AV. AVILA CAMACHO	4	AU, MC, RE
AV. AVILA CAMACHO-AV.FEDERALISMO	8	AU, MC, MINI, TR, RE
AV. FEDERALISMO-AV. ALCALDE	7	AU, MC, TR, RE
AV. ALCALDE-CALZ. INDEPENDENCIA NTE.	4	AU, MC, TR
CALZ.INDEPENDENCIA NTE.-AV.BELIZARIO D.	5	AU, MC, TR
AV. BELIZARIO D-AV. ARTESANOS	3	AU, MC, TR
AV. ARTESANOS-P.ELIAS CALLES	9	AU, MC
CALZ. INDEPENDENCIA		
HUENTITAN EL BAJO-PERIFERICO NTE.	5	AU
PERIFERICO NTE.-IGUALDAD	7	AU, Au, TR,
IGUALDAD-FIDEL VELAZQUEZ	9	AU, Au, TR, MC
FIDEL VELAZQUEZ-AV. CIRC. DR. ATL	8	AU, Au, TR
AV. CIRC. DR. ATL-SIERRA MORENA	5	AU, Au, MC
SIERRA MORENA-PABLO VALDEZ	10	AU, Au, MC
PABLO VALDEZ-JAVIER MINA	15	AU, Au, MC
JAVIER MINA-REVOLUCION	11	AU, Au, MC
REVOLUCION-CALZ. GONZALEZ GALLO	19	AU, Au, MC
CALZ. REVOLUCION-CARR. A LOS ALTOS		
CALZ.INDEP.-CALZ. DEL EJERCITO	9	Au
CALZ. DEL EJERCITO-SN. RAFAEL	7	Au
SN. RAFAEL-AV.RIO NILO	9	Au
AV.RIO NILO-EJE HIDALGO	6	AU, Au
EJE HIDALGO-CARRETERA A TONALA	10	AU, Au
CARRETERA A TONALA-STA.PAULA	2	AU, Au
AV. GUADALUPE		
AV. LOPEZ MATEOS-AV. TEPEYAC	4	AU
AV. TEPEYAC-AV. DE LA PATRIA	3	AU
AV. DE LA PATRIA-COPERNICO	2	AU
AV. NIÑOS HEROES		
AV. LOPEZ MATEOS-AV. UNION	3	AU, MC
AV. UNION-AV. CHAPULTEPEC	4	AU
AV. CHAPULTEPEC-CALZ. INDEPENDENCIA	1	AU

CONCENTRACION DE RUTAS POR CORREDOR

CORREDOR TRAMO	NUMERO DE RUTAS	TIPO DE UNIDADES
BOULEBARD GRAL. M. GARCIA BARRAGAN-CALZ.TLAQUEPAQUE		
CALZ.REVOLUCION-RIO NILO	12	AU
RIO NILO-CALZ. NIÑOS HEROES	8	AU, MC
CALZ. DEL OBRERO		
ANILLO PERIFERICO OTE.-JOAQUIN AMARO	2	AU
JOAQUIN AMARO-AV. ARTESANOS	4	AU
AV. ARTESANOS-RIVAS GUILLEN	5	AU, TR, MC
RIVAS GUILLEN-AV. DE LA CRUZ	7	AU, TR, MC
AV. DE LA CRUZ-AV. CIRC. OBLATOS	5	AU, TR, MC
AV. CIRC. OBLATOS-PTO. MELAQUE	8	AU, Au, TR, MC
PTO. MELAQUE-BELISARIO DOMINGUEZ	5	AU, TR, MC
BELISARIO DOMINGUEZ		
HUENTITAN EL ALTO-ANILLO PERIFERICO NTE.	5	AU, MC
ANILLO PERIFERICO NTE.-AV. DE LA CRUZ	4	AU, Au, MC
AV. DE LA CRUZ-CALZ. DEL OBRERO	6	AU, MINI, MC
CALZ. DEL OBRERO-JAVIER MINA	9	AU, Au, TR, MINI, MC
J. MINA-AV. REVOLUCION	6	AU, Au, MC
RIO NILO		
AV. REVOLUCION-DOROTEO ARANGO	4	Au
DOROTEO ARANGO-PASEO LOMA DEL NTE.	5	Au, MC
PASEO LOMA DEL NTE.-ANILLO PERIFERICO OTE.	1	Au
GARIBALDI		
CALZ. INDEPENDENCIA-IGNACIO M. ALTAMIRANO	7	AU
IGNACIO M. ALTAMIRANO-STA. MONICA	5	AU
STA. MONICA-AV. FEDERALISMO	3	AU
AV. FEDERALISMO-AV. TOLSA	2	AU
AV. TOLSA-L. PEREZ VERDIA	1	AU
FCO. I. MADERO		
CALZ. INDEPENDENCIA.-16 SEPTIEMBRE	10	Au
16 SEPTIEMBRE-CALZ. FEDERALISMO	8	AU, MC
CALZ. FEDERALISMO-RAYON	6	AU, MC
JUAN MANUEL		
NICOLAS ROMERO-AV. FEDERALISMO	5	AU, Au
AV. FEDERALISMO-AV.16 SEPTIEMBRE	9	AU, Au
16 DE SEPTIEMBRE-DR.BAEZA ALZAGA	7	AU
DR. BAEZA ALZAGA-CALZ. INDEPENDENCIA NTE.	5	AU
AV. VALLARTA		
PERIFERICO PTE.-CALZ. CENTRAL	2	AU, MC
CALZ. CENTRAL-AV. DE LA PATRIA	4	AU, MC
AV. DE LA PATRIA-A LAS COLINAS	7	AU, MC
A LAS COLINAS-GLORIETA MINERVA	3	AU, MC
GLORIETA MINERVA-E. DIAZ DE LEON	2	TR
AV. HIDALGO		
AV. LOPEZ MATEOS-AV. ARCOS	1	TR, RE
AV. ARCOS-AV. ALCALDE	3	TR, RE
AV. ALCALDE-CALZ. INDEPENDENCIA	2	TR
AV. MORELOS		
AV. MORELOS-AV. AMERICAS	2	MC

CONCENTRACION DE RUTAS POR CORREDOR

CORREDOR TRAMO	NUMERO DE RUTAS	TIPO DE UNIDADES
AV. AMERICAS-AV. CHAPULTEPEC	1	MC
AV. CHAPULTEPEC-NICOLAS ROMERO	2	MC
NICOLAS ROMERO-PRADO	4	MC
PRADO-E. GLEZ. MARTINEZ	3	MC
AV. LOPEZ COTILLA		
GLORIETA MINERVA-AV. ARCOS	4	MC
AV. ARCOS-AV. UNION	2	AU, MINI
AV. UNION-E. DIAZ DE LEON	1	AU
E. DIAZ DE LEON-RAYON	2	AU, MC
RAYON-DONATO GUERRA	1	MC
ESTEBAN ALATORRE		
CALZ. INDEPENDENCIA-BELISARIO DOMINGUEZ	10	AU, MC
B. DOMINGUEZ-F. ANGELES	9	AU
FELIPE ANGELES-GAZA	8	AU, Au
ARTESANOS		
PROL. BELISARIO DOMINGUEZ-ANILLO PERIFERICO	2	AU
ANILLO PERIFERICO-CALZ. DEL OBRERO	7	AU, Au
CALZ. DEL OBRERO-AV. CIRC. OBLATOS	6	AU, Au, MC
JOSE MA. NARVAEZ		
CIRC. OBLATOS-ESTEBAN A LA TORRE	6	AU, Au
ESTEBAN A LA TORRE-ANTONIO ROJAS	4	AU, Au
CHAMIZAL		
ANTONIO ROJAS-CALZ. REVOLUCION	4	AU
PABLO VALDEZ		
CALZ. INDEPENDENCIA-B. DOMINGUEZ	8	AU, MC
B. DOMINGUEZ-J. MA. NARVAEZ	6	AU, MC
J. MA. NARVAEZ-PEDRO VELEZ	7	AU
PEDRO VELEZ-CRUZEIRO	5	AU
CRUZEIRO-TALA	3	AU
TALA-PEDRO MORENO (SAN GASPAR)	1	AU
SAN FELIPE		
DR. BAEZA ALZAGA-16 DE SEPTIEMBRE	4	AU, Au, MC
16 DE SEPTIEMBRE-STA. MONICA	9	AU, Au, MC
STA. MONICA-ZARAGOZA	5	AU, Au, MC
ZARAGOZA-CHILARDI	4	AU, Au
CHILARDI-AV. MEXICO	3	AU, Au
AV. DE LOS MAESTROS		
AV. ALCALDE-SIERRA LEONA	9	AU, MC
SIERRA LEONA-7 COLINAS	7	AU, MINI, MC
7 COLINAS-CALZ. INDEPENDENCIA	6	AU, MINI, MC
GIGANTES		
CALZ. INDEPENECIA-CALLE 34	6	AU
CALLE 34-PRESA LAUREL	5	AU, Au, MC
PRESA LAUREL-AV. PATRIA	1	AU
INDUSTRIA		
CALZ. INDEP.-B. DOMINGUEZ	7	AU, Au
B. DOMINGUEZ-CALLE 74	1	AU

NOTAS: Tipo de Unidad: AU Autobus Alianza de Camioneros, Au Autobus Servicios y Transportes, MINI Midibús Alianza de Camioneros, MC Microbús Subrogado Sistecozome, TR Trolebús Sistecozome.

ANEXO III-3.
AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA
AFORO EN HORA DE MAXIMA DEMANDA EN CORREDORES DE
TRANSPORTACION.

FUENTE: 1993 Secretaría de Vialidad y Transporte del Estado; 1994 Plan Maestro de Desarrollo del Sistema de Tren Eléctrico Urbano de la Zona Metropolitana de Guadalajara, realizado por el autor para SITEUR (1995).

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
AV.TESISTAN								
ANILLO PERIFERICO-M. AVILA CAMACHO	13	ST	AU	2	3	40	42%	1,008
22 Punto de Aforo entre:	19	SIS	AU	2	10	12	42%	302
Plata-M. Avila Camacho	275-F	ST	Au	2	7	17	42%	380
	275-D	ST	Au	2	3	40	42%	840
	833	SIS	MC	2	4	30	42%	378
Aforo 1994						139		2,888
Aforo 1993						148		4,274
HIDALGO(ZAPOPAN)								
21 Punto de Aforo entre:	275	ST	Au	2	2	60	49%	1,470
Eva Briseño-E. Zapata	275-C	ST	Au	2	5	24	49%	588
	15	SIS	MC	2	6	22	49%	321
	13	ST	AU	2	3	40	49%	1,176
	24	ST	Au	2	5	24	49%	588
	831	SIS	MC	2	3	40	49%	588
	190	A	AU	1	5	12	49%	353
	T200	SIS	TR	1	6	10	49%	294
Aforo 1994						232		5,378
Aforo 1993						177		4,922
AV. M. AVILA CAMACHO								
AV. LAURELES-CIRC. PROVIDENCIA	19	SIS	AU	2	10	12	60%	428
20 Punto de Aforo entre:	275	ST	Au	2	2	60	60%	1,785
obelisco-jacarandas	275-C	ST	Au	2	5	24	60%	714
	275-E	ST	Au	2	3	40	60%	1,190
	275-F	ST	Au	2	7	17	60%	510
	275-D	ST	Au	2	4	30	60%	893
	833	SIS	MC	2	4	30	60%	536
	T200	SIS	TR	2	6	20	60%	714
	702-LD	LD	RE	2	14	9	60%	179
	831	SIS	MC	2	3	40	60%	714
	841	SIS	MC	2	3	40	60%	714
Aforo 1994						322		8,378
Aforo 1993						259		8,456
CIRC.PROVIDENCIA-AV.FEDERALISMO								
19 Punto de Aforo entre:	25	SIS	MC	2	5	24	58%	418
J. Alvarez Castillo-Mar Egeo	275	ST	Au	2	2	60	58%	1,733
	275-C	ST	Au	2	5	24	58%	683
	275-E	ST	Au	2	3	40	58%	1,155
	275-F	ST	Au	2	7	17	58%	485
	275-D	ST	Au	2	4	30	58%	866
	831	SIS	MC	2	3	40	58%	23
	833	SIS	MC	2	4	30	58%	17
	841	SIS	MC	1	3	20	58%	347
	T200	SIS	TR	2	6	20	58%	683
Aforo 1994						315		6,811
Aforo 1993						250		8,317
AV.FEDERALISMO-ALCALDE								
18 Punto de Aforo entre:	25	SIS	MC	2	5	24	54%	391
Federalismo-Tabasco	275	ST	Au	2	2	60	54%	1,820
	275-A	ST	Au	2	5	24	54%	648
	275-C	ST	Au	2	5	24	54%	648
	275-E	ST	Au	2	3	40	54%	1,080
	275-F	ST	Au	2	7	17	54%	483
	275-D	ST	Au	2	4	30	54%	810

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	631	SIS	MC	2	3	40	54%	648
	633	SIS	MC	2	4	30	54%	486
	388	A	MINI	2	7	17	54%	370
Aforo 1994						306		7,184
Aforo 1993						248		7,331
COLON								
Punto de Aforo entre:	50T	A	AU	1	5	12	39%	277
54 Niños Heroes-Vidrio	50-B	A	AU	1	5	12	39%	277
	50-R	A	AU	1	12	5	39%	116
	50-C	A	AU	1	7	9	39%	198
	52-A	A	AU	1	4	15	39%	347
	52-C	A	AU	1	6	10	39%	231
	175	A	AU	1	12	5	39%	116
Aforo 1994						68		1,561
Aforo 1993						43		1,425
AV. MARIANO OTERO								
CHAPULTEPEC-L. CARDENAS	626	SIS	MC	2	3	40	49%	588
62 Punto de Aforo entre:	626-A	SIS	MC	2	3	40	49%	588
Capuchinas-Crepusculo	55	ST	AU	2	6	20	49%	490
	59-A	A	AU	2	11	11	49%	321
	59	A	AU	2	6	20	49%	588
Aforo 1994						131		2,575
Aforo 1993						55		2,345
AV. LOPEZ MATEOS- AV. LA CALMA								
61 Punto de Aforo entre:	626	SIS	MC	2	3	40	60%	714
La Cauda-Universo	626-A	SIS	MC	2	3	40	60%	714
Aforo 1994						80		1,428
Aforo 1993						24		759
AV. 8 DE JULIO								
AV. J. REYES HEROLES-LONGINOS CADENA	358	SIS	MC	1	10	6	40%	76
8 Punto de Aforo entre:	50-R	A	AU	2	12	10	40%	242
Av. J. Reyes Heroles-Cayetano Esteban	50-T	A	AU	2	5	24	40%	590
	52	A	AU	2	4	30	40%	725
	52-A	A	AU	2	4	30	40%	725
	52-C	A	AU	2	6	20	40%	483
Aforo 1994						120		2,829
Aforo 1993						91		3,338
CALZ. L. CARDENAS-ESPAÑA								
41 Punto de Aforo entre:	175	A	AU	2	12	10	61%	388
Cardenal-Halcón	360	A	AU	2	12	10	61%	388
	50-A	A	AU	2	5	24	61%	882
	50-B	A	AU	2	5	24	61%	882
	50-C	A	AU	2	7	17	61%	630
	50-T	A	AU	2	5	24	61%	882
	52	A	AU	2	4	30	61%	1,103
	52-A	A	AU	2	4	30	61%	1,103
	52-B	A	AU	2	5	24	61%	882
	52-C	A	AU	2	6	20	61%	735
	T-300	SIS	TR	2	10	12	61%	441
Aforo 1994						225		8,274
Aforo 1993						182		6,694
AV. NIÑOS HEROES-LA PAZ								
42 Punto de Aforo entre:	50-C	A	AU	1	7	9	21%	108
	175	A	AU	1	12	5	21%	63

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
Niños Heroes- Vidrio	50-B	A	AU	1	5	12	21%	151
	50-T	A	AU	1	5	12	21%	151
	52-A	A	AU	1	4	15	21%	189
Aforo 1994						53		662
Aforo 1993						38		667
GOBERNADOR CURIEL								
MIGUEL DE LEGASPI-CALZ. L. CARDENAS	142-A	SIS	MC	2	5	24	67%	479
16 Punto de Aforo entre:	54	A	AU	2	7	17	67%	684
M. López Legáspi-Calle 36	54-A	A	AU	2	8	16	67%	638
	60	SIS	Au	2	10	12	67%	399
	62	A	AU	2	4	34	67%	1,368
	62-A	A	AU	2	4	30	67%	1,197
	62-CA	A	AU	2	15	8	67%	319
	62-CG	A	AU	2	15	8	67%	319
	621	SIS	MC	2	3	40	67%	798
	66	A	MINI	2	6	20	67%	532
	371	ST	Au	2	3	40	67%	1,330
Aforo 1994						249		8,064
Aforo 1993						208		8,182
ARQUITECTURA-MIGUEL DE LEGASPI	142-A	SIS	MC	2	5	24	55%	396
7 Punto de Aforo entre:	54	A	AU	2	7	17	55%	566
Calle 9-Longinos Cadena	54-A	A	AU	2	8	16	55%	528
	60	SIS	Au	2	10	12	55%	330
	62	A	AU	2	4	34	55%	1,131
	62-A	A	AU	2	4	30	55%	990
	62-CA	A	AU	2	15	8	55%	264
	62-CG	A	AU	2	15	8	55%	264
	621	SIS	MC	2	3	40	55%	660
	66	A	MINI	2	6	20	55%	440
Aforo 1994						209		5,569
Aforo 1993						106		4,495
ARTES PLASTICAS-ARQUITECTURA	54-A	A	AU	2	8	16	55%	528
17 Punto de Aforo entre:	62-A	A	AU	2	4	30	55%	990
Esculturas-Priv. San Marcos	62-CA	A	AU	2	15	8	55%	264
	62-CG	A	AU	2	15	8	55%	264
	62-CV	A	AU	2	15	8	55%	264
	66	A	MINI	2	6	20	55%	440
Aforo 1994						80		2,750
Aforo 1993						136		3,218
CALZ. GONZALEZ GALLO								
RIO ZAPOTLANEJO-RIO JUAREZ	171	SIS	MC	1	12	5	90%	135
24 Punto de Aforo entre:	644	SIS	MC	1	5	12	90%	324
Parral-Nopal	644-A	SIS	MC	1	3	24	90%	648
	643	SIS	MC	1	7	9	90%	249
	136	A	AU	1	8	8	90%	405
	176	A	AU	1	7	9	90%	463
	176-A	A	AU	1	14	4	90%	231
	176-B	A	AU	1	16	4	90%	203
Aforo 1994						74		2,658
Aforo 1993						78		3,284
RIO JUAREZ-CALZ. NIÑOS HEROES	171	SIS	MC	1	12	5	95%	143
23 Punto de Aforo entre:	174	SIS	MC	1	6	11	95%	311
Río Bravo-Río Amezcuca	644	SIS	MC	1	5	12	95%	342
	644-A	SIS	MC	1	3	24	95%	684

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	643	SIS	MC	1	7	9	95%	263
	136	A	AU	1	8	8	95%	428
	176	A	AU	1	7	9	95%	489
	176-A	A	AU	1	14	4	95%	244
	176-B	A	AU	1	16	4	95%	214
Aforo 1994						85		3,117
Aforo 1993						88		3,690
DR. R. MICHEL								
CALZ. GONZALEZ GALLO-CALZ. DEL EJERCITO	171	SIS	MC	1	12	5	75%	113
26 Punto de Aforo entre:	174	SIS	MC	1	6	11	75%	245
Riva Palacios-Salvador Hinojosa	176	A	AU	1	7	9	75%	386
	176-A	A	AU	1	14	4	75%	193
	176-B	A	AU	1	16	4	75%	169
	330	A	AU	1	5	12	75%	540
	360	A	AU	1	6	10	75%	450
	368	A	AU	1	7	9	75%	386
	136-A	A	AU	1	8	8	75%	338
	66	A	MINI	1	6	10	75%	300
	622	SIS	MC	1	2	40	75%	900
	T300	SIS	TR	1	10	6	75%	270
Aforo 1994						127		4,288
Aforo 1993						189		4,209
RIO ALTAR-CALZ. NIÑOS HEROES								
171	171	SIS	MC	1	12	5	21%	32
25 Punto de Aforo entre:	644-A	SIS	MC	1	3	24	21%	151
Parral-Nopal	176	A	AU	1	7	9	21%	108
	176-A	A	AU	1	14	4	21%	54
	176-B	A	AU	1	16	4	21%	47
	330	A	AU	1	5	12	21%	151
	136-A	A	AU	1	8	8	21%	95
	136	A	AU	1	8	8	21%	95
	70	ST	Au	1	12	5	21%	53
	70-B	ST	Au	1	10	6	21%	63
	78	A	AU	1	12	5	21%	63
Aforo 1994						89		911
Aforo 1993						123		814
CARRETERA A CHAPALA								
40 Punto de Aforo entre:	70	ST	Au	2	12	10	46%	228
Av. Patria-Las Vegas	70-B	ST	Au	2	10	12	46%	273
	176	A	AU	2	7	17	46%	468
	176-A	A	AU	2	14	9	46%	234
	176-B	A	AU	2	16	8	46%	205
	171	SIS	MC	2	12	10	46%	137
	644-A	SIS	MC	2	3	48	46%	655
	644	SIS	MC	1	5	12	46%	184
Aforo 1994						125		2,363
Aforo 1993						97		3,528
AV. ALCALDE								
PERIFERICO NORTE-AV PATRIA	52	A	AU	2	4	30	60%	1,080
1 Punto de Aforo entre:	52-B	A	AU	2	5	24	60%	864
Tepeyac-Alvaro Obregón	54	A	AU	2	4	34	60%	1,234
	636-A	SIS	MC	2	6	20	60%	360
	641	SIS	MC	2	3	40	60%	720
Aforo 1994						148		4,258
Aforo 1993						179		6,645

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD	
AV.CIRCUNVALACION-AV M. AVILA CAMACHO	231	ST	Au		2	4	30	53%	788
2 Punto de Aforo entre:	231-A	ST	Au		2	5	24	53%	630
Tamaulipas-Juán de Dios Bojorquez	231-B	ST	Au		2	4	30	53%	788
	231-C	ST	Au		2	5	24	53%	630
	25	SIS	MC		2	5	24	53%	378
	350	ST	Au		2	4	30	53%	788
	50-A	A	AU		2	5	24	53%	756
	52	A	AU		2	4	30	53%	945
	52-B	A	AU		2	5	24	53%	756
	54	A	AU		2	4	34	53%	1,080
	636	SIS	MC		2	3	40	53%	630
	636-A	SIS	MC		2	5	24	53%	378
	637	SIS	MC		2	3	40	53%	630
	703-TUQ	TQ	RE		2	10	12	53%	221
Aforo 1994							390		9,396
Aforo 1993							289		9,095
JESUS GARCIA-MANUEL ACUÑA	110	A	AU		2	6	22	46%	596
3 Punto de Aforo entre:	110-A	A	AU		2	8	16	46%	437
Jesús Garcia-Gabriela	231	ST	Au		2	4	30	46%	683
	231-A	ST	Au		2	5	24	46%	546
	231-B	ST	Au		2	4	30	46%	683
	231-C	ST	Au		2	2	60	46%	1,365
	275	ST	Au		2	2	60	46%	1,365
	275-A	ST	Au		2	5	24	46%	546
	275-B	ST	Au		2	7	17	46%	390
	275-C	ST	Au		2	5	24	46%	546
	275-D	ST	Au		2	4	30	46%	683
	275-E	ST	Au		2	3	40	46%	910
	275-F	ST	Au		2	7	17	46%	390
	320	SIS	MC		2	3	40	46%	546
	321	SIS	MC		2	3	40	46%	546
	350	ST	Au		2	4	30	46%	683
	52	A	AU		2	4	30	46%	819
	52-A	A	AU		2	4	30	46%	819
	52-B	A	AU		2	5	24	46%	655
	54	A	AU		2	4	34	46%	936
	54-A	A	AU		2	8	16	46%	437
	602-A	SIS	MC		1	6	10	46%	137
	636	SIS	MC		2	3	40	46%	546
	636-A	SIS	MC		2	6	20	46%	273
	703-TUQ	TQ	RE		2	10	12	46%	328
	637	SIS	MC		2	3	40	46%	546
Aforo 1994							760		16,408
Aforo 1993							471		16,903
16 DE SEPTIEMBRE									
JUAN MANUEL-AV.JUAREZ	110	A	AU		2	6	22	49%	641
4 Punto de Aforo entre:	110-A	A	AU		2	8	16	49%	470
Hidalgo-Independencia	231	ST	Au		2	4	30	49%	735
	231-A	ST	Au		2	5	24	49%	588
	231-B	ST	Au		2	4	30	49%	735
	231-C	ST	Au		2	2	60	49%	1,470
	275	ST	Au		2	2	60	49%	1,764
	275-A	ST	Au		2	5	24	49%	588
	275-B	ST	Au		2	7	17	49%	420
	52	A	AU		2	4	30	49%	882

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	52-A	A	AU	2	4	30	49%	882
	54	A	AU	2	4	34	49%	1,008
	54-A	A	AU	2	8	16	49%	470
	703-TUQ	TQ	RE	2	10	12	49%	206
	707-TUR	TR	RE	2	7	17	49%	294
Aforo 1994						422		11,154
Aforo 1993						246		10,431
KUNHARDT-AV. LA PAZ	110	A	AU	2	6	22	37%	481
5 Punto de Aforo entre:	110-A	A	AU	2	8	16	37%	353
La Paz-Nueva Galicia	142	SIS	MC	1	5	12	37%	132
	142-A	SIS	MC	1	5	12	37%	132
	275-A	ST	Au	2	5	24	37%	529
	320	SIS	MC	2	3	40	37%	441
	330	A	AU	1	5	12	37%	265
	330-A	A	AU	1	5	12	37%	265
	52	A	AU	2	4	30	37%	662
	52-A	A	AU	2	4	30	37%	662
	52-B	A	AU	2	5	24	37%	529
	52-C	A	AU	2	6	20	37%	441
	54	A	AU	2	4	34	37%	756
	54-A	A	AU	2	8	16	37%	353
	621	SIS	MC	1	3	20	37%	221
	703-TUQ	TQ	RE	2	10	12	37%	154
	707-TUR	TR	RE	2	7	17	37%	221
Aforo 1994						353		6,595
Aforo 1993								
AV. NIÑOS HEROES-CIRC. STA. EDUWIGES	142	SIS	MC	1	5	12	33%	117
6 Punto de Aforo entre:	142-A	SIS	MC	1	5	12	33%	117
España-Calz. del Campesino	52	A	AU	1	4	15	33%	283
	52-A	A	AU	1	4	15	33%	283
	52-B	A	AU	1	5	12	33%	234
	52-C	A	AU	1	6	10	33%	195
	54	A	AU	1	4	17	33%	334
	54-A	A	AU	1	8	8	33%	156
	60-A	SIS	Au	1	4	15	33%	244
	624	SIS	MC	1	5	12	33%	117
Aforo 1994						128		2,099
Aforo 1993						114		2,652
AV. ADOLFO LOPEZ MATEOS								
18 DE MARZO - AV. LA CALMA	258-T	A	AU	2	6	20	39%	462
79 Punto de Aforo entre:	26	ST	Au	2	4	30	39%	578
Orión-Av. Patria	24	ST	Au	2	5	24	39%	462
	258-D	A	AU	2	8	16	39%	370
	258-A	A	AU	2	7	18	39%	426
	124	SIS	Au	2	8	15	39%	289
	702-LD	LD	RE	2	14	9	39%	116
Aforo 1994						132		2,702
Aforo 1993						62		2,571
AV. MARIANO OTERO-AV. LAS ROSAS	258-T	A	AU	2	6	20	67%	798
43 Punto de Aforo entre:	26	ST	Au	2	4	30	67%	998
12 de Diciembre-Av. de las Rosas	24	ST	Au	2	5	24	67%	798
	258-D	A	AU	2	8	16	67%	638
	258-A	A	AU	2	8	16	67%	638
	640	SIS	MC	2	3	40	67%	798

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	101	SIS	MC	2	5	27	67%	532
	T300	SIS	TR	2	12	10	67%	399
	371	ST	Au	2	3	40	67%	1,330
	702-LD	LD	RE	2	14	9	67%	200
Aforo 1994						231		7,129
Aforo 1993						148		7,140
AV.MEXICO-AV. DE LAS AMERICAS								
	26	ST	Au	2	4	30	61%	919
44A Punto de Aforo entre:	24	ST	Au	2	5	24	61%	735
Reforma-Av. México	371	ST	Au	2	3	40	61%	1,225
	703-TUQ	TQ	RE	2	10	12	61%	257
Aforo 1994						106		3,136
Aforo 1993						123		4,915
AV. MEXICO								
44 Punto de Aforo entre:	350	ST	Au	2	4	30	46%	683
López Mateos-Tomás V. Gómez	258-T	A	AU	2	6	20	46%	546
	258-A	A	AU	2	8	15	46%	410
	39-PTE	A	AU	2	8	15	46%	410
Aforo 1994						80		2,048
Aforo 1993						46		2,068
AV. PATRIA								
81 Punto de Aforo entre:	25	SIS	MC	2	5	24	63%	450
M. Avila Camacho-Américas	622	SIS	MC	2	2	80	63%	1,500
Aforo 1994						104		1,950
Aforo 1993						73		2,024
80 Punto de Aforo entre:	350	ST	Au	2	4	30	40%	600
Leonardo Da Vinci-Av. Vallarta	635	SIS	MC	2	4	34	40%	411
Aforo 1994						64		1,011
Aforo 1993						33		1,042
AV. CIRCUNVALACION								
AV. DE LAS AMERICAS-AV. AVILA CAMACHO	26	ST	Au	2	4	30	45%	675
45 Punto de Aforo entre:	27	A	MINI	2	4	30	45%	540
Acatempan-Mar Caribe	27-A	A	MINI	2	6	20	45%	360
	371	ST	Au	2	3	40	45%	900
	368	A	MINI	2	14	9	45%	154
	368-A	A	AU	2	14	9	45%	231
	604	SIS	MC	2	2	60	45%	810
	703-TUQ	TQ	RE	2	10	12	45%	189
Aforo 1994						209		3,880
Aforo 1993						121		4,224
AV. ALCALDE-CALZ. INDEPENDENCIA NTE.								
	371	ST	Au	2	3	40	63%	1,250
87 Punto de Aforo entre:	604	SIS	MC	2	2	60	63%	1,125
Av. Alcalde-Felix Palavicini	T200	SIS	TR	2	12	10	63%	375
	25	SIS	MC	2	5	24	63%	450
Aforo 1994						134		3,200
Aforo 1993						114		3,709
CIRC. AGUSTIN YAÑEZ								
	622	SIS	MC	2	2	80	80%	1,920
84 Punto de Aforo entre:	101	SIS	MC	2	5	27	80%	640
Fco. de Quevedo-Duque de Rivas	368	A	MINI	2	14	9	80%	274
	368-A	A	AU	2	14	9	80%	411
Aforo 1994						124		3,246
Aforo 1993						134		4,306

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
CIRC. OBLATOS	27	A	MINI	2	4	30	46%	546
86 Punto de Aforo entre:	27-A	A	MINI	2	6	20	46%	364
Calz. del Obrero-Hda. Los Belenes	25	SIS	MC	2	5	24	46%	328
	258-B	A	AU	2	5	24	46%	655
	371	ST	Au	2	3	40	46%	910
	373	ST	Au	2	5	24	46%	546
	320	SIS	MC	1	3	20	46%	273
	321	SIS	MC	1	3	20	46%	273
Aforo 1994						202		3,895
Aforo 1993						142		4,566
CALZ. INDEPENDENCIA								
PERIFERICO NTE.-IGUALDAD	62-A	A	AU	2	4	30	80%	1,440
9 Punto de Aforo entre:	62-D	A	AU	2	6	20	80%	960
Soto y Gama-Sabiduría	207	A	AU	2	6	20	80%	960
	60	SIS	Au	2	8	15	80%	600
	60-A	SIS	Au	2	8	15	80%	600
Aforo 1994						100		4,560
Aforo 1993						139		4,498
AV. CIRC. DR. ATL-SIERRA MORENA	62-A	A	AU	2	4	30	95%	1,710
10 Punto de Aforo entre:	62-D	A	AU	2	6	20	95%	1,140
Av. de los Maestros-Montes Apalaches	60	SIS	Au	2	8	15	95%	713
	60-A	SIS	Au	2	8	15	95%	713
Aforo 1994						80		4,275
Aforo 1993						99		4,655
PABLO VALDEZ-JAVIER MINA	62-A	A	AU	2	4	30	65%	1,170
00 Punto de Aforo entre:	62-D	A	AU	2	6	20	65%	780
Pablo Valdez-Esteban Alatorre	60	SIS	Au	2	8	15	65%	488
	60-A	SIS	Au	2	8	15	65%	488
	62-CV	A	AU	2	15	8	65%	312
	62-CA	A	AU	2	15	8	65%	312
	62-CG	A	AU	2	15	8	65%	312
	52-C	A	AU	2	6	20	65%	780
Aforo 1994						124		4,641
Aforo 1993						158		5,130
REVOLUCION-CALZ. GONZALEZ GALLO	62-D	A	AU	2	6	20	65%	780
13A Punto de Aforo entre:	62-A	A	AU	2	4	30	65%	1,170
Calz. Revolución-Libertad	60	SIS	Au	2	8	15	65%	488
	60-A	SIS	Au	2	8	15	65%	488
	373	ST	Au	2	5	24	65%	780
	62-CV	A	AU	2	15	8	65%	312
	62-CA	A	AU	2	15	8	65%	312
	62-CG	A	AU	2	15	8	65%	312
	52-C	A	AU	2	6	20	65%	780
	174	SIS	MC	2	6	22	65%	425
	644	SIS	MC	1	5	12	65%	234
	644-A	SIS	MC	1	3	24	65%	468
	644-B	SIS	MC	1	4	15	65%	293
Aforo 1994						221		6,841
Aforo 1993						160		5,345
Punto de Aforo entre:	62-D	A	AU	2	6	20	73%	870
14 Constituyentes-Los Angeles	62-A	A	AU	2	4	30	73%	1,305
	60	SIS	Au	2	8	15	73%	544

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD	
	60-A	SIS	Au		2	8	15	73%	544
	373	ST	Au		1	5	12	73%	435
	62-CV	A	AU		2	15	8	73%	348
	62-CA	A	AU		2	15	8	73%	348
	62-CG	A	AU		2	15	8	73%	348
	52-C	A	AU		1	6	10	73%	435
	142	SIS	MC		1	5	12	73%	261
	142-A	SIS	MC		1	5	12	73%	261
	178	A	AU		1	7	9	73%	373
	178-A	A	AU		1	14	4	73%	186
	178-B	A	AU		1	16	4	73%	183
	644	SIS	MC		1	5	12	73%	261
Aforo 1994							179		6,682
Aforo 1993							372		7,996
Punto de Aforo entre:	60	SIS	Au		2	8	15	75%	563
6A Washington-Las Palmas	60-A	SIS	Au		2	8	15	75%	563
	62-CV	A	AU		2	15	8	75%	360
	62-CA	A	AU		2	15	8	75%	360
	62-CG	A	AU		2	15	8	75%	360
	142	SIS	MC		1	5	12	75%	270
	142-A	SIS	MC		1	5	12	75%	270
Aforo 1994							78		2,745
Aforo 1993							158		5,130
CALZ. REVOLUCION									
CALZ.INDEP.-CALZ. DEL EJERCITO	102	ST	Au		2	4	30	75%	1,125
13 Punto de Aforo entre:	102-A	ST	Au		2	5	24	75%	900
20 de Noviembre-Calz. Independencia	102-B	ST	Au		2	9	13	75%	500
	231	ST	Au		2	4	30	75%	1,125
	231-A	ST	Au		2	5	24	75%	900
	231-B	ST	Au		2	4	30	75%	1,125
	275	ST	Au		2	2	60	75%	2,250
	642	ST	Au		1	5	12	75%	450
	275-B	ST	Au		2	7	17	75%	643
	231-C	ST	Au		2	5	24	75%	900
Aforo 1994							264		9,918
Aforo 1993							160		5,345
CALZ. DEL EJERCITO-SN. RAFAEL	102	ST	Au		2	4	30	70%	1,050
28 Punto de Aforo entre:	102-A	ST	Au		2	5	24	70%	840
Corregidora-Fray Fco. Rivera	102-B	ST	Au		2	9	13	70%	467
	231	ST	Au		2	4	30	70%	1,050
	231-A	ST	Au		2	5	24	70%	840
	231-B	ST	Au		2	4	30	70%	1,050
	207	ST	Au		2	6	20	70%	700
	231-C	ST	Au		2	5	24	70%	840
Aforo 1994							195		6,837
Aforo 1993							104		5,100
AV. RIO NILO-EJE HIDALGO	102	ST	Au		2	4	30	60%	900
38A Punto de Aforo entre:	102-B	ST	Au		2	9	13	60%	400
Rio Nilo-Hornos	611	ST	Au		2	3	40	60%	1,200
	644-B	ST	Au		2	4	30	60%	900
	207	A	AU		2	6	20	60%	720
	80-A	A	AU		2	7	17	60%	617
Aforo 1994							150		4,737
Aforo 1993							105		3,125

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
AUTOPISTA A ZAPOTLANEJO-CARRETERA A TONALA								
	207	A	AU	1	6	10	33%	195
31 Punto de Aforo entre:	611	ST	Au	1	3	20	33%	325
Camino a Tonalá-Mazatlán	644-B	ST	Au	2	4	30	33%	488
	643	ST	Au	2	6	20	33%	325
	618	ST	Au	1	5	12	33%	195
	275	ST	Au	1	2	30	33%	488
	275-A	ST	Au	1	5	12	33%	195
	275-B	ST	Au	1	7	9	33%	139
	80-A	A	AU	1	7	9	33%	167
Aforo 1994						151		2,516
Aforo 1993						102		2,867
AV. GUADALUPE								
AV. LOPEZ MATEOS-AV. TEPEYAC	249	A	AU	2	7	17	65%	669
78 Punto de Aforo entre:	51-A	ST	MC	2	6	20	65%	390
San Uriel-Fray J. de Zumarraga	628	ST	MC	2	5	27	65%	520
Aforo 1994						64		1,579
Aforo 1993						51		1,893
AV. NIÑOS HEROES								
AV. LOPEZ MATEOS-AV. DE LOS ARCOS	358	SIS	MC	1	10	6	80%	152
60 Punto de Aforo entre:	359	SIS	MC	1	6	10	80%	240
Planeta-Av. Arcos	368	A	AU	1	7	9	80%	411
	368-A	A	AU	1	7	9	80%	411
	703-TUQ	TQ	RE	2	10	12	80%	336
Aforo 1994						45		1,550
Aforo 1993						60		1,733
AV. CHAPULTEPEC-AV. COLON								
	604	ST	MC	2	3	40	83%	990
77 Punto de Aforo entre:	360	A	AU	1	6	10	83%	495
Chapultepec-Progreso	360-A	A	AU	1	6	10	83%	495
Aforo 1994						60		1,980
Aforo 1993						80		2,593
BLD. GRAL. M. GARCIA BARRAGAN-CALZ.TLAQUEPAQUE								
CALZ.REVOLUCION-RIO NILO	275	ST	Au	2	5	24	88%	1,050
27 Punto de Aforo entre:	275-B	ST	Au	2	7	17	88%	750
Corregidora-Río Mezcala	373	ST	Au	2	5	24	88%	1,050
	275-A	ST	Au	2	6	20	88%	875
	55	ST	Au	2	12	10	88%	438
	647	ST	Au	2	6	20	88%	875
Aforo 1994						115		5,038
Aforo 1993						120		4,820
CALZ. NIÑOS HEROES (TLAQ.)								
37 Punto de Aforo entre:	333	A	AU	1	8	8	70%	315
Carpinteros-Huerta	330-A	A	AU	1	5	12	70%	504
	80-B	A	AU	2	5	24	70%	1,008
	333-A	A	AU	2	4	30	70%	1,260
Aforo 1994						74		3,087
Aforo 1993						95		2,942
39 Punto de Aforo entre:								
	333	A	AU	1	8	8	80%	360
Delgadillo-Corregidora	136-A	A	AU	1	8	8	80%	360
	644	SIS	MC	1	5	12	80%	288

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	138	A	AU	1	8	8	80%	360
	330	A	AU	1	5	12	80%	576
	70	ST	Au	2	12	10	80%	400
	70-B	ST	Au	2	10	12	80%	480
	78	A	AU	2	12	10	80%	480
	371	ST	Au	2	3	40	80%	1,600
Aforo 1994						119		4,904
Aforo 1993						99		4,215
CALZ. DEL OBRERO								
AV. DE LA CRUZ-AV. CIRC. OBLATOS	258	A	AU	2	5	24	60%	864
86A Punto de Aforo entre:	258-C	A	AU	2	6	20	60%	720
Av. de la Cruz-Circ. Oblatos	T-500	SIS	TR	2	8	15	60%	540
	T200	SIS	TR	2	12	10	60%	360
	608	SIS	MC	2	6	20	60%	360
	368	A	AU	1	7	9	60%	309
Aforo 1994						98		3,153
Aforo 1993						96		3,021
AV. CIRC. OBLATOS-PTO. MELAQUE	258	A	AU	2	5	24	63%	900
64 Punto de Aforo entre:	258-B	A	AU	2	5	24	63%	900
San Ildefonso-San Mariano	258-C	A	AU	2	6	20	63%	750
	27-A	A	MINI	2	6	20	63%	500
	T-500	SIS	TR	2	8	15	63%	563
	320	ST	Au	1	3	20	63%	625
	321	ST	Au	1	3	20	63%	625
	608	SIS	MC	2	6	20	63%	375
Aforo 1994						163		5,238
Aforo 1993						144		5,091
BELISARIO DOMINGUEZ								
AV. DE LA CRUZ-AV. CIRC. OBLATOS	66	A	MINI	2	6	20	60%	720
85 Punto de Aforo entre:	258-D	A	AU	2	8	16	60%	576
Pto. San Telmo-Circ. Oblatos	603-A	SIS	MC	2	3	40	60%	720
	144	A	AU	2	3	40	60%	1,440
	144-A	A	AU	2	3	40	60%	1,440
Aforo 1994						156		4,896
Aforo 1993						114		3,623
AV. CIRC. OBLATOS-CALZ. DEL OBRERO	66	A	MINI	2	6	20	60%	480
63 Punto de Aforo entre:	207	A	AU	2	6	20	60%	720
Monte Blanco-Aconcagua	603-A	SIS	MC	2	3	40	60%	720
	604	SIS	MC	2	2	60	60%	1,080
	144	A	AU	2	3	40	60%	1,440
	144-A	A	AU	2	3	40	60%	1,440
	258-D	A	AU	2	8	16	60%	576
	603	SIS	MC	2	5	24	60%	432
Aforo 1994						280		6,888
Aforo 1993						179		4,808
CALZ. DEL OBRERO-JAVIER MINA	66	A	MINI	1	6	10	75%	300
65 Punto de Aforo entre:	207	A	AU	1	6	10	75%	450
Fco. de Aysa-J. Ortiz de Dominguez	603-A	SIS	MC	1	3	20	75%	450
	604	SIS	MC	1	2	30	75%	675
Aforo 1994						70		1,875
Aforo 1993						193		6,749
RIO NILO								

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
AV. REVOLUCION-DOROTEO ARANGO	231	ST	Au	2	4	30	70%	1,050
38 Punto de Aforo entre:	231-A	ST	Au	2	5	24	70%	840
Av. Revolución-Bernal Díaz	231-B	ST	Au	2	4	30	70%	1,050
	231-C	ST	Au	2	5	24	70%	840
	55	ST	Au	2	6	20	70%	700
	102-A	ST	Au	2	5	24	70%	840
Aforo 1994						152		5,320
Aforo 1993						91		3,955
30 Punto de Aforo entre:	231	ST	Au	2	4	30	60%	900
Av. Rosario-S. Romero	231-A	ST	Au	2	5	24	60%	720
	231-C	ST	Au	2	5	24	60%	720
	55	ST	Au	2	6	20	60%	600
	615-A	SIS	MC	2	10	12	60%	216
	615	SIS	MC	2	8	15	60%	270
Aforo 1994						125		3,426
Aforo 1993						77		2,858
DOROTEO ARANGO-PASEO LOMA DEL NTE.	231	ST	Au	2	4	30	50%	750
29 Punto de Aforo entre:	231-A	ST	Au	2	5	24	50%	600
Gral. Mondragón-Fco. Escudero	231-B	ST	Au	2	4	30	50%	750
	231-C	ST	Au	2	5	24	50%	600
	55	ST	Au	2	6	20	50%	500
Aforo 1994						128		3,200
Aforo 1993						63		2,913
JUAN MANUEL								
70 Punto de Aforo entre:	258-T	A	AU	1	6	10	60%	360
Ramos Millán-Miguel Cabrera	258-A	A	AU	1	8	8	60%	270
	39-PTE	A	AU	1	8	8	60%	270
	350	ST	Au	1	4	15	60%	450
	51-C	SIS	AU	1	15	4	60%	120
Aforo 1994						44		1,470
Aforo 1993						31		1,145
SAN FELIPE								
71 Punto de Aforo entre:	258-T	A	AU	1	6	10	85%	510
Ramos Millán-Miguel Cabrera	39-PTE	A	AU	1	8	8	85%	383
	350	ST	Au	1	4	15	85%	638
Aforo 1994						33		1,530
Aforo 1993						26		1,630
AV. VALLARTA								
73 Punto de Aforo entre:	T400	SIS	TR	1	5	12	50%	360
Progreso-Colonias	T500	SIS	TR	1	5	12	50%	360
Aforo 1994						24		720
Aforo 1993						23		1,682
83A Punto de Aforo entre:	T400	SIS	TR	1	5	12	30%	216
Américas-Amado Nervo	T500	SIS	TR	1	5	12	30%	216
Aforo 1994						24		432
Aforo 1993						26		1,440
Punto de Aforo entre:	630	SIS	MC	2	6	22	45%	295
Esquina López Mateos	45	A	AU	2	5	24	45%	648
Aforo 1994						46		943
Aforo 1993								

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
Punto de Aforo entre:	630	SIS	MC	2	6	22	30%	198
Av. México-Av. Patria	45	A	AU	2	5	24	30%	432
	39-PTE	A	AU	2	8	15	30%	270
	350	ST	Au	2	4	30	30%	450
	628	SIS	MC	2	4	30	30%	270
	635	SIS	MC	2	4	34	30%	309
Aforo 1994						155		1,927
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	630	SIS	MC	2	6	22	30%	198
Esquina Miguel Angel	45	A	AU	2	5	24	30%	432
	39-PTE	A	AU	2	8	15	30%	270
	629	SIS	MC	2	4	30	30%	270
Aforo 1994						91		1,168
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	630	SIS	MC	2	6	22	30%	198
Esquina Calzada Central	45	A	AU	2	5	24	30%	432
	39-PTE	A	AU	2	8	15	30%	270
Aforo 1994						61		898
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	630	SIS	MC	2	6	22	25%	164
Esquina Periférico	39-PTE	A	AU	2	8	15	25%	225
Aforo 1994						37		389
Aforo 1993								
AV. HIDALGO								
72 Punto de Aforo entre:	707 A	TUR	RE	1	15	4	35%	34
Ramos Millán-Miguel Cabrera	T400	SIS	TR	1	5	12	35%	252
	T500	SIS	TR	1	5	12	35%	252
Aforo 1994						24		504
Aforo 1993						23		562
AV. MORELOS								
76 Punto de Aforo entre:	629	SIS	MC	1	4	15	75%	338
Progreso-Colonias	628	SIS	MC	1	3	20	75%	450
Aforo 1994						35		788
Aforo 1993						33		1,040
AV. LOPEZ COTILLA								
74 Punto de Aforo entre:	45	A	AU	1	5	12	65%	468
Progreso-Colonias								
Aforo 1994						12		468
Aforo 1993						9		900
AV. DE LA PAZ								
75 Punto de Aforo entre:	258-D	A	AU	1	8	8	80%	384
Progreso-Colonias	249	A	AU	1	7	9	80%	411
	51-A	ST	MC	1	6	10	80%	240
	51-B	ST	MC	1	6	10	80%	240
Aforo 1994						37		1,275
Aforo 1993						35		1,775
AMERICAS								
82 Punto de Aforo entre:	622	SIS	MC	2	2	80	60%	1,440

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
Pablo Neruda-Mar Tirreno	634	SIS	MC	2	3	40	60%	720
	24	ST	Au	2	5	24	60%	720
	190	A	AU	2	5	24	60%	864
	27	A	MINI	2	4	30	60%	720
	27-A	A	MINI	2	6	20	60%	480
Aforo 1994						218		4,944
Aforo 1993						144		4,209
ESTEBAN ALATORRE								
83 Punto de Aforo entre:	634	SIS	MC	2	3	40	65%	780
Av. Vallarta-Morelos	604	SIS	MC	2	2	60	65%	1,170
	368	A	AU	1	7	9	65%	334
	368-A	A	AU	1	7	9	65%	334
	358	SIS	MC	1	10	6	65%	123
	359	SIS	MC	1	6	10	65%	195
Aforo 1994						133		2,937
Aforo 1993						122		2,554
ESTEBAN ALATORRE								
53 Punto de Aforo entre:	360	A	AU	1	6	10	80%	480
Plutarco Elías Calles-Ramón Castellanos	373	ST	Au	1	5	12	80%	480
	37-A	A	AU	1	3	20	80%	960
	37-SG	A	AU	1	10	6	80%	288
	37	A	AU	1	6	10	80%	480
	33	A	AU	1	8	8	80%	360
	249	A	AU	1	7	9	80%	411
	153	A	AU	1	5	12	80%	576
	39-OTE	A	AU	1	5	12	80%	576
Aforo 1994						98		4,611
Aforo 1993						56		4,125
ARTESANOS								
51 Punto de Aforo entre:	360	A	AU	1	6	10	70%	420
Juán Díaz C.-López Portillo	360-A	A	AU	1	6	10	70%	420
	39-OTE	A	AU	1	5	12	70%	504
	37-A	A	AU	1	3	20	70%	840
	37-SG	A	AU	1	10	6	70%	252
	37	A	AU	1	6	10	70%	420
	249	A	AU	1	7	9	70%	360
	258-B	A	AU	1	4	15	70%	630
	608	SIS	MC	1	8	8	70%	158
	156	A	AU	1	5	12	70%	504
Aforo 1994						111		4,508
Aforo 1993								
ARTESANOS								
ANILLO PERIFERICO-CALZ. DEL OBRERO	80	A	AU	2	5	24	43%	612
32 Punto de Aforo entre:	80-B	A	AU	2	5	24	43%	612
Anillo Periférico-Urbano Gómez	78	A	AU	2	12	10	43%	255
	70	ST	Au	2	12	10	43%	213
	605	SIS	MC	2	4	30	43%	383
	608	SIS	MC	2	8	15	43%	191
Aforo 1994						113		2,265
Aforo 1993						85		1,677
ARTESANOS								
CALZ. DEL OBRERO-AV. CIRC. OBLATOS	80	A	AU	2	5	24	53%	756
33 Punto de Aforo entre:	80-A	A	AU	2	5	24	53%	756
Hacienda Guayabo-Hacienda Santiago	156	A	AU	2	5	24	53%	756
	70-B	ST	Au	2	10	12	53%	315
	605	SIS	MC	2	4	30	53%	473

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	80-B	A	AU	2	5	24		756
	27	A	AU	2	4	30	53%	945
Aforo 1994						168		4,757
Aforo 1993						111		2,630
JOSE MA. NARVAEZ								
34 Punto de Aforo entre:	80	A	AU	2	7	17	70%	720
Pablo Váldez-Manuel Payno	80-A	A	AU	2	7	17	70%	720
	80-B	A	AU	2	5	24	70%	1,008
Aforo 1994						58		2,448
Aforo 1993						44		2,243
CHAMIZAL								
ANTONIO ROJAS-CALZ. REVOLUCION	80	A	AU	2	7	17	75%	771
38 Punto de Aforo entre:	80-A	A	AU	2	5	24	75%	1,080
Medrano-Antonio Rojas	80-B	A	AU	1	5	12	75%	540
	333	A	AU	1	8	8	75%	338
	373	ST	AU	1	5	12	75%	450
	330	A	AU	1	5	12	75%	540
	615	SIS	MC	1	8	8	75%	169
Aforo 1994						92		3,888
Aforo 1993						55		2,620
EJIDO								
35 Punto de Aforo entre:	80-B	A	AU	1	5	12	80%	576
Medrano-Antonio Rojas	615	SIS	MC	1	8	8	80%	180
Aforo 1994						20		756
Aforo 1993						46		1,484
PABLO VALDEZ								
50 Punto de Aforo entre:	360	A	AU	1	6	10	25%	150
Juán Díaz C.-López Portillo	37-A	A	AU	1	3	20	25%	300
	37-SG	A	AU	1	10	6	25%	90
	37	A	AU	1	6	10	25%	150
	156	A	AU	1	5	12	25%	180
	249	A	AU	1	7	9	25%	129
	153	A	AU	1	5	12	25%	180
	608	SIS	MC	1	8	8	25%	113
	258-B	A	AU	1	4	15	25%	225
	258-C	A	AU	1	6	10	25%	150
	258-T	A	AU	1	6	10	25%	150
Aforo 1994						121		1,816
Aforo 1993						88		1,407
CALZ. INDEPENDENCIA-B. DOMINGUEZ								
52 Punto de Aforo entre:	33	A	AU	1	8	8	45%	203
Plutarco Elías Calles-Ramón Castellanos	37-A	A	AU	1	3	20	45%	540
	37-SG	A	AU	1	10	6	45%	182
	37	A	AU	1	6	10	45%	270
	39-OTE	A	AU	1	5	12	45%	324
	373	ST	AU	1	5	12	45%	270
	249	A	AU	1	7	9	45%	231
	153	A	AU	1	5	12	45%	324
Aforo 1994						98		2,594
Aforo 1993						60		1,236
GOMEZ FARIAS								

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
Punto de Aforo entre:	330	A	AU	1	5	12	40%	288
Esquina Chamizal	330-A	A	AU	1	5	12	40%	288
	45-A	A	AU	1	4	15	40%	360
Aforo 1994						39		936
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	330	A	AU	1	5	12	50%	360
Esquina Belisario Dominguez	330-A	A	AU	1	5	12	50%	360
	45-A	A	AU	1	4	15	50%	450
	45	A	AU	1	5	12	50%	360
	45-D	A	AU	1	12	5	50%	150
	136-A	A	AU	1	8	8	50%	225
Aforo 1994						64		1,905
Aforo 1993								
PRICILIANO SANCHEZ								
Punto de Aforo entre:	153	A	AU	1	5	12	60%	432
Esquina Calzada Independencia	45-A	A	AU	1	4	15	60%	540
	45	A	AU	1	5	12	60%	432
	45-D	A	AU	1	12	5	60%	180
	333	A	AU	1	8	8	60%	270
	333-A	A	AU	1	4	15	60%	540
	258-D	A	AU	1	8	8	60%	288
	258-C	A	AU	1	6	10	60%	360
	136	A	AU	1	8	8	60%	270
	647	ST	Au	1	6	10	60%	300
	102	ST	Au	1	4	15	60%	450
	102-A	ST	Au	1	5	12	60%	360
	102-B	ST	Au	1	9	7	60%	200
	214	A	AU	1	4	15	60%	540
Aforo 1994						151		5,162
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	45-A	A	AU	1	4	15	50%	450
Esquina Pavo	45	A	AU	1	5	12	50%	360
	45-D	A	AU	1	12	5	50%	150
	214	A	AU	1	4	15	50%	450
	258	A	AU	1	5	12	50%	360
Aforo 1994						59		1,770
Aforo 1993								
GARIBALDI (San Diego)								
Punto de Aforo entre:	249	A	AU	1	7	9	50%	257
Esquina Calzada Independencia	360	A	AU	1	6	10	50%	300
	360-A	A	AU	1	6	10	50%	300
	37-A	A	AU	1	3	20	50%	600
	37	A	AU	1	6	10	50%	300
	258-B	A	AU	1	5	12	50%	360
	350	ST	Au	1	4	15	50%	375
	174	SIS	MC	1	6	11	50%	164
Aforo 1994						96		2,656
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	37	A	AU	1	6	10	60%	360
Esquina Federalismo	249	A	AU	1	7	9	60%	309
Aforo 1994						19		669
Aforo 1993								

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
FCO. I. MADERO								
Punto de Aforo entre:	258-D	A	AU	1	8	8	40%	192
Esquina Calzada Independencia	258-C	A	AU	1	6	10	40%	240
	45-A	A	AU	1	4	15	40%	360
	45	A	AU	1	5	12	40%	288
	45-D	A	AU	1	12	5	40%	120
	330	A	AU	1	5	12	40%	288
	330-A	A	AU	1	5	12	40%	288
	153	A	AU	1	5	12	40%	288
	136-A	A	AU	1	8	8	40%	180
Aforo 1994						94		2,244
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	45	A	AU	1	5	12	50%	360
Esquina Pavo	258-D	A	AU	1	8	8	50%	240
Aforo 1994						20		600
Aforo 1993								
AV. DE LOS MAESTROS								
Punto de Aforo entre:	27	A	MINI	2	4	30	60%	720
Av. Alcalde-Sierra Leona	27-A	A	MINI	2	6	20	60%	480
	110-A	A	AU	2	8	16	60%	576
	602	SIS	MC	2	6	22	60%	393
	602-A	SIS	MC	2	6	22	60%	393
	320	SIS	MC	1	3	20	60%	360
	321	SIS	MC	1	3	20	60%	360
	368	A	AU	1	7	9	60%	309
	368-A	A	AU	1	7	9	60%	309
Aforo 1994						167		3,899
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	27	A	MINI	2	4	30	40%	480
7 Colinas-Calz. Independencia	27-A	A	MINI	2	6	20	40%	320
	320	SIS	MC	1	3	20	40%	240
	321	SIS	MC	1	3	20	40%	240
	368	A	AU	1	7	9	40%	206
	368-A	A	AU	1	7	9	40%	206
Aforo 1994						107		1,691
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	27	A	MINI	2	4	30	30%	360
Belisario Dominguez	27-A	A	MINI	2	6	20	30%	240
	320	SIS	MC	1	3	20	30%	180
	321	SIS	MC	1	3	20	30%	180
	368	A	AU	1	7	9	30%	154
	368-A	A	AU	1	7	9	30%	154
Aforo 1994						107		1,269
Aforo 1993								
GIGANTES								
Punto de Aforo entre:	136	A	AU	1	8	8	50%	225
Calz. Independencia	333	A	AU	1	8	8	50%	225
	333-A	A	AU	1	4	15	50%	450
	45-A	A	AU	1	4	15	50%	450
	45-D	A	AU	1	12	5	50%	150

AFORO PASAJEROS EN HMD

CORREDOR	RUTAS	CIA.	T.UNIDAD	DIRECCION	FREC.	U/HMD	P.O.P.	PAS/HMD
	615-A	A	MC	1	10	6	50%	90
Aforo 1994						56		1,590
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	136	A	AU	1	8	8	45%	203
Calle 34	333	A	AU	1	8	8	45%	203
	333-A	A	AU	1	4	15	45%	405
	45-A	A	AU	1	4	15	45%	405
	615-A	SIS	MC	1	10	6	45%	81
Aforo 1994						51		1,296
Aforo 1993								
Punto de Aforo entre:	45-A	A	AU	1	3	20	30%	360
Pitagoras	615-A	SIS	MC	1	10	6	30%	54
	611	SIS	MC	1	3	20	30%	180
	615	SIS	MC	1	8	8	30%	68
	371	ST	AU	1	3	20	30%	360
Aforo 1994						74		1,022
Aforo 1993								
INDUSTRIA								
CALZ.INDEP.-B. DOMINGUEZ	153-CTM	A	AU	1	5	12	55%	396
	258-D	A	AU	1	8	8	55%	264
	T-500	SIS	TR	1	8	8	55%	248
	39-OTE	A	AU	1	5	12	55%	396
	373	ST	AU	1	5	12	55%	396
	258-T	A	AU	1	6	10	55%	330
	258-C	A	AU	1	6	10	55%	330
Aforo 1994						72		2,360
Aforo 1993								

NOTAS:

CIA. - Empresa: A Alianza de Camioneros, ST Servicios y Transportes, SIS Sistecozome, TQ Línea Turquesa, LD Línea Dorada, TR Tur

T. UNIDAD: AU Autobús 60 pas., Au Autobús 50 Pas., MINI Midibús 40 pas., MC Microbús, TR Trolebús 60 pas.

DIRECCION Direcciones en que circulan, FREC. Frecuencia de paso, U/HMD Unidades hora máxima demanda, PAS/HMD Pasajeros hora máxima demanda.

FUENTES: Análisis de derroteros por ruta y aforos visuales 7:45-8:45 horas; aforo 1993 Sistema de la Línea Dos, Trén Eléctrico Urbano.

ANEXOS III-4, III-5 y III-6.
AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA
MATRICES DE ORIGEN Y DESTINO DEL TRANSPORTE PUBLICO DE PASAJEROS
EN 1995.

NOTAS: Las variables “número de unidades” y “tiempo de recorrido” corresponden al promedio requerido para realizar los viajes de un distrito de origen al correspondiente distrito de destino.

FUENTE: Elaboradas con la Base de Datos de la expansión de la muestra del "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", SITEUR (1995)

DISTORGEN	TOTAL ORIGEN	ABASTOS	ALAMO INDUSTRIAL	ARCOS VALLARTA	ARENALES TAPATIOS	ATEMAJAC	AUDITORIO	BALCONES DEL CUATRO	BELENES	BELISARIO DOMINGUEZ	CENTRO	CONSTITUCION	COUNTRY	CHAPULTEPEC	EL ALAMO
ABASTOS	67,115	2,873	1,045	1,306	1,175	1,045	261	1,959	522	914	3,917	1,045	1,697	914	1,306
ALAMO INDUSTRIAL	103,022	1,045	3,656	522	1,045	3,264	392	1,175	1,828	4,048	11,099	1,175	1,175	2,220	3,134
ARCOS VALLARTA	87,223	1,306	522	4,309	783	3,134	783	1,045	1,828	1,828	7,704	1,959	1,175	5,092	392
ARENALES TAPATIOS	36,169	1,175	1,045	783	1,045	522	131	783	783	392	3,003	392	131	522	261
ATEMAJAC	129,007	1,045	3,395	3,395	522	7,834	3,264	1,306	3,134	4,701	15,538	3,264	3,656	3,264	522
AUDITORIO	30,162	261	392	783	131	3,264	1,045	392	1,175	783	3,264	1,828	392	653	131
BALCONES DEL CUATRO	62,153	1,959	1,175	1,045	783	1,306	392	2,873	653	1,436	6,790	261	1,567	1,959	1,306
BELENES	100,019	653	1,697	1,697	783	3,787	1,436	783	4,178	2,611	7,965	3,917	2,220	1,828	522
BELISARIO DOMINGUEZ	142,456	1,045	4,309	1,828	392	4,831	783	1,436	2,611	8,748	12,927	1,567	1,828	4,309	1,175
CENTRO	395,246	3,917	11,360	7,573	3,003	15,147	3,134	6,790	8,748	13,188	26,768	7,312	4,048	9,793	2,742
CHAPULTEPEC	117,255	783	2,481	5,223	653	3,264	653	1,959	1,436	4,439	9,662	3,134	4,178	5,354	522
CONSTITUCION	73,905	783	1,175	1,959	392	3,134	1,828	261	4,309	1,567	7,312	4,962	2,611	3,134	261
COUNTRY	75,471	1,697	1,175	1,436	131	3,525	392	1,567	1,828	1,828	4,962	2,481	3,264	3,917	392
EL ALAMO	45,048	1,306	3,264	392	261	522	131	1,306	653	1,175	2,742	261	261	522	1,175
EL SAUZ	110,204	4,701	1,828	1,567	1,045	1,436		3,395	3,787	2,089	10,576	783	914	3,134	1,436
EL TAPATIO	18,541	261	1,697			131		522	392	783	2,350		261	131	1,045
EL VERGEL	32,121	1,175	1,175	522	131		653	1,306	261	914	3,134		261	261	392
HERMOSA PROVINCIA	91,140	1,567	2,089	2,089	261	783	131	653	1,828	4,309	14,624	261	1,175	3,134	1,175
HUENTITAN	87,876	653	2,481	1,045	392	1,959	392	131	1,175	5,092	12,535	2,742	1,828	2,873	914
INDEPENDENCIA	101,586	653	914	2,350	131	3,656	392	522	3,264	5,876	13,710	1,045	4,048	3,395	1,045
JARDINES TEPEYAC	76,777	1,567	1,175	4,701	3,003	1,436	522	1,175	2,220	1,045	6,659	522	1,697	2,742	783
JARDINES UNIVERSIDAD	36,561	1,306	653	2,873	1,306	783	261	522	653	783	3,003	392	1,045	1,436	522
LA HUERTA	117,647	783	3,917	914	131	1,045	522	392	3,395	9,010	15,538	653	1,959	3,917	1,306
LA MODERNA	128,223	4,178	1,959	1,959	914	2,873	1,306	5,484	2,481	4,048	10,838	2,350	1,567	2,481	653
LA NORMAL	194,554	1,436	4,831	2,089	783	11,229	3,264	1,567	5,484	8,357	20,500	3,264	3,656	7,312	1,306
LAS AGUILAS	113,860	3,525	2,220	2,873	4,439	2,220	1,045	2,742	2,350	1,045	7,834	653	1,306	3,525	522
LAS PINTAS	35,124	653	1,828	653	131	522		392	261	1,306	3,525	783	522	783	1,959
LOMA DORADA	53,143	522	3,525	653	131	1,828	131	522	261	1,567	5,615	261	1,175	1,697	1,175
MESA COLORADA	7,834	131	131	131	131		261	131	131		1,959	261	261	261	131
MIRAVALLE	105,503	4,962	2,611	3,003	653	1,828	131	3,787	3,003	3,787	9,271	653	914	1,567	1,959
NVO. MEXICO	19,717		131	261		392		522	1,436	131	1,306	914	1,436	261	
OBLATOS	144,414	1,828	5,745	2,742	522	4,439	261	1,175	3,395	7,704	21,675	1,045	2,220	5,354	522
PLAZA DEL SOL	83,959	1,697	1,175	2,611	3,395	1,436	261	2,350	3,134	1,697	4,701	1,175	1,828	2,220	392
POSTES CUATES	81,478	783	1,959	1,959	131	2,350	392	653	1,175	6,006	9,532	914	522	1,567	1,175
SAN GASPAR	33,427	783	1,436	783		1,436	131	1,436	522	1,567	4,178	392	522	1,175	261
SAN JOSE TATEPOSCO	13,318		1,045	261	131	392	131	261	131	261	1,567		261	131	261
SAN PEDRITO	53,013	1,436	1,959	522	261	261	522	131	522	1,828	5,484	522	392	914	2,089
STA. ANA TEPETITLAN	36,038	1,045	653	783	653	1,828		914	914	783	1,697	783	783	392	261
STA. MARIA TEQUEPEPAN	10,446	914	392	261	131			131	261	261	522	131	261	392	261
TABACHINES	27,682	261	914	522		1,959	261	131	2,220	1,697	3,003	2,742	783	131	131
TECNOLOGICO	139,975	1,436	3,003	914	392	4,439	522	1,306	2,220	6,659	13,580	1,697	1,045	3,003	2,089
TESISTAN	14,885		131	522		392			783	392	522	1,175	392	131	
TETLAN	53,927	783	1,175	1,045	392	653	131	261	1,436	3,525	6,137	131	522	653	522
TLAJOMULCO	2,742	261						131						261	
TLAQUEPAQUE	85,787	1,306	4,962	1,175	392	1,175	131	783	1,828	2,611	9,401	392	1,306	1,828	2,089
TONALA	35,516	131	1,567	261	131	1,567		131	522	914	5,092	261		914	783
TUZANIA	118,822	1,045	1,436	3,787	522	6,398	653	653	5,223	1,436	11,360	4,962	4,309	5,223	522
VALLARTA PATRIA	37,866	131	392	2,089	1,567	1,828	914	392	783	261	1,828	522	783	2,220	
VILLA UNIVERSITARIA	68,421	914	392	3,264	1,175	1,959	783	914	1,697	1,567	3,917	2,089	2,611	1,306	392
ZALATITAN	17,497	131	522	392	131	261			1,828	2,350		131	131	522	392
ZAPOPAN	100,672	914	1,567	1,828	522	4,178	1,045	783	4,439	1,567	7,443	5,615	3,395	4,309	261
ZONA INDUSTRIAL	130,182	3,395	3,134	1,567	1,175	3,917	522	4,309	2,873	2,220	12,927	653	1,306	2,089	2,481
TOTAL DESTINO	4,084,730	67,115	103,414	87,223	36,169	128,484	30,293	62,153	100,411	142,586	393,810	74,427	75,602	116,863	45,048

ANEXO III-4.- MATRIZ O-D

"VIAJES-PERSONA-DIA"

DISTORIGEN	EL SAUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL	HERMOSA PROVINCIA	HUENTITAN	INDEPENDENCIA	JARDINES TEPEYAC	JARDINES UNIVERSIDAD	LA HUERTA	LA MODERNA	LA NORMAL	LAS AGUILAS	LAS PINTAS	LOMA DORADA	MESA COLORADA	MIRAVALLE	NVO MEXICO
ABASTOS	4,701	261	1,175	1,567	653	653	1,436	1,306	783	4,178	1,436	3,525	653	653	131	4,831	
ALAMO INDUSTRIAL	1,828	1,697	1,175	2,089	2,611	1,045	1,175	653	3,917	2,089	5,092	2,220	1,828	3,525	131	2,611	131
ARCOS VALLARTA	1,436		522	2,089	1,045	2,350	4,570	3,003	914	2,220	1,828	2,873	653	653	131	3,003	261
ARENALES TAPATIOS	1,045		131	261	392	131	3,134	1,306	131	914	783	4,439	131	131		653	
ATEMAJAC	1,436	131		783	1,828	3,787	1,436	783	1,175	3,003	10,968	2,220	522	1,959	914	1,828	392
AUDITORIO			653	131	392	392	653	261	522	1,306	3,134	1,045		131	261	131	
BALCONES DEL CUATRO	3,525	522	1,306	783	131	522	1,175	522	392	5,484	1,436	2,742	392			3,787	522
BELENES	3,003	392	392	1,828	1,828	2,873	2,350	783	3,525	1,959	4,831	2,350	261	522	131	3,264	1,436
BELISARIO DOMINGUEZ	2,089	783	1,045	4,309	5,092	5,876	1,045	783	9,010	4,178	8,096	1,175	1,306	1,567		3,787	131
CENTRO	11,099	2,350	3,264	15,277	12,927	13,580	6,268	3,003	15,669	10,446	20,761	7,834	3,525	5,484	1,828	9,793	1,306
CHAPULTEPEC	3,264	131	261	3,134	2,611	3,525	2,742	1,436	3,917	2,611	7,182	3,525	783	1,697		1,567	261
CONSTITUCION	783			261	2,742	1,045	653	392	653	2,350	3,264	653	783	261		653	914
COUNTRY	914	261	261	1,175	1,697	4,048	1,697	914	1,828	1,567	3,656	1,306	522	1,175	261	914	1,436
EL ALAMO	1,436	1,045	392	1,175	914	1,045	783	522	1,306	653	1,306	522	1,959	1,175	131	1,959	
EL SAUZ	9,140	261	1,306	392	653	1,175	1,959	914	1,175	9,271	2,742	7,704	522	653	131	4,439	
EL TAPATIO	261	261	261	131	131	131	131	131	131	1,306	131	392	392			1,959	
EL VERGEL	1,175	261	783		653	392	131	261	131	2,089	783	392	1,306	131		3,003	
HERMOSA PROVINCIA	392	131		5,876	1,567	1,828	914	522	4,178	3,264	3,656	783	914	261		914	131
HUENTITAN	653	131	653	1,567	6,268	6,920	131	261	1,436	3,003	6,006	1,567	261	261	392	1,697	392
INDEPENDENCIA	1,175		392	1,828	6,790	4,962	1,175	1,045	1,697	1,828	7,704	914	131	522	131	1,045	392
JARDINES TEPEYAC	1,959	131	131	914	131	1,175	4,439	2,873	653	2,611	2,089	4,701	392			914	392
JARDINES UNIVERSIDAD	1,045	131	261	392	261	1,045	2,873	1,045	1,045	783	653	653	261	261		653	131
LA HUERTA	1,175	131	261	4,309	1,436	1,697	653	1,045	8,357	3,264	6,006	914	1,045	1,959		1,567	131
LA MODERNA	9,401	1,306	2,089	3,134	3,003	1,697	2,611	783	3,264	6,268	5,092	3,656	131	1,045	131	4,962	261
LA NORMAL	2,350	131	522	4,048	6,398	7,573	1,828	653	8,006	4,962	11,621	4,570	1,436	1,828	653	3,264	1,306
LAS AGUILAS	7,834	392	392	783	1,567	914	4,701	653	914	3,656	4,439	10,576	261	392	131	3,787	131
LAS PINTAS	522	392	1,306	914	261	131	392	261	1,045	131	1,436	261	5,354	522	131	653	
LOMA DORADA	653		131	261	392	522		261	1,828	1,045	1,828	392	522	3,395	131	2,481	
MESA COLORADA	131				392	131			131	653	131	131	131		261		
MIRAVALLE	4,570	2,089	3,003	914	1,567	1,045	783	653	1,567	4,962	3,134	3,787	522	2,481		9,924	261
NVO. MEXICO				131	392	392	392	131	131	261	1,306	131				261	2,089
OBLATOS	914	392	261	4,439	4,309	3,525	1,045	522	8,096	3,656	9,401	1,175	653	1,045	131	1,045	653
PLAZA DEL SOL	6,006	653	653	2,611	1,175	1,306	3,917	522	1,306	3,525	2,611	5,876		783	261	4,831	392
POSTES CUATES	653		131	4,178	2,220	4,439	392	522	2,220	2,220	4,701	1,306	261	392	131	653	
SAN GASPAS	131	131	131	2,350	392	1,828	131	392	1,959	783	914	522	131	131		653	
SAN JOSE TATEOSCO	131			131	392	131				522	914	131	131	522		261	
SAN PEDRITO	783	392	261	1,175	522	522	392		1,959	783	1,959	914	522	1,959		1,828	131
STA ANA TEPETITLAN	1,045	392	783		392	261	783			261	653	3,395	1,436	261		522	
STA MARIA TEQUEPEXPAN	783	131	522		131		261			392	131	392	261			653	
TABACHINES				131	522	392	261	131		653	2,220					131	261
TECNOLOGICO	2,481	914	1,959	5,092	3,134	4,309	2,220	653	9,271	3,525	7,312	2,220	1,175	4,048	131	2,220	261
TESISTAN	131					131	261	131	261	261	1,045	392	131	131	131		914
TETLAN	131	392	261	1,306	783	1,045	261	261	4,962	1,567	2,220	522	783	783		1,175	131
TLAJOMULCO	261					131	131			131	131						
TLAQUEPAQUE	1,697	261	783	1,828	914	783	392	392	2,873	2,873	3,525	1,175	914	4,048		1,306	
TONALA	131		261	1,045	261	131		261	1,045	1,045	1,697	261	131	3,003		131	
TUZANIA	1,045		131	392	1,306	2,611	2,611	653	392	3,264	6,790	2,350	131	522	392	522	1,436
VALLARTA PATRIA	914	131	131	392	914	392	2,742	2,873	1,436	522	783	2,611	131	131		392	131
VILLA UNIVERSITARIA	1,567	131	783	1,828	1,436	1,436	5,876	522	783	783	1,959	3,525	392	522	261	1,045	261
ZALATITAN	392	131			261	653	392			1,306	392	522	261	653		131	
ZAPOPAN	392	392	392	1,175	1,697	1,959	1,567	522	653	1,828	6,268	914	261			1,175	2,742
ZONA INDUSTRIAL	11,752	914	2,742	2,611	1,306	2,873	914	1,045	1,436	7,573	4,048	7,704	653	1,567		6,659	
TOTAL DESTINO	110,335	18,672	32,252	91,663	88,790	101,325	76,777	36,561	117,386	128,223	192,857	113,729	34,994	53,535	7,704	105,634	19,717

ANEXO III-4.- MATRIZ O-D

"VIAJES-PERSONA-DIA"

DISTORIGEN	OBLATOS	PLAZA DEL SOL	POSTES CUATES	SAN GASPAR	SAN JOSE TATEPOSCO	SAN PEDRITO	STA. ANA TEPETITLAN	STA. MARIA TEQUEPEXPAN	TABACHINES	TECNOLOGICO	TESISTAN	TETLAN	TLAJOMULCO	TLAQUEPAQUE	TONALA
ABASTOS	1,697	1,828	783	783		1,436	1,045	914	261	1,436		783	261	1,306	131
ALAMO INDUSTRIAL	5,745	1,045	1,959	1,436	914	1,959	653	392	914	2,742	131	1,175		4,962	1,567
ARCOS VALLARTA	2,742	2,873	2,089	783	261	522	783	261	522	914	522	1,045		1,175	261
ARENALES TAPATIOS	522	3,395	131		131	261	653	131		261		392		392	131
ATEMAJAC	4,439	1,436	2,611	1,436	522	261	1,697		1,828	4,439	392	653		1,175	1,567
AUDITORIO	261	261	392	131	131	522			261	522		131		131	
BALCONES DEL CUATRO	1,175	2,350	653		261	131	914	131	131	1,306		261	131	783	131
BELENES	3,525	3,525	1,306	522	131	522	783	261	2,350	2,481	783	1,306		2,089	522
BELISARIO DOMINGUEZ	7,834	1,567	5,876	1,567	261	1,828	783	261	1,697	6,529	392	3,525		2,481	914
CENTRO	22,197	5,092	9,401	4,309	1,436	5,484	1,567	522	3,003	13,449	522	6,398	261	9,271	4,962
CHAPULTEPEC	5,354	2,089	1,828	1,175	131	914	392	392	392	3,134	131	653	261	1,828	914
CONSTITUCION	1,045	914	783	392		522	783	131	2,611	1,697	1,175	131		392	261
COUNTRY	2,089	1,828	392	522	261	392	783	261	914	1,045	522	653		1,567	
EL ALAMO	522	392	1,175	261	261	2,089	261	261	131	2,089		522		1,959	783
EL SAUZ	914	5,745	653	131	131	653	1,045	914		2,350	131	131	261	1,828	131
EL TAPATIO	392	653		131		392		131		914		392		261	
EL VERGEL	261	522	131	131		261	783	522		2,220		261		914	261
HERMOSA PROVINCIA	4,439	2,611	4,178	2,350	131	1,175			131	5,354		1,306		1,828	1,175
HUENTITAN	4,178	1,175	2,089	392	392	653	392		522	3,003		653		1,045	261
INDEPENDENCIA	3,395	1,306	4,439	1,828	131	522	261		392	4,048	131	1,045	131	914	261
JARDINES TEPEYAC	1,045	3,787	392	131		392	783	261	261	2,220	261	261	131	392	
JARDINES UNIVERSIDAD	522	522	522	522					131	653	131	261		392	261
LA HUERTA	8,096	1,306	2,089	1,959		1,959			131	9,271	261	5,092	131	2,873	914
LA MODERNA	3,656	3,656	2,481	783	522	783	131	392	653	3,395	261	1,567		2,873	1,045
LA NORMAL	9,140	2,611	4,570	1,045	783	2,220	653	131	2,220	7,443	1,175	2,220	131	3,525	1,697
LAS AGUILAS	1,175	5,745	1,436	522	131	914	3,395	261		2,220	392	522	131	1,045	261
LAS PINTAS	653		261	131	131	522	1,436	261		1,045	131	783		914	131
LOMA DORADA	1,045	653	392	131	522	1,828	261			4,048	131	783		4,048	3,003
MESA COLORADA	131	261	131							131	131				
MIRAVALLE	1,175	4,831	653	653	261	1,828	522	653	131	2,350		1,175		1,306	131
NVO. MEXICO	653	392				131			261	261	914	131			
OBLATOS	9,793	2,089	9,401	2,611	131	1,306	653	131	392	3,787	261	1,959		1,828	1,436
PLAZA DEL SOL	2,089	1,828	261	261	261	1,045	1,175	131	783	783	131	783		783	522
POSTES CUATES	9,532	261	6,006	1,697	131	783	261	261	131	1,828		914		783	131
SAN GASPAR	2,611	261	1,697	1,436	131		131	131		522		783		653	261
SAN JOSE TATEPOSCO	131	261	131	131	261	261	261			1,306	131	131		783	261
SAN PEDRITO	1,306	1,045	783		261	4,701	392	131	131	3,787		1,045		3,917	783
STA. ANA TEPETITLAN	653	1,175	261	131	261	392	5,615	131		392		522		261	131
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	131	131	261	131		131	131	1,045		131		131	131	131	
TABACHINES	392	783	131			131	131		1,567	783	261	131		131	131
TECNOLOGICO	3,917	914	1,828	522	1,436	3,787	392	261	783	6,920	131	5,092	131	6,790	2,481
TESISTAN	261	131			131				261	131	1,045	131			261
TETLAN	1,959	783	914	783	131	1,045	522	131	131	5,092	131	2,350		1,567	261
TLAJOMULCO								131		131				392	
TLAQUEPAQUE	1,697	783	783	653	914	3,917	261	131	131	6,920		1,567	261	6,659	2,220
TONALA	1,436	522	131	261	261	783	131		131	2,481	261	261	131	2,089	3,134
TUZANIA	1,175	1,828	522	131	261	522	914	261	1,567	3,395	783			783	
VALLARTA PATRIA	1,175	783	653	131		522	261	261	131	783		261			131
VILLA UNIVERSITARIA	2,220	1,567	653	261	131	392	392		522	914	261	522		522	653
ZALATITAN	392	522	131		131	392				653		522		783	261
ZAPOPAN	1,567	783	1,828	261	261	261	1,697		1,175	1,697	2,873	522		1,697	131
ZONA INDUSTRIAL	2,350	3,003	1,436	261	261	1,697	1,306	131	261	4,048	131	2,220	261	1,959	653
TOTAL DESTINO	144,806	83,828	81,608	33,819	13,188	53,143	35,777	10,707	27,943	139,452	15,016	54,057	2,742	86,178	35,516

ANEXO III-4.- MATRIZ O-D

"VIAJES-PERSONA-DIA"

DISTORIGEN	TUZANIA	VALLARTA PATRIA	VILLA UNIVERSITARIA	ZALATITAN	ZAPOPAN	ZONA INDUSTRIAL
ABASTOS	1,045	131	914	131	914	3,395
ALAMO INDUSTRIAL	1,567	522	392	522	1,697	3,134
ARCOS VALLARTA	3,787	2,220	3,264	392	1,828	1,567
ARENALES TAPATIOS	522	1,697	1,175	131	522	1,175
ATEMAJAC	6,268	1,828	1,959	261	4,178	4,048
AUDITORIO	653	914	783		1,045	522
BALCONES DEL CUATRO	653	392	914		783	4,309
BELENES	5,092	522	1,567		4,309	2,611
BELISARIO DOMINGUEZ	1,436	261	1,436	1,828	1,567	2,350
CENTRO	11,621	1,828	3,787	2,350	7,051	12,796
CHAPULTEPEC	5,223	1,959	1,175	522	4,178	2,220
CONSTITUCION	4,962	522	1,828	131	5,615	653
COUNTRY	4,439	783	2,220	131	3,264	1,175
EL ALAMO	522		392	392	261	2,481
EL SAUZ	1,045	914	1,567	392	392	11,752
EL TAPATIO		131	131	131	392	914
EL VERGEL	131	131	783		522	2,611
HERMOSA PROVINCIA	392	392	1,828	522	1,306	2,611
HUENTITAN	1,306	1,045	1,436	261	1,697	1,567
INDEPENDENCIA	2,611	392	1,436	783	1,959	2,873
JARDINES TEPEYAC	2,350	2,611	5,745	392	1,567	1,045
JARDINES UNIVERSIDAD	783	2,873	522		522	914
LA HUERTA	392	1,436	783	1,306	653	1,567
LA MODERNA	3,264	522	783	392	1,828	7,312
LA NORMAL	7,051	914	1,959	653	6,137	4,048
LAS AGUILAS	2,611	2,611	3,525	261	1,045	7,834
LAS PINTAS	131	131	522	261		653
LOMA DORADA	522	131	522	653	261	1,567
MESA COLORADA	392		261			
MIRAVALLE	522	392	1,045	131	1,306	7,051
NVO. MEXICO	1,436	131	261		2,742	
OBLATOS	1,175	1,175	2,220	392	1,567	2,220
PLAZA DEL SOL	1,828	653	1,697	522	783	3,134
POSTES CUATES	522	653	653	131	1,828	1,436
SAN GASPAR	131	131	261		261	261
SAN JOSE TATEPOSCO	261		261	131	261	261
SAN PEDRITO	522	522	392	392	261	1,697
STA. ANA TEPETITLAN	914	261	261		1,697	1,306
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	131	261				
TABACHINES	1,567	131	522		1,175	261
TECNOLOGICO	3,134	783	783	653	1,567	4,439
TESISTAN	783		261		3,003	131
TETLAN		261	653	522	522	2,220
TLAJOMULCO						261
TLAQUEPAQUE	783		522	783	1,697	1,959
TONALA		131	653	261	131	653
TUZANIA	13,449	1,567	2,611		15,538	1,436
VALLARTA PATRIA	1,567	522	653	131	914	653
VILLA UNIVERSITARIA	2,220	783	7,312	131	1,828	1,045
ZALATITAN		131	131	522	131	131
ZAPOPAN	15,669	914	1,828		6,920	783
ZONA INDUSTRIAL	1,436	653	1,175	131	783	9,662
TOTAL DESTINO	118,822	37,866	67,768	17,627	100,411	130,704

ANEXO III-4.- MATRIZ O-D

"VIAJES-PERSONA-DIA"

DISTORIGEN	ABASTOS	ALAMO INDUSTRIAL	ARCOS VALLARTA	ARENALES TAPATIOS	ATEMAJAC	AUDITORIO	BALCONES DEL CUATRO	BELENES	BELISARIO DOMINGUEZ	CENTRO	CHAPULTEPEC	CONSTITUCION	COUNTRY	EL ALAMO	EL SAUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL
ABASTOS	1.25	1.43	1.67	1.33	1.67	3.00	1.69	2.00	1.43	1.29	1.43	1.63	1.30	1.50	1.26	1.50	1.88
ALAMO INDUSTRIAL	1.43	1.08	1.75	2.00	1.52	1.50	1.86	2.23	1.38	1.33	1.80	1.86	2.13	1.35	1.75	1.18	1.13
ARCOS VALLARTA	1.67	1.75	1.07	1.83	1.67	1.83	1.57	1.50	1.58	1.26	1.13	1.64	1.57	2.00	1.60	1.67	1.67
ARENALES TAPATIOS	1.33	2.00	1.83	1.25	1.33	2.00	2.17	1.67	1.33	1.33	1.67	1.00	3.00	2.00	1.63	3.00	3.00
ATEMAJAC	1.67	1.55	1.67	1.33	1.23	1.27	1.25	1.50	1.56	1.26	1.70	1.30	1.58	1.67	1.67	1.00	1.00
AUDITORIO	3.00	1.50	1.83	2.00	1.27	1.00	1.08	1.44	1.67	1.23	2.00	1.20	2.00	2.00	2.00	2.00	1.75
BALCONES DEL CUATRO	1.69	2.00	1.57	2.17	1.25	1.90	1.10	2.00	1.90	1.27	1.91	1.50	1.90	1.89	1.41	1.75	1.75
BELENES	2.00	2.25	1.54	1.67	1.52	1.45	2.00	1.11	1.63	1.53	1.85	1.19	1.50	1.75	1.91	2.00	3.00
BELISARIO DOMINGUEZ	1.50	1.35	1.58	1.33	1.58	1.67	1.90	1.58	1.29	1.18	1.58	1.92	1.09	1.43	1.86	1.60	1.57
CENTRO	1.29	1.35	1.28	1.38	1.26	1.24	1.25	1.53	1.16	1.15	1.32	1.24	1.36	1.33	1.26	1.56	1.35
CHAPULTEPEC	1.50	1.65	1.13	1.75	1.70	2.00	1.91	1.80	1.56	1.31	1.27	1.45	1.13	2.00	1.57	2.00	2.00
CONSTITUCION	1.50	1.86	1.64	1.00	1.41	1.10	1.50	1.31	1.92	1.27	1.45	1.19	1.25	2.00	1.17	1.00	2.50
COUNTRY	1.30	2.13	1.44	3.00	1.58	2.00	1.90	1.62	1.09	1.37	1.13	1.27	1.08	2.33	1.67	1.00	2.50
EL ALAMO	1.50	1.29	2.00	2.00	1.67	2.00	1.89	2.00	1.43	1.33	2.00	2.00	2.00	2.00	1.64	1.14	1.33
EL SAUZ	1.26	1.67	1.64	1.63	1.67	1.33	1.33	1.96	1.79	1.27	1.55	1.17	1.67	1.64	1.28	2.50	1.70
EL TAPATIO	1.50	1.18	1.64	1.63	1.67	1.33	1.33	1.96	1.79	1.27	1.55	1.17	1.67	1.64	1.28	2.50	1.70
EL VERGEL	2.00	1.13	1.67	3.00	1.75	1.75	2.00	2.00	1.50	1.41	2.00	2.50	1.33	1.67	1.00	1.33	1.33
HERMOSA PROVINCIA	2.00	1.93	1.50	2.00	2.00	1.00	1.80	2.00	1.34	1.28	1.80	1.50	1.33	1.78	1.67	3.00	3.00
HUENTITAN	2.00	1.47	2.14	2.00	1.54	1.67	2.00	1.56	1.55	1.34	1.95	1.43	1.92	2.00	2.00	1.00	1.40
INDEPENDENCIA	2.50	1.60	1.69	2.00	1.27	2.00	1.75	1.83	1.26	1.32	1.61	1.57	1.44	2.20	2.00	2.00	1.33
JARDINES TEPEYAC	1.40	1.86	1.26	1.58	1.80	2.00	1.38	2.06	1.29	1.35	1.39	1.33	1.50	2.25	1.92	2.00	2.00
JARDINES UNIVERSIDAD	1.89	2.40	1.19	1.70	2.00	2.00	2.67	2.20	1.80	1.53	1.55	2.33	1.60	1.67	2.38	3.00	2.50
LA HUERTA	1.50	1.52	1.71	2.00	1.71	2.25	2.00	2.00	1.30	1.21	1.52	2.00	1.57	1.50	1.88	2.00	2.00
LA MODERNA	1.32	1.27	1.67	1.43	1.37	1.44	1.30	2.00	1.46	1.32	1.27	1.56	1.38	1.50	1.18	1.43	1.58
LA NORMAL	1.70	1.47	1.69	2.00	1.16	1.30	1.50	1.55	1.41	1.23	1.45	1.30	1.13	1.70	1.40	1.00	1.67
LAS AGUILAS	1.15	1.62	1.47	1.41	1.69	2.17	1.67	1.61	1.14	1.56	1.57	1.40	1.88	2.00	1.36	2.00	1.67
LAS PINTAS	2.40	1.09	2.00	1.00	1.67	2.67	3.00	2.11	1.52	1.83	1.60	1.60	1.67	1.38	2.00	1.67	1.88
LOMA DORADA	1.50	1.45	1.80	1.00	1.77	1.00	2.00	1.36	1.32	1.73	2.00	1.88	1.88	1.75	1.75	2.00	2.00
MESA COLORADA	3.00	2.00	1.00	1.67	1.67	1.00	2.00	2.00	1.50	1.67	1.50	1.50	2.00	2.00	1.00	1.00	1.00
MIRAVALLE	1.56	1.38	1.89	2.20	1.82	2.00	1.19	1.95	1.62	1.38	1.91	1.75	1.86	1.62	1.48	1.42	1.58
INVO. MEXICO	2.00	2.00	1.50	1.00	1.00	1.50	1.50	1.20	2.00	1.40	1.00	1.00	1.50	1.50	2.00	2.00	1.50
OBLATOS	1.77	1.63	1.85	1.50	1.73	2.00	2.13	1.92	1.40	1.35	1.68	1.25	1.67	1.75	2.00	1.50	1.50
PLAZA DEL SOL	1.55	1.63	1.44	1.45	1.91	1.00	1.63	1.61	1.91	1.50	1.67	1.56	1.18	1.33	1.33	1.50	2.00
POSTES CUATES	1.67	1.54	1.55	2.00	1.29	2.00	2.00	1.78	1.31	1.27	1.60	1.71	1.25	1.67	1.80	2.00	2.00
SAN GASPAR	2.00	2.00	1.50	1.11	2.00	2.00	2.00	1.75	1.55	1.25	1.57	1.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.00
SAN JOSE TATEPOSCO	1.80	3.50	1.00	1.50	2.00	2.00	1.50	2.00	2.00	1.91	3.00	1.50	1.50	2.00	2.00	2.00	2.00
SAN PEDRITO	1.60	1.38	2.00	2.00	1.50	1.75	2.00	2.00	1.67	1.57	2.17	2.33	2.33	1.43	1.40	2.00	1.00
STA ANA TEPETITLAN	1.29	1.75	1.67	2.00	1.60	2.00	2.00	1.86	1.80	1.73	1.67	1.80	1.33	1.50	1.71	1.67	1.67
STA MARIA TEQUEPEPAN	1.29	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	1.00	1.00	2.00	2.50	1.33	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00	1.67
TABACHINES	2.00	2.14	2.00	1.08	1.00	1.00	1.00	1.25	1.91	1.50	1.00	1.05	1.33	1.00	2.00	2.00	2.00
TECNOLOGICO	1.60	1.35	1.71	2.00	1.42	1.75	1.89	1.71	1.16	1.29	1.50	1.91	1.50	1.36	2.00	1.20	1.73
TESISTAN	2.00	2.00	2.00	1.33	2.00	1.00	2.00	2.33	1.38	1.31	1.75	2.00	2.33	1.67	2.00	1.67	2.50
TETLAN	2.00	1.50	1.67	1.33	2.00	1.00	2.00	2.33	1.38	1.31	1.75	2.00	2.33	1.67	2.00	1.67	2.50
TLAJOMULCO	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
TLAQUEPAQUE	2.30	1.41	1.71	1.00	1.67	4.00	1.83	2.29	1.47	1.27	1.82	1.33	1.89	1.47	1.75	2.00	1.50
TONALA	1.00	1.50	2.00	2.00	1.73	2.00	2.00	2.25	1.33	1.30	2.17	2.00	1.60	2.00	2.00	2.00	2.00
TUZANIA	1.71	2.10	1.83	1.75	1.70	1.60	1.75	1.16	1.60	1.49	1.47	1.54	1.31	2.00	2.00	4.00	4.00
VALLARTA PATRIA	2.00	1.33	1.09	1.18	1.36	2.00	1.33	1.50	2.00	1.42	1.25	2.25	1.40	1.50	2.00	1.00	1.00
VILLA UNIVERSITARIA	1.33	2.00	1.19	1.75	1.54	2.00	2.17	1.75	1.64	1.38	1.14	1.46	1.25	2.33	2.18	1.00	1.83
ZALATITAN	1.80	2.00	2.00	1.00	2.00	2.00	2.00	1.25	1.33	2.00	2.00	2.00	3.00	1.67	1.33	2.00	2.00
ZAPOPAN	1.43	1.70	1.62	1.75	1.33	1.29	2.00	1.27	1.91	1.40	1.27	1.21	1.33	2.50	1.67	2.00	2.00
ZONA INDUSTRIAL	1.25	1.38	1.70	1.89	1.38	1.50	1.43	2.11	1.50	1.35	1.67	1.80	1.50	1.50	1.22	1.50	1.61

DISTORIGEN	HERMOSA PROVINCIA	HUENTITAN	INDEPENDENCIA	JARDINES TEPEYAC	JARDINES UNIVERSIDAD	LA HUERTA	LA MODERNA	LA NORMAL	LAS AGUILAS	LAS PINTAS	LOMA DORADA	MESA COLORADA	MIRAVALLE	NVO. MEXICO	OBLATOS	PLAZA DEL SOL	POSTES CUATES
ABASTOS	2.00	2.00	2.50	1.22	1.89	1.50	1.32	1.70	1.15	2.40	1.60	3.00	1.61		1.77	1.50	1.67
ALAMO INDUSTRIAL	1.93	1.50	1.67	1.86	2.40	1.52	1.25	1.47	1.62	1.09	1.45	2.00	1.38	2.00	1.63	1.57	1.54
ARCOS VALLARTA	1.50	2.14	1.69	1.27	1.12	1.71	1.64	1.73	1.47	2.00	1.80	1.00	1.89	1.50	1.65	1.44	1.50
ARENALES TAPATIOS	2.00	2.00	2.00	1.60	1.70	2.00	1.43	2.00	1.41	1.00	1.00		2.20		1.75	1.45	2.00
ATEMJIAC	2.00	1.50	1.26	1.80	2.00	1.63	1.37	1.16	1.69	1.67	1.79	1.67	1.82	1.00	1.73	1.91	1.31
AUDITORIO	1.00	1.67	2.00	1.75	2.00	2.25	1.44	1.27	2.17		1.00	1.00	2.00		2.00	1.00	2.00
BALCONES DEL CUATRO	1.83	2.00	1.75	1.38	2.67	2.00	1.30	1.44	1.67	2.67			1.19	1.50	2.25	1.63	2.00
BELENES	2.00	1.43	1.90	2.06	2.33	2.05	2.00	1.58	1.56	3.00	2.00	2.00	1.98	1.20	1.88	1.54	1.70
BELISARIO DOMINGUEZ	1.31	1.56	1.26	1.29	1.80	1.32	1.46	1.44	1.25	2.00	1.36		1.62	2.00	1.43	1.90	1.29
CENTRO	1.28	1.34	1.35	1.33	1.47	1.20	1.34	1.25	1.55	1.52	1.28	1.45	1.39	1.40	1.35	1.45	1.26
CHAPULTEPEC	1.60	1.94	1.58	1.39	1.55	1.52	1.31	1.43	1.52	1.83	1.73		1.91	1.00	1.65	1.55	1.58
CONSTITUCION	1.50	1.43	1.57	1.75	2.33	2.00	1.56	1.30	1.40	1.60	2.00	1.50	1.75	1.00	1.25	1.43	1.83
COUNTRY	1.33	2.00	1.44	1.50	1.75	1.46	1.38	1.13	1.88	1.67	1.88	2.00	1.86	1.63	1.64	1.36	1.33
EL ALAMO	1.78	2.00	2.20	2.25	2.00	1.50	1.50	1.70	2.00	1.31	1.89	2.00	1.62		1.75	1.33	1.67
EL SAUZ	1.67	2.00	2.00	1.92	2.43	1.88	1.18	1.44	1.36	2.00	1.75	1.00	1.46		2.00	1.32	1.80
EL TAPATIO	3.00	1.00	2.00	2.00	3.00	2.00	1.43	1.00	2.00	1.67			1.36		1.50	1.50	1.50
EL VERGEL		1.40	1.33	2.00	2.50	2.00	1.67	1.40	1.67	1.88	2.00		1.58		1.50	2.00	2.00
HERMOSA PROVINCIA	1.11	1.83	1.67	1.67	2.00	1.23	1.85	1.38	1.67	2.00	1.50		2.17	2.00	1.40	1.59	1.41
HUENTITAN	1.83	1.56	1.32	2.00	2.00	1.55	1.53	1.42	1.91	1.50	2.00	1.67	1.31	1.67	1.46	2.00	1.57
INDEPENDENCIA	1.58	1.33	1.29	2.00	1.67	1.50	1.45	1.18	2.00	2.00	2.00	2.00	1.50	1.50	1.62	1.56	1.38
JARDINES TEPEYAC	1.67	2.00	2.00	1.36	1.24	1.40	1.56	1.87	1.24	1.50			2.29	1.00	1.71	1.42	1.67
JARDINES UNIVERSIDAD	2.00	2.00	1.67	1.24	1.00	1.60	1.60	1.60	1.40	2.50	2.00		2.00	2.00	2.00	2.25	2.00
LA HUERTA	1.23	1.55	1.50	1.40	1.60	1.16	1.57	1.55	2.00	2.13	1.09		2.00	2.00	1.20	1.86	1.25
LA MODERNA	1.89	1.53	1.50	1.56	1.60	1.57	1.18	1.37	1.32	2.00	1.83	2.00	1.50	1.00	1.61	1.28	1.56
LA NORMAL	1.38	1.44	1.23	1.85	1.60	1.55	1.35	1.14	1.63	1.67	1.38	1.00	1.58	1.25	1.46	1.81	1.20
LAS AGUILAS	2.00	1.91	2.00	1.24	1.40	2.17	1.32	1.66	1.18	1.50	2.00	2.00	1.85	2.00	1.78	1.32	1.50
LAS PINTAS	2.00	1.50	2.00	1.50	2.50	2.13	2.00	1.67	1.50	1.58	2.00	2.00	1.75		1.60		1.00
LOMA DORADA	1.50	2.00	2.00		2.00	1.10	1.83	1.38	2.00	2.00	1.09	1.00	1.94		2.00	2.00	2.00
MESA COLORADA	1.67	2.00	2.00				2.00	1.00	2.00	2.00	1.00	1.00			2.00	3.00	2.00
MIRAVALLE	2.17	1.25	1.50	2.33	2.00	1.90	1.50	1.61	1.85	1.67	1.94		1.11	2.00	1.89	1.43	2.00
NVO. MEXICO	2.00	1.67	1.50	1.00	2.00	2.00	1.00	1.25	2.00				2.00	1.17	1.60	2.00	
OBLATOS	1.40	1.48	1.64	1.71	2.00	1.20	1.61	1.44	1.78	1.60	2.00	2.00	1.88	1.60	1.07	1.50	1.10
PLAZA DEL SOL	1.59	2.13	1.56	1.40	2.25	1.88	1.25	1.75	1.32		1.83	3.00	1.43	2.00	1.50	1.28	1.50
POSTES CUATES	1.38	1.60	1.38	1.67	2.00	1.29	1.57	1.19	1.43	1.00	2.00	2.00	2.20		1.11	1.50	1.11
SAN GASPAS	1.07	1.00	1.70	2.00	2.00	1.31	1.80	1.40	2.00	2.00	1.00		1.75		1.00	2.50	1.17
SAN JOSE TATEPOSCO	1.00	2.00	2.00				2.67	1.50	3.00	1.00	1.50		1.50		2.00	2.00	1.00
SAN PEDRITO	1.22	1.33	1.75	2.33		1.33	1.33	1.93	1.71	1.33	1.43		2.00	1.00	1.17	1.71	1.33
STA ANA TEPETITLAN		2.00	2.50	1.60			1.00	1.80	1.22	1.67	2.00		2.00		1.50	1.00	1.50
STA MARIA TEQUEPEXPAN		2.00		2.50			1.33	3.00	1.33	2.00			2.00		2.00	2.00	2.00
TABACHINES	2.00	1.75	1.67	3.00	2.00		1.50	1.29					3.00	2.00	2.00	1.67	2.00
TECNOLOGICO	1.46	1.39	1.46	1.35	1.60	1.29	1.26	1.48	1.94	1.88	1.17	1.00	1.81	1.50	1.36	1.67	1.25
TESISTAN			3.00	1.50	2.00	2.00	1.50	1.86	2.33	3.00	2.00	2.00		1.20	1.50	1.00	
TETLAN	1.25	2.00	1.38	1.50	1.50	1.30	1.45	1.87	1.75	2.40	1.20		1.88	2.00	1.40	2.17	1.83
TLAJOMULCO			1.00	2.00	2.00	1.00		2.00	2.00								
TLAQUEPAQUE	1.64	2.40	2.00	2.00	2.50	1.11	1.56	1.52	1.71	2.00	1.19		2.11		1.54	2.20	1.60
TONALA	2.17	2.00	2.00		2.00	1.17	1.88	1.36	2.00	2.00	1.05		1.80		1.20	2.00	2.00
TUZANIA	1.67	1.40	1.90	1.47	1.80	2.33	1.63	1.24	1.65	2.00	1.75	2.00	2.00	1.40	1.78	1.83	1.75
VALLARTA PATRIA	1.00	2.00	1.00	1.41	1.50	1.80	1.67	1.40	1.43	1.00	2.00	1.56	1.33	3.00	1.56	1.60	1.25
VILLA UNIVERSITARIA	1.58	1.73	1.56	1.39	1.50	2.00	1.60	1.36	1.26	2.33	2.25	3.00	2.25	1.50	1.63	1.44	1.40
ZALATITAN	2.00	2.00	1.80	1.90		1.57	2.00	1.33	2.50	2.50			2.00		1.67	1.75	2.00
ZAPOPAN	1.88	2.00	1.23	1.91	2.25	1.80	1.77	1.20	1.83		1.50		2.00	1.32	1.78	2.00	1.50
ZONA INDUSTRIAL	1.67	1.67	1.56	2.80	2.80	1.55	1.20	1.34	1.45	2.20	1.58		1.40		1.80	1.33	1.38

DISTORIGEN	SAN GASPAR	SAN JOSE TATEPOSCO	SAN PEDRITO	STA. ANA TEPETITLAN	Sta. MA. TEQUEPEXPAN	TABACHI NES	TECHOLO GICO	TESISTAN	TETLAN	TLAJOMULCO	TLAQUEPA QUE	TONALA	TUZANIA	VALLARTA PATRIA	VILLA UNIVERSITARIA	ZALATITAN	ZAPOPAN	ZONA INDUSTRIAL
ABASTOS	2.00		1.60	1.29	1.29	2.00	1.60		2.00	2.00	2.30	1.90	1.71	2.00	1.33	1.00	1.43	1.25
ALAMO INDUSTRIAL	2.00	1.80	1.38	1.75	2.00	2.14	1.33	2.00	1.50		1.34	1.50	2.09	1.50	2.00	2.00	1.73	1.38
ARCOS VALLARTA	1.50	3.50	2.00	1.67	2.00	2.00	1.71	2.00	1.67		1.71	2.00	1.73	1.08	1.19	2.00	1.62	1.70
ARENALES TAPATIOS		1.00	2.00	2.00	2.00		2.00		1.33		1.00	2.00	1.75	1.17	1.75	1.00	1.75	1.89
ATEMAJAC	1.11	1.67	1.50	1.60		1.08	1.42	1.33	2.00		1.67	1.73	1.70	1.36	1.54	2.00	1.30	1.37
AUDITORIO	2.00	2.00	1.75			1.00	1.75		1.00		4.00		1.60	2.00	2.00		1.43	1.50
BALCONES DEL CUATRO		1.50	2.00	1.57	1.00	1.00	1.78		2.00	1.00	1.83	2.00	1.75	1.33	2.17		2.00	1.43
BELENES	1.75	1.00	2.00	1.67	1.00	1.29	1.74	1.83	2.38		2.06	2.25	1.19	1.50	1.73		1.31	2.13
BELISARIO DOMINGUEZ	1.55	2.00	1.67	1.80	2.00	1.91	1.17	1.67	1.54		1.44	1.33	1.50	2.00	1.60	1.25	1.90	1.47
CENTRO	1.24	1.90	1.54	1.70	2.50	1.50	1.28	1.00	1.32	2.00	1.29	1.34	1.48	1.42	1.39	1.33	1.38	1.34
CHAPULTEPEC	1.57	3.00	2.17	1.67		1.33	1.33	1.47	2.00	1.75	2.00	1.82	2.17	1.47	1.20	1.17	2.00	1.69
CONSTITUCION	1.00		2.33	1.80	1.00	1.10	1.91	1.00	2.00		1.33	2.00	1.54	2.00	1.54	2.00	1.21	1.80
COUNTRY	1.00	1.00	2.33	1.33	2.00	1.29	1.50	1.75	2.00		1.89		1.43	1.40	1.23	3.00	1.35	1.44
EL ALAMO	2.00	1.50	1.43	1.50	2.00	1.00	1.45		1.67		1.50	1.60	2.00		2.33	1.67	2.50	1.50
EL SAUZ	2.00	2.00	1.25	1.71	1.00		1.93	2.00	2.00	1.50	1.69	2.00	2.00	1.50	2.18	1.67	1.67	1.22
EL TAPATIO	2.00		2.00	1.67	1.00		1.00		1.67		2.00			2.00	1.00	2.00	2.00	1.50
EL VERGEL	1.00		1.00	1.67			1.77		2.50		2.00	2.00	4.00	1.00	1.83		2.00	1.65
HERMOSA PROVINCIA	1.07	1.00	1.22			2.00	1.49		1.25		1.64	2.33	1.67	1.00	1.67	2.00	1.89	1.95
HUENTITAN	1.00	2.00	1.50	2.00		1.75	1.45		2.00		2.33	2.00	1.50	2.00	1.73	2.00	2.00	1.73
INDEPENDENCIA	1.70	2.00	1.75	2.50		1.67	1.50	3.00	1.38	1.00	2.33	3.00	1.90	1.00	1.56	1.80	1.23	1.61
JARDINES TEPEYAC	2.00		2.33	1.60	2.50	3.00	1.35	1.50	1.50	2.00	2.00		1.44	1.38	1.41	1.00	1.91	1.86
JARDINES UNIVERSIDAD	2.00					2.00	1.60	2.00	1.50		2.50	2.00	1.83	1.50	1.50	2.25	2.25	2.00
LA HUERTA	1.31		1.33			1.00	1.28	2.00	1.29	1.00	1.11	1.20	2.33	1.80	2.00	1.57	1.80	1.58
LA MODERNA	1.80	2.67	1.33	1.00	1.33	1.50	1.23	1.50	1.45		1.56	1.88	1.68	1.67	1.60	2.00	1.77	1.20
LA NORMAL	1.33	1.40	1.88	1.80	3.00	1.29	1.45	1.88	1.93	2.00	1.52	1.27	1.24	1.50	1.36	1.50	1.20	1.38
LAS AGULAS	2.00	3.00	1.71	1.22	1.50		1.88	2.33	1.75	2.00	1.83	2.00	1.58	1.36	1.26	2.50	1.86	1.44
LAS PINTAS	2.00	1.00	1.33	1.67	2.00		1.86	3.00	2.40		2.00	2.00	3.00	1.00	2.25	2.50		2.20
LOMA DORADA	1.00	1.50	1.46	2.00			1.17	2.00	1.20		1.22	1.05	1.75	2.00	2.25	1.40	1.50	1.58
MESA COLORADA							1.00	2.00					2.00		3.00			
MIRAVALLE	1.75	1.50	2.00	2.00	2.00	3.00	1.76		1.88		2.00	1.00	2.00	1.33	2.25	2.00	1.89	1.36
NVO. MEXICO			1.00			2.00	1.50	1.20	2.00			1.40	3.00		1.50		1.32	
OBLATOS	1.00	2.00	1.17	1.50	2.00	2.00	1.38	1.50	1.40		1.57	1.20	1.78	1.56	1.69	1.67	1.78	1.79
PLAZA DEL SOL	2.50	2.00	1.71	1.00	2.00	1.67	1.60	1.00	2.17		2.40	2.00	1.83	1.25	1.40	1.75	2.00	1.32
POSTES CUATES	1.17	1.00	1.33	1.50	2.00	2.00	1.25		1.83		1.60	2.00	1.75	1.25	1.40	2.00	1.50	1.38
SAN GASPAR	1.11	2.00		2.20	1.00		2.25		1.50		1.75	1.50	2.00	2.00	2.00		1.00	2.00
SAN JOSE TATEPOSCO	2.00	1.00	1.00	3.00			1.71	3.00	1.00		1.20	1.00	1.50		1.60	1.00	2.00	2.00
SAN PEDRITO		1.00	1.36	1.67	2.00	2.00	1.50		1.63		1.19	1.60	2.33	1.75	2.67	1.67	2.50	1.50
STA. ANA TEPETITLAN	2.00	3.00	1.67	1.32	1.00		1.67		2.00		1.50	2.00	1.00	1.00	1.50		1.15	2.10
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	1.00		2.00	1.00	1.67		3.00		1.00	1.00	1.00		2.00	2.00				
TABACHINES			2.00	2.00		1.00	1.83	2.00	1.00		1.00	2.00	1.58	3.00	2.25		1.25	2.00
TECNOLOGICO	2.25	1.71	1.50	1.67	3.00	1.83	1.10	1.00	1.38	2.00	1.10	1.25	1.65	1.40	1.67	2.25	1.42	1.47
TESISTAN		3.00				2.00	1.00	1.00	3.00			2.00	1.17		3.00		1.21	2.00
TETLAN	1.50	1.00	1.63	2.00	1.00	1.00	1.32	3.00	1.14		1.18	2.00		2.00	2.00	1.00	2.25	1.85
TLAJOMULCO					1.00		2.00				2.00							1.00
TLAQUEPAQUE	1.75	1.33	1.19	1.50	1.00	1.00	1.13		1.18	2.00	1.24	1.06	1.67		2.00	1.40	1.42	1.93
TONALA	1.50	1.00	1.60	2.00		2.00	1.19	2.00	2.00	1.00	1.07	1.22		2.00	2.00	1.50	2.00	2.25
TUZANIA	2.00	1.50	2.33	1.00	1.50	1.58	1.73	1.17			1.67		1.16	1.80	1.42		1.12	2.09
VALLARTA PATRIA	2.00		1.75	1.40	2.00	3.00	1.40		2.00			2.00	1.80	1.50	1.20	2.00	2.00	1.80
VILLA UNIVERSITARIA	2.00	1.00	2.67	1.67		2.25	2.00	3.00	1.50		2.00	2.00	1.31	1.50	1.12	3.00	2.00	1.50
ZALATITAN		1.00	1.67				2.25		1.00		1.40	1.50		2.00	3.00	1.00	2.00	2.00
ZAPOPAN	1.00	2.00	2.50	1.15		1.25	1.38	1.22	2.25		1.42	2.00	1.12	2.00	2.00	2.00	1.20	2.00
ZONA INDUSTRIAL	2.00	2.00	1.50	2.10	2.00	2.00	1.44	2.00	1.85	1.00	1.93	2.25	2.00	1.80	1.56	2.00	2.00	1.20

DISTORIGEN	ABASTOS	ALAMO INDUSTRIAL	ARCOS VALLARTA	ARENALES TAPATIOS	ATEMAJAC	AUDITORIO	BALCONES DEL CUATRO	BELENES	BELISARIO DOMINGUEZ	CENTRO	CHAPULTEPEC	CONSTITUCION	COUNTRY	EL ALAMO	EL SAUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL
ABASTOS	25.63	35.00	32.22	47.22	36.67	45.00	39.23	67.50	43.57	27.92	30.00	35.63	31.00	36.00	29.03	31.36	27.50
ALAMO INDUSTRIAL	35.00	19.58	36.25	62.50	43.33	52.50	37.86	54.62	26.67	27.42	34.67	44.57	45.63	28.10	46.25	31.36	27.50
ARCOS VALLARTA	32.22	36.25	20.69	51.67	35.28	46.67	49.29	52.14	46.25	27.28	19.71	41.79	35.00	30.00	41.50		55.00
ARENALES TAPATIOS	47.22	62.50	51.67	21.25	46.67	30.00	57.50	54.17	85.00	51.90	63.33	45.00	120.00	77.50	63.13		120.00
ATEMAJAC	36.67	44.32	36.67	46.67	20.96	27.27	49.38	36.04	34.69	27.99	31.25	24.13	34.21	66.67	51.11	25.00	
AUDITORIO	45.00	52.50	46.67	30.00	27.05	13.75	22.50	34.44	39.17	41.14	32.50	18.00	55.00	60.00			67.50
BALCONES DEL CUATRO	39.23	37.86	49.29	57.50	49.38	22.50	20.80	59.00	47.50	38.18	46.82	65.00	52.70	40.56	25.59	25.00	35.00
BELENES	64.00	54.58	53.85	54.17	35.17	31.82	58.33	11.11	53.42	42.83	36.92	20.19	35.94	62.50	55.23	91.67	57.50
BELISARIO DOMINGUEZ	45.63	25.43	46.25	85.00	35.15	39.17	48.10	55.00	20.37	22.40	34.23	45.83	26.36	41.43	43.21	43.00	61.43
CENTRO	28.33	26.96	28.52	52.86	28.25	41.67	38.30	41.36	22.83	22.06	23.63	35.20	30.18	36.72	33.76	49.19	44.04
CONSTITUCION	41.67	44.57	41.07	45.00	24.32	18.00	65.00	22.76	44.17	35.92	33.50	17.31	27.00	60.00	58.33		
COUNTRY	28.00	45.63	32.22	120.00	34.21	55.00	52.70	35.38	26.36	30.00	15.70	27.80	14.72	55.00	39.17	25.00	60.00
CHAPULTEPEC	31.67	38.82	19.56	56.25	31.50	32.50	45.91	38.50	32.85	23.57	15.67	33.50	15.70	43.33	35.00	30.00	105.00
EL ALAMO	35.00	27.00	30.00	77.50	51.67	60.00	40.56	62.00	41.43	36.72	43.33	65.00	52.50	32.86	36.36	23.57	46.67
EL SAUZ	29.03	47.50	41.82	63.13	50.56		25.86	56.54	43.21	33.53	34.75	58.33	39.17	36.36	19.48	47.50	46.00
EL TAPATIO	55.00	31.36			25.00		25.00	91.67	43.00	50.31	30.00		25.00	23.57	47.50	10.00	20.00
EL VERGEL	51.25	27.50	55.00	120.00		68.50	33.75	55.00	60.00	45.36	105.00		60.00	46.67	48.89	20.00	16.67
HERMOSA PROVINCIA	51.82	44.33	61.43	110.00	53.67	8.00	56.00	58.08	26.38	34.14	52.25	60.00	56.11	57.22	43.33	120.00	
HUENTITAN	61.00	37.94	50.71	88.33	33.46	30.00	70.00	35.56	38.61	34.94	47.25	37.38	42.08	60.00	52.50	90.00	86.00
INDEPENDENCIA	60.00	49.00	46.25	45.00	27.50	50.00	57.50	45.22	24.71	32.29	43.04	35.00	32.04	48.00	49.29		28.33
JARDINES TEPEYAC	41.50	51.43	25.74	36.84	47.50	65.00	52.50	51.25	38.57	44.57	33.06	54.00	37.00	45.00	42.31	40.00	90.00
JARDINES UNIVERSIDAD	42.00	80.00	27.81	46.50	43.00	90.00	72.67	46.00	53.40	44.47	33.18	50.00	45.00	51.67	73.13	60.00	75.00
LA HUERTA	45.00	29.56	57.14	30.00	42.14	68.75	53.33	56.90	24.86	26.86	35.87	44.00	51.07	31.88	60.00	40.00	75.00
LA MODERNA	23.39	22.73	30.58	62.86	35.00	40.56	30.21	51.88	30.96	21.89	28.00	38.13	29.38	32.50	29.81	47.14	41.08
LA NORMAL	42.50	32.81	37.69	84.17	23.22	31.30	44.50	43.88	23.36	22.43	27.77	30.30	23.00	50.00	36.67	60.00	70.00
LAS AGUILAS	28.00	41.54	36.76	28.13	57.19	55.83	46.67	50.61	42.14	46.06	38.81	70.00	46.88	51.25	26.87	17.50	36.67
LAS PINTAS	84.00	36.38	48.75	45.00	50.00		51.67	135.00	52.22	53.60	56.67	38.00	38.33	32.69	45.00	28.33	40.63
LOMA DORADA	48.75	37.50	59.00	20.00	61.92	45.00		65.00	49.09	46.62	50.45	90.00	74.00	35.00	36.25		60.00
MESA COLORADA	120.00	60.00	90.00		25.83	22.50		60.00		47.92		40.00	45.00	90.00	30.00		
MIRAVALLE	34.28	36.56	46.32	90.00	52.73	60.00	22.77	62.50	40.48	35.71	57.27	46.25	61.43	27.08	30.10	27.50	33.42
NVO. MEXICO		60.00	60.00		31.00		20.00	28.00	40.00	48.00	25.00		37.14	52.50			
OBLATOS	67.31	43.00	58.00	72.50	42.50	35.00	77.50	56.04	28.50	36.71	48.97	41.25	46.00	48.75	67.14	42.50	67.50
PLAZA DEL SOL	33.64	52.50	28.75	32.73	52.27	30.00	43.13	58.48	49.55	40.36	37.08	76.67	33.18	41.67	24.80	47.50	52.00
POSTES CUATES	55.83	34.62	55.91	90.00	28.79	33.33	58.75	47.22	22.26	28.17	48.00	45.00	42.50	51.67	49.00		70.00
SAN GASPAR	70.83	53.33	71.67		34.44	90.00		46.25	45.91	45.63	58.57	56.67	65.00	67.50	60.00	60.00	30.00
SAN JOSE TATEPOSCO		50.00	90.00	120.00	51.50	120.00	42.50	45.00	52.50	61.82	60.00		45.00	60.00	60.00		
SAN PEDRITO	41.00	34.46	90.00	52.50	40.00	58.75	75.00	62.50	42.92	47.03	40.00	55.00	63.33	30.00	33.00	22.50	45.00
STA. ANA TEPETITLAN	28.57	33.75	45.50	65.00	40.50		41.43	94.29	78.00	48.64	53.33	66.00	24.17	45.00	30.00	50.00	26.50
STA. MARIA TEQUEPEPAN	37.14	46.00	30.00	20.00			120.00	27.50	20.00	40.00	26.67	60.00	20.00	60.00	26.67	30.00	43.33
TABACHINES	52.50	72.86	58.75		34.23	15.00	75.00	24.06	35.91	40.11	45.00	25.10	39.17	60.00			
TECNOLOGICO	40.50	22.75	46.43	55.00	36.77	63.75	44.44	65.88	21.16	29.78	43.06	49.09	50.00	21.82	47.33	30.00	46.82
TESISTAN		45.00	56.67		31.67			26.67	66.67	40.00	60.00	45.63	76.67		90.00		
TETLAN	39.25	29.38	43.33	81.67	75.00	30.00	60.00	53.00	31.75	34.29	51.25	60.00	63.33	55.00	35.00	41.67	90.00
TLAJOMULCO	67.50						45.00			97.50	60.00				32.50		
TLAQUEPAQUE	58.00	26.21	52.86	46.67	36.11	120.00	51.67	66.43	37.63	35.44	49.09	53.33	49.44	28.87	62.50	47.50	38.75
TONALA	45.00	32.50	90.00	30.00	51.36		75.00	77.50	47.50	48.79	78.33	65.00		38.00	15.00		65.00
TUZANIA	40.71	66.00	42.61	63.75	39.57	54.00	75.00	20.81	48.50	46.92	46.81	32.43	31.03	75.00	53.13		80.00
VALLARTA PATRIA	40.00	51.67	24.09	37.73	34.55	50.83	56.67	51.67	37.50	36.67	26.25	46.25	31.00		37.50	90.00	45.00
VILLA UNIVERSITARIA	33.33	70.00	20.95	50.00	31.38	40.83	63.33	39.58	40.91	36.67	25.00	38.46	20.00	50.00	47.73	45.00	71.67
ZALATITAN	60.00	60.00	95.00	50.00	75.00				36.67	42.33	63.75	75.00	90.00	60.00	31.67	45.00	
ZAPOPAN	42.86	52.00	39.23	57.50	31.07	30.71	55.00	25.76	47.27	34.90	32.83	22.58	26.96	55.00	43.33	56.67	78.33
ZONA INDUSTRIAL	23.54	28.57	35.00	72.78	42.00	57.25	31.83	58.89	38.43	29.94	36.67	38.00	32.50	28.22	22.27	28.33	42.89

DISTORIGEN	HERMOSA PROVINCIA	HUENTITAN	INDEPENDENCIA	JARDINES TEPEYAC	JARDINES UNIVERSIDAD	LA HUERTA	LA MODERNA	LA NORMAL	LAS AGULAS	LAS PINTAS	LOMA DORADA	MESA COLORADA	MIRAVALLE	NVO. MEXICO	OBLATOS
ABASTOS	51.82	61.00	60.00	38.89	42.00	45.00	23.39	42.50	28.00	84.00	47.00	120.00	37.00		66.54
ALAMO INDUSTRIAL	44.33	38.06	47.50	51.43	80.00	29.74	22.08	32.94	41.54	36.36	37.50	60.00	36.56	60.00	43.00
ARCOS VALLARTA	61.43	50.00	46.88	26.54	28.24	57.14	32.29	37.27	37.35	48.75	59.00	90.00	46.58	60.00	57.00
ARENALES TAPATIOS	110.00	88.33	45.00	38.00	46.50	30.00	62.86	84.17	28.13	45.00	20.00		90.00		82.50
ATEMAJAC	54.17	33.75	27.04	47.50	43.00	40.63	35.00	22.26	57.19	50.00	65.71	25.83	52.73	41.00	42.50
AUDITORIO	8.00	30.00	50.00	71.25	90.00	68.75	40.56	32.05	55.83		45.00	22.50	60.00		35.00
BALCONES DEL CUATRO	55.00	70.00	57.50	52.50	72.67	53.33	30.21	43.33	47.62	51.67			23.73	20.00	73.75
BELENES	58.08	34.29	44.00	50.59	46.67	57.05	54.62	45.30	51.11	135.00	65.00	60.00	60.83	28.00	54.40
BELISARIO DOMINGUEZ	26.38	37.47	25.44	38.57	53.40	24.86	30.96	24.42	45.63	45.67	47.73		40.71	40.00	29.02
CENTRO	33.92	35.25	32.62	45.42	43.68	26.93	22.06	22.99	45.25	54.40	46.94	48.18	36.20	48.00	37.30
CONSTITUCION	60.00	37.38	35.00	55.50	50.00	44.00	38.56	30.30	70.00	38.00	75.00	40.00	46.25	37.14	41.88
COUNTRY	56.11	43.64	32.04	37.00	48.75	50.38	29.38	23.00	45.00	38.33	74.00	45.00	61.43	52.50	46.07
CHAPULTEPEC	52.25	46.67	41.67	33.61	33.18	35.65	29.69	27.39	38.81	56.67	50.45		58.18	25.00	50.44
EL ALAMO	57.22	60.00	52.00	45.00	51.67	31.88	32.50	50.00	51.25	33.08	35.00	90.00	27.08		48.75
EL SAUZ	43.33	52.50	49.29	42.31	70.00	60.00	29.63	36.94	26.93	45.00	36.25	30.00	30.46		67.14
EL TAPATIO	120.00	90.00		40.00	60.00	40.00	47.14	60.00	17.50	28.33			27.73		42.50
EL VERGEL		86.00	28.33	90.00	75.00	90.00	41.67	55.00	33.33	39.38	60.00		33.42		67.50
HERMOSA PROVINCIA	21.78	49.58	32.92	59.17	67.50	25.16	45.50	40.42	64.33	90.00	60.00		63.33	80.00	23.83
HUENTITAN	49.58	40.14	21.71	75.00	70.00	41.82	48.89	32.89	74.09	70.00	25.00	35.00	51.54	51.67	26.96
INDEPENDENCIA	33.75	21.88	18.39	56.11	65.83	35.42	35.91	21.29	62.14	70.00	58.75	60.00	48.33	37.50	32.38
JARDINES TEPEYAC	59.17	75.00	56.11	18.57	26.88	54.00	39.44	54.00	26.18	60.00			46.43	35.00	66.43
JARDINES UNIVERSIDAD	63.33	70.00	65.83	26.47	16.67	53.00	44.00	53.00	26.00	75.00	105.00		60.00	40.00	70.00
LA HUERTA	25.16	42.73	35.42	48.00	53.00	20.24	36.96	34.21	56.67	56.25	29.73		50.10	80.00	27.07
LA MODERNA	45.00	49.16	38.00	38.89	44.00	37.17	16.38	31.57	35.80	43.00	55.00	70.00	31.56	10.00	50.87
LA NORMAL	40.42	32.07	21.77	53.85	53.00	34.24	34.56	24.08	50.07	50.78	50.00	43.75	45.00	31.25	37.19
LAS AGULAS	64.33	72.73	62.14	26.47	26.00	56.67	35.00	51.03	17.45	30.00	71.67	65.00	45.58	70.00	78.89
LAS PINTAS	90.00	70.00	70.00	60.00	75.00	56.25	43.00	50.78	30.00	26.27	55.00	120.00	30.00		62.00
LOMA DORADA	60.00	50.00	58.75	58.75	105.00	29.70	55.00	51.15	71.67	53.75	20.00	85.00	41.76		39.00
MESA COLORADA		35.00	60.00				70.00	43.75	65.00	120.00	85.00	15.00			30.00
MIRAVALLE	63.33	55.00	48.33	46.67	60.00	50.10	31.56	45.28	45.58	35.00	41.76		24.97	30.00	55.56
NVO. MEXICO	80.00	51.67	37.50	35.00	40.00	80.00	10.00	31.25	70.00				30.00	26.67	57.00
OBLATOS	23.83	27.41	30.00	66.43	75.00	27.07	51.96	36.78	76.67	62.00	39.00	30.00	61.25	57.00	20.53
PLAZA DEL SOL	53.24	70.00	56.67	26.60	47.50	41.43	34.58	45.00	22.00		70.83	45.00	35.00	85.00	60.71
POSTES CUATES	31.31	33.00	24.04	61.67	46.67	24.71	39.64	27.50	46.43	55.00	60.00	50.00	55.00		25.34
SAN GASPAR	21.67	31.67	34.70	90.00	90.00	30.00	48.00	49.00	76.25	90.00	20.00		73.75		24.12
SAN JOSE TATEPOSCO	15.00	65.00	5.00				53.33	53.33	90.00	30.00	27.50		60.00		90.00
SAN PEDRITO	42.22	25.33	41.25	80.00		35.25	44.17	61.43	40.71	25.00	26.43		43.33	50.00	33.33
STA. ANA TEPETITLAN		78.33	140.00	42.00			20.00	61.00	29.78	23.33	62.50		57.50		70.00
STA. MARIA TEQUEPEXPAN		40.00		40.00			35.00	150.00	30.00	30.00			42.00		90.00
TABACHINES	90.00	50.00	48.33	75.00	120.00		42.50	36.76					90.00	52.50	60.00
TECNOLOGICO	31.71	45.22	37.50	53.82	45.00	23.12	29.00	36.20	50.00	37.50	33.62	50.00	37.81	47.50	35.20
TESISTAN			45.00	52.50	65.00	77.50	47.50	55.00	100.00	120.00	60.00	30.00		19.00	70.00
TETLAN	19.38	54.00	41.25	60.00	75.00	26.64	38.18	49.67	80.00	64.00	29.00		48.75	40.00	33.00
TLAJOMULCO			10.00	60.00		25.00		90.00	60.00						
TLAQUEPAQUE	41.79	55.00	47.00	51.67	70.00	23.79	38.75	44.13	70.71	45.83	21.85		47.22		38.46
TONALA	53.33	67.50	60.00		100.00	33.33	60.00	53.18	52.50	60.00	22.73		25.00		33.00
TUZANIA	53.33	47.00	47.00	38.42	50.00	66.67	48.42	34.69	54.71	90.00	82.50	73.33	70.00	38.00	58.33
VALLARTA PATRIA	51.67	68.33	35.00	22.94	30.42	50.50	35.00	43.00	34.29	35.00	90.00		46.67	60.00	61.11
VILLA UNIVERSITARIA	58.33	66.82	52.22	29.08	20.00	48.25	35.00	33.93	34.57	80.00	75.00	42.50	64.38	40.00	63.13
ZALATITAN	40.00	100.00	59.00	50.00		30.00	63.33	36.67	60.00	75.00	20.00		35.00		45.00
ZAPOPAN	56.88	52.08	33.46	40.91	40.00	55.00	40.00	26.46	55.00		67.50		55.63	37.63	48.89
ZONA INDUSTRIAL	57.00	42.78	50.56	27.50	41.43	44.09	24.89	44.38	35.68	60.00	49.42		30.64		53.67

DISTORIGEN	PLAZA DEL SOL	POSTES CUATES	SAN GASPAR	SAN JOSE TATEPOSCO	SAN PEDRITO	STA. ANA TEPETITLAN	STA. MARIA TEQUEPEXPAN	TABACHINES	TECNOLOGICO	TESISTAN	TETLAN	TLAJOMULCO	TLAQUEPAQUE	TONALA	TUZANIA
ABASTOS	31.67	55.83	70.83		41.00	27.86	37.14	60.00	40.50		39.25	67.50	57.00	45.00	40.71
ALAMO INDUSTRIAL	51.43	35.00	53.33	51.00	34.85	33.75	46.00	72.86	21.39	45.00	29.38		25.00	32.92	64.09
ARCOS VALLARTA	29.72	107.08	71.67	90.00	90.00	45.50	30.00	58.75	46.43	56.67	43.33		52.86	90.00	42.27
ARENALES TAPATIOS	32.73	90.00		120.00	52.50	65.00	2.00		52.50		81.67		46.67	30.00	63.75
ATEMAJAC	50.45	27.69	34.44	54.33	40.00	40.50		34.58	37.74	31.67	75.00		36.11	51.36	39.54
AUDITORIO	30.00	33.33	90.00	120.00	58.75			15.00	63.75		30.00		120.00		54.00
BALCONES DEL CUATRO	43.13	58.75		42.50	75.00	41.43	120.00	75.00	43.89		60.00	45.00	51.67	60.00	75.00
BELENES	54.62	47.00	51.25	45.00	62.50	92.50	27.50	26.18	66.58	28.33	60.88		70.94	77.50	21.67
BELISARIO DOMINGUEZ	48.50	22.11	45.91	52.50	42.92	72.00	20.00	37.73	22.14	66.67	31.71		36.39	47.50	48.50
CENTRO	40.16	28.31	45.61	65.00	47.43	49.50	40.00	39.56	30.27	42.50	34.09	97.50	35.37	48.44	46.96
CONSTITUCION	72.86	47.50	56.67		55.00	66.00	60.00	25.35	49.09	45.63	60.00		53.33	65.00	32.43
COUNTRY	34.36	46.67	65.00	45.00	63.33	24.17	20.00	35.71	50.00	72.50	50.00		50.00		30.67
CHAPULTEPEC	37.73	45.00	58.57	60.00	40.00	53.33	26.67	35.00	43.16	60.00	51.25	60.00	50.00	78.33	46.39
EL ALAMO	41.67	46.67	75.00	60.00	30.00	45.00	60.00	60.00	21.82		55.00		29.86	38.00	80.00
EL SAUZ	24.13	49.00	60.00	60.00	31.25	30.00	25.00		46.43	90.00	35.00	32.50	60.38	15.00	54.38
EL TAPATIO	47.50		60.00		22.50	50.00	30.00		30.00		41.67		47.50		
EL VERGEL	53.75	90.00	30.00		45.00	33.33	45.33		46.54		90.00		43.00	65.00	80.00
HERMOSA PROVINCIA	53.24	32.17	21.67	15.00	42.22			90.00	31.49		19.38		41.79	53.33	53.33
HUENTITAN	71.25	33.21	31.67	65.00	37.75	78.33		50.00	45.91		63.75		58.33	67.50	50.00
INDEPENDENCIA	54.44	24.04	34.70	5.00	41.25	140.00		48.33	36.92	45.00	41.25	10.00	45.83	50.00	46.75
JARDINES TEPEYAC	27.50	61.67	90.00		80.00	42.00	40.00	75.00	53.24	52.50	60.00	60.00	51.67		38.33
JARDINES UNIVERSIDAD	47.50	46.67	70.00					120.00	45.00	65.00	75.00		70.00	100.00	32.50
LA HUERTA	41.43	25.31	29.62		35.25			30.00	23.93	77.50	26.00	25.00	23.79	34.00	66.67
LA MODERNA	35.00	35.94	48.00	53.33	44.17	20.00	35.00	42.50	28.27	47.50	38.64		38.75	60.00	48.16
LA NORMAL	45.94	27.20	48.33	53.00	60.00	62.00	150.00	37.06	36.28	51.88	49.67	90.00	43.91	55.91	34.10
LAS AGUILAS	21.85	48.13	76.25	90.00	40.71	29.57	15.00		50.94	100.00	80.00	60.00	67.50	52.50	51.16
LAS PINTAS		60.00	90.00	30.00	25.00	23.33	25.00		38.57	120.00	64.00		45.83	60.00	120.00
LOMA DORADA	73.00	60.00	20.00	27.50	27.69	62.50			33.62	60.00	29.00		21.67	22.73	82.50
MESA COLORADA	45.00	50.00							50.00	30.00					73.33
MIRAVALLE	35.00	52.00	73.75	60.00	43.33	57.50	42.00	90.00	48.53		48.75		47.22	25.00	70.00
NVO. MEXICO	85.00				50.00			52.50	47.50	17.00	40.00				38.00
OBLATOS	60.00	25.34	24.71	90.00	33.33	71.25		60.00	35.21	70.00	33.00		42.14	32.50	58.33
PLAZA DEL SOL	33.57	60.00	85.00	60.00	52.86	40.56		60.83	50.00	40.00	58.33		63.00	76.67	61.25
POSTES CUATES	60.00	20.53	31.25	5.00	52.50	50.00	30.00	40.00	27.92		27.50		33.00	30.00	50.00
SAN GASPAR	85.00	31.25	27.78	15.00		80.00	30.00		41.25		20.83		48.75	40.00	90.00
SAN JOSE TATEPOSCO	60.00	5.00	15.00	10.00	22.50	60.00			35.71	90.00	30.00		24.00	10.00	35.00
SAN PEDRITO	51.43	52.50		22.50	19.71	32.00	40.00	60.00	33.54		32.50		21.62	19.00	68.33
STA. ANA TEPETITLAN	40.56	50.00	80.00	60.00	20.00	30.56	20.00		62.00		27.50		47.50	135.00	100.71
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	90.00	30.00	30.00		40.00	20.00	35.00		45.00		20.00	30.00	60.00		40.00
TABACHINES	60.83	40.00			60.00	60.00		12.50	60.83	32.50	15.00		20.00	70.00	42.50
TECNOLOGICO	48.33	27.50	41.25	36.43	33.75	60.00	45.00	60.83	17.90	60.00	34.41	75.00	24.73	35.94	50.25
TESISTAN	40.00			90.00				32.50	60.00	13.75	90.00			82.50	25.00
TETLAN	58.33	27.50	20.83	30.00	32.50	27.50	20.00	15.00	34.12	90.00	15.71		24.55	20.00	
TLAJOMULCO								30.00			75.00			55.00	
TLAQUEPAQUE	61.00	33.00	48.75	25.33	21.62	47.50	60.00	20.00	24.31		24.55	60.00	14.87	31.88	63.33
TONALA	76.67	30.00	40.00	10.00	19.00	135.00		70.00	34.69	82.50	20.00	30.00	32.67	21.72	
TUZANIA	57.50	50.00	90.00	35.00	68.33	100.71	50.00	42.50	52.73	25.00			63.33		19.33
VALLARTA PATRIA	18.00	53.75	90.00		46.25	42.50	40.00	60.00	44.00		60.00			45.00	43.00
VILLA UNIVERSITARIA	32.22	53.00	60.00	30.00	75.00	31.67		53.75	54.29	90.00	29.00		56.25	65.00	28.44
ZALATITAN	43.00	60.00		40.00	38.33				52.50		18.75		31.00	37.50	
ZAPOPAN	56.67	36.67	47.50	35.00	85.00	75.38		21.88	46.54	32.61	53.50		55.42	80.00	22.36
ZONA INDUSTRIAL	30.00	49.38	75.00	60.00	31.67	46.50	40.00	70.00	35.37	70.00	45.00	42.50	43.43	56.25	58.64

DISTORIGEN	VALLARTA PATRIA	VILLA UNIVERSITARIA	ZALATITAN	ZAPOPAN	ZONA INDUSTRIAL	TR. PROMEDIO
ABASTOS	40.00	33.33	60.00	42.86	23.54	45.44
ALAMO INDUSTRIAL	50.00	46.67	60.00	48.64	29.05	42.06
ARCOS VALLARTA	24.17	20.95	95.00	39.62	35.00	48.56
ARENALES TAPATIOS	35.83	53.75	50.00	57.50	72.78	59.42
ATEMAJAC	34.55	30.62	75.00	31.07	41.56	40.77
AUDITORIO	50.83	40.83		30.71	56.25	47.32
BALCONES DEL CUATRO	56.67	63.33		55.00	32.50	50.26
BELENES	51.25	38.64		26.25	57.81	51.41
BELISARIO DOMINGUEZ	37.50	42.50	36.67	47.00	36.53	40.46
CENTRO	38.75	37.17	42.33	35.43	29.75	39.18
CONSTITUCION	46.25	41.54	75.00	21.13	38.00	45.59
COUNTRY	30.00	19.23	90.00	27.48	32.78	43.33
CHAPULTEPEC	25.00	26.67	51.25	33.97	36.92	41.73
EL ALAMO		50.00	60.00	55.00	28.78	47.17
EL SAUZ	37.50	47.73	31.67	43.33	22.14	42.61
EL TAPATIO	90.00	45.00	45.00	56.67	28.33	44.45
EL VERGEL	55.00	70.83		73.75	43.35	56.62
HERMOSA PROVINCIA	51.67	58.33	40.00	53.89	57.00	50.67
HUENTITAN	67.14	65.00	100.00	52.08	44.55	52.89
INDEPENDENCIA	35.00	51.67	59.00	33.85	50.56	43.69
JARDINES TEPEYAC	23.13	29.59	50.00	40.91	24.71	48.20
JARDINES UNIVERSIDAD	25.42	20.00		40.00	41.43	55.57
LA HUERTA	50.50	47.00	30.00	55.00	42.08	42.31
LA MODERNA	35.00	35.00	63.33	40.77	24.66	38.56
LA NORMAL	44.17	33.93	38.75	26.63	45.07	44.60
LAS AGUILAS	35.00	34.13	75.00	55.71	35.15	49.26
LAS PINTAS	35.00	71.25	75.00		60.00	56.90
LOMA DORADA	90.00	75.00	20.00	67.50	49.00	51.58
MESA COLORADA		42.50				55.61
MIRAVALLE	46.67	64.38	35.00	53.89	30.50	47.37
NVO. MEXICO	60.00	40.00		37.63		44.32
OBLATOS	59.44	63.13	45.00	50.00	55.71	50.22
PLAZA DEL SOL	17.50	31.50	43.00	61.67	32.73	48.93
POSTES CUATES	53.75	53.00	60.00	37.08	49.38	42.76
SAN GASPAR	90.00	60.00		47.50	75.00	53.89
SAN JOSE TATEPOSCO		30.00	40.00	35.00	60.00	48.98
SAN PEDRITO	46.25	75.00	38.33	70.00	31.67	44.59
STA. ANA TEPETITLAN	42.50	27.50		75.38	46.50	52.88
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	40.00					44.12
TABACHINES	60.00	53.75		30.63	70.00	50.82
TECNOLOGICO	44.00	52.50	52.50	47.92	35.67	42.15
TESISTAN		90.00		33.26	70.00	57.80
TETLAN	60.00	39.33	18.75	53.50	45.38	44.20
TLAJOMULCO					42.50	53.57
TLAQUEPAQUE		56.25	31.00	55.42	43.43	45.39
TONALA	45.00	65.00	37.50	80.00	56.25	51.49
TUZANIA	43.00	28.42		22.01	58.64	52.66
VALLARTA PATRIA	12.50	23.00	120.00	32.50	38.00	46.30
VILLA UNIVERSITARIA	22.50	14.86	45.00	34.17	36.88	45.60
ZALATITAN	120.00	45.00	22.50	45.00	80.00	53.47
ZAPOPAN	32.50	34.17		18.45	62.00	45.47
ZONA INDUSTRIAL	38.00	36.67	80.00	68.00	19.00	44.09

ANEXOS IV-1 y IV-2.
AREA METROPOLITANA DE GUADALAJARA
MATRICES DE GENERACION Y ATRACCION DE VIAJES EN TRANSPORTE
PUBLICO DE PASAJEROS EN 1995.

NOTAS: La variable "tiempo de Viaje" corresponden al tiempo total promedio requerido para realizar los viajes de un distrito de origen al correspondiente distrito de destino. Incluye el viaje peatonal a la parada, el tiempo de espera y el tiempo de recorrido sobre las unidades.

FUENTE: Elaboradas con la Base de Datos de la expansión de la muestra del "Estudio de Origen y Destino del Transporte Público de Pasajeros en la Zona Metropolitana de Guadalajara", SITEUR (1995), excluyendo los viajes de regreso a casa.

DISTORIGEN	ABASTOS	ALAMO INDUSTRIAL	ARCOS VALLARTA	ARENALES TAPATIOS	ATEMAJAC	AUDITORIO	BALCONES DEL CUATRO	BELENES	BELISARIO DOMINGUEZ	CENTRO	CHAPULTEPEC	CONSTITUCION	COUNTRY	EL ALAMO	EL SAUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL
ABASTOS	1,436	131	653	261	392		522	392	653	2,742	653	392	653	392	1,045		131
ALAMO INDUSTRIAL	914	1,828	392		392			1,175	2,350	9,532	1,436	131	783	653	392	392	131
ARCOS VALLARTA	653	131	2,220		522			1,045	653	4,962	2,742	392	653	261			
ARENALES TAPATIOS	914	1,045	783	522	392		261	783	392	2,873	522	261	131	261	914		
ATEMAJAC	653	3,003	2,742	131	3,917	522	392	2,220	3,134	13,710	2,873	1,959	2,742	261	522		
AUDITORIO	261	392	783	131	2,742	522	392	1,045	783	3,003	522	1,436	392	131			522
BALCONES DEL CUATRO	1,436	1,175	1,045	522	914		1,436	653	1,306	6,059	1,828	261	1,567	522	3,395	131	914
BELENES	261	653	783		1,175	131		1,959	1,045	4,309	392	2,220	783	131	392	131	
BELISARIO DOMINGUEZ	392	1,828	1,175		1,567		131	1,828	4,439	9,010	2,611	261	392	783	653	522	
CENTRO	1,175	1,697	3,093	131	1,828	261	131	5,092	4,178	14,624	4,048	1,436	1,045	914	522	261	
CHAPULTEPEC	261	1,045	2,611	131	392	131	131	1,175	1,828	6,137	2,742	653	3,003	131	261		
CONSTITUCION	653	1,045	1,567	131	1,175	392		2,220	1,306	6,006	2,481	2,481	1,959	131			
COUNTRY	1,045	392	783		914			1,175	1,436	3,787	1,175	653	1,697		131		131
EL ALAMO	914	2,611	131		261		783	522	392	1,828	392	131	261	522	261	261	
EL SAUZ	3,656	1,436	1,567	131	914		131	3,395	1,436	10,185	2,873	783	783	1,175	4,570		131
EL TAPATIO	261	1,306			131		392	261	261	2,089	131	261	783	261	131	131	
EL VERGEL	1,045	1,045	522	131		131	392	261	914	3,134	261	131	392	1,045	131	392	
HERMOSA PROVINCIA	1,567	1,959	2,089	131	653		522	1,697	3,656	14,494	3,134	261	1,175	1,045	261		
HUENTITAN	522	2,350	783	131	1,436	261	131	1,175	4,309	11,752	2,481	1,436	1,697	522	131	131	261
INDEPENDENCIA	392	914	1,567	131	1,306	131	522	3,264	4,962	12,013	3,003	392	3,395	653	392		
JARDINES TEPEYAC	1,175	914	3,264	1,436	783	131	392	1,697	783	5,876	2,089	261	1,567	131	914		
JARDINES UNIVERSIDAD	261	131	2,481	131			522	392	2,089		1,436				131	131	
LA HUERTA	653	3,395	653	131	653	131	261	3,134	6,137	13,580	3,656	653	1,567	653	261		261
LA MODERNA	1,828	522	1,567	131	914		1,567	1,697	1,959	7,312	522	392	914	131	1,567	261	
LA NORMAL	1,045	1,959	1,045	131	3,525	783	261	4,048	5,354	14,624	4,436	1,436	1,306	392	653		392
LAS AGUILAS	2,742	1,697	2,611	1,697	653	131	261	2,220	914	6,529	3,134	522	1,175	392	2,350		131
LAS PINTAS	522	1,436	261		131		131	2,220	914	3,134	653	653	392	1,567	131	131	
LOMA DORADA	522	3,134	653	131	1,045	131	522	1,567	5,615		1,306		1,175	914	522		
MESA COLORADA		131			783	261		131		1,828		261	261	131			
MIRAVALLE	3,656	2,220	2,481	261	1,306		1,697	2,873	2,742	8,357	1,306	131	914	1,567	1,828	914	783
NVO. MEXICO		131	261		392		261	1,436	131	1,045	261	653	1,436				
OBLATOS	1,828	5,615	2,742	261	2,873		653	3,264	6,398	20,631	5,092	653	1,959	392	522		131
PLAZA DEL SOL	1,045	392	1,436	914	131	131	392	1,045	783	2,611	783	783	1,045				
POSTES CUATES	653	1,436	1,959		1,567		261	1,175	4,309	8,096	1,436	392	522	914	653		131
SAN CASPAR	783	1,436	653		783	131	522	1,436	4,048		1,045	261	522	131		131	
SAN JOSE TATEPOSCO		1,045	261		261	131		131	131	1,436	131	131	131	261	131		
SAN PEDRITO	1,306	1,436	522	131			131	392	1,045	4,309	914		261	2,089	522		
STA. ANA TEPETITLAN	653	522	392	261	653		131	914	653	1,175	392	392	783	261	261	261	
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	783	392		131			131	261	261	522	392	131		261	131	131	
TABACHINES	261	914	522		1,306	261		1,959	1,697	2,742	131	1,828	783	131			
TECNOLOGICO	783	783	522	131	914		131	1,697	3,003	8,226	2,220	653	392	914	131		261
TESISTAN		392			131			653	131	522		783	131				
TETLAN	783	653	1,045	261	522	131	261	1,436	2,481	6,006	392	522	392	131	261	261	
TLAJOMULCO	261						131			261	261						
TLAQUEPAQUE	1,306	3,787	1,045	261	653		261	1,697	2,089	8,487	1,828	131	914	1,306	1,045	131	392
TONALA	131	1,306	261		653		131	522	783	4,962	783			261			
TUZANIA	783	1,175	3,134		2,350	131	131	2,220	1,175	10,185	4,570	1,436	2,611	522	392		
VALLARTA PATRIA		131	1,697	261	392			522	131	1,697	1,436	131	392	131			131
VILLA UNIVERSITARIA	261		1,436		392	392		783	653	2,220	392	522	1,045	131			
ZALATITAN	131	522	392		131			1,697	2,220		392	131	131	261	261		
ZAPOPAN	653	392	1,175		1,828	131	131	1,959	1,175	6,006	3,395	3,003	2,220	131	131		
ZONA INDUSTRIAL	2,350	1,959	1,306	392	1,567		783	1,959	1,828	11,490	1,436	261	914	1,306	2,089		261
TOTAL VPD ATRAIDOS	45,570	65,548	61,500	9,662	48,312	5,484	14,755	72,991	92,185	320,688	82,653	31,991	49,487	24,940	31,207	4,178	6,398

DISTORIGEN	HERMOSA PROVINCIA	HUENTITAN	INDEPENDENCIA	JARDINES TEPEYAC	JARDINES UNIVERSIDAD	LA HUERTA	LA MODERNA	LA NORMAL	LAS AGUILAS	LAS PINTAS	LOMA DORADA	MESA COLORADA	MIRAVALLE	HVO. MEXICO	OBLATOS	PLAZA DEL SOL	POSTES CUATES
ABASTOS		131	261	261	1,045	131	2,350	392	783	131		131	1,306			653	131
ALAMO INDUSTRIAL	131	261	131	261	522	522	1,567	3,264	522	392	392		392		131	653	522
ARCOS VALLARTA		261	783	1,567	522	261	522	914	261	392			522			1,436	
ARENALES TAPATIOS	131	261		1,697	1,175		783	653	2,742	131			392		261	2,611	131
ATEMAJAC	131	522	2,350	653	783	522	2,220	7,573	1,567	392	914	131	522		1,567	1,306	914
AUDITORIO	131	131	261	522	261	392	1,306	2,350	914				131		261	131	392
BALCONES DEL CUATRO	261			783	522	131	3,817	1,175	2,481	261			2,089	261	522	1,959	392
BELENES	131			783	261	392	783	1,567	261				131		131	2,220	
BELISARIO DOMINGUEZ	653	783	914	261	392	2,873	2,220	3,134	131	392			1,045		1,567	914	1,697
CENTRO	261	1,175	1,697	914	1,045	1,959	3,525	6,790	1,306	392		131	914	261	1,175	2,611	1,436
CHAPULTEPEC		392	522	653		261	1,826	3,134	392	131	392		261		261	1,436	261
CONSTITUCION		1,306	653	392	392		1,959	1,826	131	131	261		522	261	392	392	392
COUNTRY		131	653	131	914	392	653	2,350	131	131					261	914	
EL ALAMO	131	392	522	653	522	653	522	914	131	392	261		392		131	392	261
EL SAUZ	131	522	783	1,045	783	914	7,834	2,089	5,484	392	131	131	2,611		392	5,092	
EL TAPATIO	131			131		131	1,045	131	392	261			1,045		392	653	
EL VERGEL		392	392	131	261		2,089	392	261	1,175	131		2,220		131	522	
HERMOSA PROVINCIA	3,264	914	1,697	653	522	3,134	2,873	3,134	783	653	131		783	131	1,826	2,611	3,525
HUENTITAN	653	3,134	4,178	131	261	392	2,742	4,831	914	131	261	261	914	261	1,959	914	1,436
INDEPENDENCIA	131	2,742	2,481	783	1,045	914	1,826	4,701	522				261		1,306	1,175	3,134
JARDINES TEPEYAC	261		392	2,350	1,436		1,567	1,567	2,481	392			392	261		2,350	261
JARDINES UNIVERSIDAD				1,436	522		653	392		131			131	131		522	
LA HUERTA	1,175	1,045	783	653	1,045	4,178	2,611	3,787	522	392	392		1,175	131	2,481	1,306	1,306
LA MODERNA	392	261		1,045	131	653	3,134	1,959	783	131			1,567		392	1,436	522
LA NORMAL	522	1,306	3,134	392	261	2,220	3,003	5,876	1,306	261	392		1,436	261	2,481	1,826	2,350
LAS AGUILAS		653	392	2,220	653	392	2,742	3,395	5,223	131					261	4,308	392
LAS PINTAS	261	131	131		131	653		1,175	131	2,742			522		392		
LOMA DORADA	131	131	261		261	1,436	1,045	1,436	392	522	1,697		2,481		783	653	261
MESA COLORADA		131	131		131		131	653	131	131	131				131	261	131
MIRAVALLE	131	653	1,045	522	522	392	3,395	1,826	2,611	131			4,962	261	522	4,308	653
HVO. MEXICO		131	392	1,045			261	1,045	131					1,045		261	
OBLATOS	2,611	2,350	2,220	1,306	522	5,615	3,264	6,920	914	261	261		653	653	4,831	1,959	7,182
PLAZA DEL SOL		261	131	1,436			2,220	783	1,567				522	131	131	914	
POSTES CUATES	653	783	1,306	131	522	783	1,959	2,481	914	261	131		131		2,220	261	2,873
SAN GASPARD	1,567	261	1,436	131	392	1,826	783	914	522				653		1,436	261	1,436
SAN JOSE TATEPOSCO							522	653		131	261		131			131	131
SAN PEDRITO	131	392	392	261		914	653	1,175	522	522	783		1,045		131	783	261
STA. ANA TEPETITLAN		131	131	522			261	392	3,264	653			131			1,175	131
STA. MARIA TEQUEPEXPAN				131			261	131	392				261			131	261
TABACHINES		392	261	261	131		392	1,697						261	392	783	131
TECNOLOGICO	392	653	783	131		1,959	2,220	2,742	783	261	783		392		783	653	522
TESISTAN			131			131	261	1,045	261	131	131			131		131	
TETLAN	914	522	914	131	261	3,395	1,567	2,089	522	392	261		1,045		1,045	783	653
TLAJOMULCO		131	131						131	131							
TLAQUEPAQUE	261	522	392	261	131	2,350	2,742	2,742	914	653	1,436		653		392	653	783
TONALA	783	131		131	783		1,045	1,436	261	131	653		131		392	261	
TUZANIA	261	783	392	392	261	131	2,873	4,570	522	131	261	131	261	522		1,306	261
VALLARTA PATRIA		261		914	1,306	261	522	131	1,045						131	522	261
VILLA UNIVERSITARIA	131	131		1,826	131		392	392	522	131			261			653	
ZALATITAN	392	131	653	131		1,175	392	261	261	261	261		131		261	522	131
ZAPOPAN	392	522	783	783	131	261	1,436	4,701	522		131		261	261	131	653	522
ZONA INDUSTRIAL		392	1,306	392	1,045	522	5,745	2,611	1,959	131	261		2,481		392	2,220	522
TOTAL VPD ATRAIDOS	17,627	26,506	36,169	30,293	21,153	44,134	90,618	112,424	49,618	14,885	11,360	1,045	39,172	5,223	32,774	60,586	36,561

DISTORIGEN	SAN GASPAR	SAN JOSE TATEPOSCO	SAN PEDRITO	STA. ANA TEPETITLAN	STA. MARIA TEQUEPEXPAN	TABACHINES	TECNOLOGICO	TESISTAN	TETLAN	TLAJOMULCO	TLAQUEPAQUE	TONALA	TUZANIA	VALLARTA PATRIA	VILLA UNVERSITARIA
ABASTOS			131	392	131		653						261	131	653
ALAMO INDUSTRIAL			522	131			2,220	131	522			1,175	261	261	392
ARCOS VALLARTA	131			392	261		392	131				131		653	1,959
ARENALES TAPATIOS		131	131	392			261		131			131	131	522	1,306
ATEMAJAC	653	261	261	1,175			653	3,787	261	131		522	914	3,917	1,436
AUDITORIO			522					522				131		522	914
BALCONES DEL CUATRO		261		783				131	1,175			522	131	522	392
BEL ENES			131	131			392	653	131			261		2,873	261
BELISARIO DOMINGUEZ	131	131	783	131				3,856	261	1,045		522	131	261	131
CENTRO	131	131	1,175	522				5,484	261			914	131	1,306	261
CHAPULTEPEC	131							914	131	261		131		653	783
CONSTITUCION	131		522	392				914	1,045	392	131	261	261	3,525	392
COUNTRY		131	131			261		653	261			392		1,697	392
EL ALAMO	131				261			1,175		131		653	522	131	261
EL SAUZ	131		261	783				2,350	522	131		653	131	653	783
EL TAPATIO			392	392				914		131		131			131
EL VERGEL	131		261	522				1,959				522	261	131	783
HERMOSA PROVINCIA	783	131	1,045					4,962	131	392		522	261	131	392
HUENTITAN	131	392	131	261				2,350	131	261		522	131	522	653
INDEPENDENCIA	392	131	131	131				3,264	131	131		392	131	2,220	392
JARDINES TEPEYAC			131	261				2,089	131	131		131		1,959	1,697
JARDINES UNIVERSIDAD	131							653	131			261	131	522	1,567
LA HUERTA	131		1,045					7,182	131	1,697		522	261	261	1,175
LA MODERNA			131		131			1,306	261			131		522	783
LA NORMAL		261	783	261				522		131		914	261	2,220	783
LAS AGUILAS		131	392	131				1,687	131			261		1,828	1,567
LAS PINTAS	131			783	261			914		392		261			131
LOMA DORADA	131	261	1,175	261				3,264		522		2,611	2,481	261	131
MESA COLORADA								131	131					261	261
MIRAVALLE	131	783		392	392	131		1,959		131		653		261	392
NVO. MEXICO			131					261		783	131			914	131
OBLATOS	1,175	131	1,175	653	131			3,003	261	914		1,306	1,045	1,175	1,045
PLAZA DEL SOL		131	261					261				131	261	522	261
POSTES CUATES	261		522	131				1,436		261			131	261	392
SAN GASPAR	653			131	131			522		783		653	261	783	131
SAN JOSE TATEPOSCO	131	131	261	261				914	131			522	261	131	
SAN PEDRITO			2,350	261	131			2,742		131		1,959			392
STA. ANA TEPETITLAN			131	2,742	131			392				131	131	914	261
STA. MARIA TEQUEPEXPAN					522			131							261
TABACHINES			131			783		783	131				131	1,306	131
TECNOLOGICO		392	1,045					3,525		522		1,045		783	131
TESISTAN						131		131	522				131	522	261
TETLAN	131	914		522	131	131		4,701	131	1,175					
TLAJOMULCO					131			131							392
TLAQUEPAQUE		392	1,959		131	131		5,876		653		3,395	1,436	261	522
TONALA			783					1,828	131	131			783	1,436	
TUZANIA	131	131	522		261	261		3,395	261			522		6,659	1,306
VALLARTA PATRIA			131					783						392	261
VILLA UNVERSITARIA		131		261				653						522	261
ZALATTAN			261					653		392		392	261		131
ZAPOPAN				261		783		1,175	653			1,175	131	6,528	392
ZONA INDUSTRIAL	131	131	392	261	131			3,395	131	261		783	261	522	392
TOTAL VPD ATRAIDOS	6,006	4,178	21,936	14,233	4,570	5,876	99,105	5,745	11,752			29,248	13,448	49,618	23,112

DISTORIGEN	ZALATITAN	ZAPOPAN	ZONA INDUSTRIAL	TOTAL VPD GENERADOS
ABASTOS		261	1,045	21,806
ALAMO INDUSTRIAL		1,306	1,175	38,650
ARCOS VALLARTA			261	27,029
ARENALES TAPATIOS	131	522	783	26,768
ATEMAJAC	131	2,350	2,481	81,347
AUDITORIO			914	24,678
BALCONES DEL CUATRO		653	3,525	47,529
BELENES		2,742	1,045	30,685
BELISARIO DOMINGUEZ	131	392	522	51,707
CENTRO	131	1,436	1,567	81,347
CHAPULTEPEC	131	914	783	36,299
CONSTITUCION		2,611	392	43,669
COUNTRY		1,175	392	27,029
EL ALAMO	131	131	1,175	20,239
EL SALIZ	131	261	9,662	79,518
EL TAPATIO	131	392	914	14,363
EL VERGEL		522	2,350	25,854
HERMOSA PROVINCIA	131	914		74,427
HUENTITAN	131	1,175	1,175	62,153
INDEPENDENCIA		1,175	1,567	65,678
JARDINES TEPEYAC	261	783	522	47,268
JARDINES UNIVERSIDAD		392		15,799
LA HUERTA	131	392	1,045	73,513
LA MODERNA		392	1,697	38,780
LA NORMAL	261	1,697	1,306	84,220
LAS AGUILAS		522	5,876	64,634
LAS PINTAS			522	20,369
LOMA DORADA	392	131	1,306	42,175
MESA COLORADA				6,790
MIRAVALLE		1,045	4,439	66,462
NVO MEXICO		2,481		14,494
OBLATOS	131	1,436	1,959	112,032
PLAZA DEL SOL		131	914	24,287
POSTES CUATES		1,306	914	45,178
SAN GASPAR		261	131	27,420
SAN JOSE TATEPOSCO	131	261	131	9,271
SAN PEDRITO	131	261	1,306	31,076
STA. ANA TEPETITLAN		1,436	1,045	21,936
STA. MARIA TEQUEPEXPAN				6,006
TABACHINES		392	261	21,806
TECNOLOGICO		392	1,045	43,089
TESISTAN		2,350		9,140
TETLAN	131	522	1,959	42,306
TLAJOMULCO			261	2,742
TLAQUEPAQUE	392	522	1,175	57,191
TONALA			392	22,197
TUZANIA		9,140	914	69,465
VALLARTA PATRIA		522	261	15,147
VILLA UNIVERSITARIA		653	653	19,588
ZALATITAN	261	131	131	13,971
ZAPOPAN		3,525	392	50,010
ZONA INDUSTRIAL		392	4,831	62,264
TOTAL VPD ATRAIDOS	3,525	51,968	69,335	2,060,841

ANEXO IV-1.- MATRIZ G-A

"VIAJES-PERSONA-DIA"

DISTORIGEN	ABASTOS	ALAMO INDUSTRIAL	ARCOS VALLARTA	ARENALES TAPATIOS	ATEMAJAC	AUDITORIO	BALCONES DEL CUATRO	BELENES	BELISARIO DOMINGUEZ	CENTRO	CHAPULTEPEC	CONSTITUCION	COUNTRY	EL ALAMO	EL SAUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL	
ABASTOS	35.50	42.00	54.00	48.00	44.50	0.00	61.33	80.33	51.20	41.18	37.60	41.67	45.33	61.00	41.20	0.00	53.00	
ALAMO INDUSTRIAL	56.67	32.67	55.33	0.00	52.00	0.00	0.00	73.22	38.64	40.34	45.10	101.80	58.00	36.75	51.00	63.50	17.00	
ARCOS VALLARTA	37.25	28.00	28.27	0.00	46.00	0.00	0.00	63.63	67.00	38.00	30.50	51.67	39.25	37.50	0.00	0.00	0.00	
ARENALES TAPATIOS	76.00	73.00	63.33	38.25	63.50	0.00	57.00	68.83	101.00	68.10	78.00	48.50	138.00	91.50	83.57	0.00	0.00	
ATEMAJAC	47.50	58.84	50.38	45.00	32.96	49.50	70.67	48.68	48.29	40.83	41.29	37.14	42.33	64.50	63.50	0.00	0.00	
AUDITORIO	51.00	80.50	58.83	41.00	39.22	25.00	42.50	41.50	52.50	54.33	45.00	28.25	79.00	73.00	0.00	0.00	79.67	
BALCONES DEL CUATRO	51.70	52.43	64.86	73.50	64.00	0.00	39.50	70.00	61.44	50.35	61.10	81.00	65.00	58.75	36.33	42.00	49.20	
BELENES	70.50	59.25	74.50	0.00	47.67	56.00	0.00	25.23	75.25	56.17	52.67	32.00	49.67	78.00	86.00	56.00	0.00	
BELISARIO DOMINGUEZ	70.33	34.00	60.88	0.00	47.45	0.00	51.00	67.38	31.08	32.87	50.29	58.00	47.67	47.25	45.20	48.67	0.00	
CENTRO	36.86	36.36	44.11	31.00	35.42	72.00	48.00	54.68	37.57	32.97	39.41	43.25	43.75	55.57	51.50	59.00	0.00	
CHAPULTEPEC	57.50	59.43	33.33	43.00	43.00	43.00	41.00	50.75	48.38	38.40	31.20	32.00	22.94	52.00	46.50	0.00	0.00	
CONSTITUCION	55.20	49.67	61.45	76.00	37.63	28.00	0.00	35.29	55.30	47.36	48.53	26.38	39.42	77.90	0.00	0.00	0.00	
COUNTRY	52.14	56.33	42.60	0.00	53.83	0.00	0.00	47.75	35.00	43.23	33.29	33.00	26.08	0.00	53.00	0.00	71.00	
EL ALAMO	38.14	48.35	74.00	0.00	78.00	0.00	48.60	78.50	73.67	51.55	54.00	78.00	65.00	45.33	48.00	38.00	0.00	
EL SAUZ	41.65	59.50	56.45	66.00	58.40	0.00	63.00	67.57	61.22	44.10	46.50	68.17	46.40	47.44	30.07	0.00	48.00	
EL TAPATIO	64.00	49.89	0.00	0.00	51.00	0.00	39.67	135.50	69.00	71.07	50.00	0.00	45.00	38.40	55.50	29.00	32.00	
EL VERGEL	66.71	43.29	71.00	142.00	0.00	96.00	44.33	81.00	77.83	62.09	112.50	0.00	72.00	63.00	67.25	40.00	27.00	
HERMOSA PROVINCIA	65.09	55.57	76.57	144.00	58.20	0.00	64.75	70.25	37.32	45.08	67.15	72.50	73.56	74.88	55.50	0.00	0.00	
HUENTITAN	70.00	52.81	59.20	99.00	47.40	43.50	87.00	51.22	54.00	46.43	62.50	45.73	56.18	76.67	69.00	102.00	115.00	
INDEPENDENCIA	80.50	56.20	67.84	51.00	54.33	59.00	66.75	61.00	39.69	44.86	61.25	57.67	43.48	60.33	61.00	0.00	0.00	
JARDINES TEPEYAC	54.86	61.20	37.68	40.25	61.20	56.00	65.00	67.67	56.40	58.13	48.64	89.00	53.00	41.00	46.50	0.00	0.00	
JARDINES UNIVERSIDAD	77.50	61.00	43.71	58.00	0.00	0.00	0.00	48.75	84.67	57.29	44.18	0.00	0.00	0.00	66.00	68.00	0.00	
LA HUERTA	51.40	47.26	63.60	38.00	52.50	32.00	78.50	69.70	38.69	39.95	50.76	54.20	69.75	51.40	106.50	0.00	90.50	
LA MODERNA	31.00	41.67	43.56	63.00	51.40	0.00	42.25	66.62	50.00	32.83	40.60	49.00	38.50	46.00	42.90	42.00	0.00	
LA NORMAL	53.00	46.46	44.71	115.00	35.09	56.17	73.00	56.10	32.96	34.54	42.55	44.60	44.44	50.33	50.00	0.00	82.50	
LAS AGUILAS	37.81	55.82	50.53	47.08	52.75	89.00	46.50	67.29	61.00	58.67	52.61	91.75	58.86	59.33	35.38	0.00	29.00	
LAS PINTAS	107.25	48.00	62.00	0.00	52.00	0.00	66.00	141.00	54.83	68.50	75.80	39.75	58.50	45.40	93.00	63.00	42.00	
LOMA DORADA	66.50	55.42	75.80	32.00	78.29	66.00	0.00	76.50	72.27	65.49	68.67	0.00	90.38	54.00	61.33	0.00	0.00	
MESA COLORADA	0.00	77.00	109.00	0.00	51.60	41.50	0.00	76.00	0.00	71.27	0.00	67.00	56.50	123.00	0.00	0.00	0.00	
MIRAVALLE	45.09	46.86	54.07	89.50	75.88	0.00	35.33	76.10	53.06	45.94	69.56	81.00	74.86	39.00	42.45	36.20	48.17	
NVO MEXICO	0.00	69.00	73.50	0.00	40.67	0.00	37.00	39.40	46.00	80.13	50.50	52.20	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
OBLATOS	84.15	58.06	70.60	77.50	56.24	0.00	105.20	65.48	39.41	49.04	65.72	57.40	62.00	61.00	91.00	0.00	110.00	
PLAZA DEL SOL	37.00	61.67	40.56	54.86	113.00	32.00	0.00	64.88	69.80	48.56	41.60	92.67	37.00	0.00	33.17	0.00	0.00	
POSTES CUATES	69.00	46.78	73.09	0.00	43.22	0.00	69.00	58.44	32.78	39.51	54.44	57.67	63.00	63.00	65.00	0.00	79.00	
SAN GASPAR	85.33	67.56	94.00	0.00	55.80	113.00	0.00	60.50	58.30	59.03	84.00	76.00	78.67	91.00	0.00	71.00	0.00	
SAN JOSE TATEPOSCO	0.00	73.80	124.00	0.00	76.00	152.00	0.00	76.00	62.00	79.60	73.00	69.00	69.00	84.50	76.00	0.00	0.00	
SAN PEDRITO	57.56	52.30	108.25	91.00	0.00	0.00	96.00	79.00	61.75	63.07	54.83	0.00	77.50	46.07	49.00	0.00	0.00	
STA ANA TEPETITLAN	52.50	44.67	68.67	63.00	61.50	0.00	25.00	111.14	83.00	66.50	63.33	100.67	37.33	55.50	51.00	0.00	29.00	
STA MARIA TEQUEPEXPAN	43.00	55.33	0.00	77.00	0.00	0.00	137.00	50.00	46.00	58.00	46.33	106.00	0.00	0.00	51.50	48.00	78.00	
TABACHINES	61.00	88.29	68.25	0.00	48.50	30.50	0.00	36.93	49.91	49.31	51.00	35.43	49.83	67.00	0.00	0.00	0.00	
TECNOLOGICO	63.20	40.50	57.50	71.00	43.17	0.00	26.00	81.69	36.56	45.96	56.50	92.00	58.75	63.33	40.80	92.00	0.00	35.00
TEXISTAN	0.00	0.00	68.50	0.00	52.00	0.00	0.00	46.00	91.00	58.50	0.00	61.00	103.00	0.00	0.00	0.00	0.00	
TETLAN	49.50	42.60	55.33	88.00	77.25	37.00	67.00	65.44	46.71	46.41	77.90	0.00	79.00	58.50	44.00	60.00	99.50	
TIAJOMULCO	86.50	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	67.00	0.00	0.00	115.50	80.00	0.00	0.00	0.00	44.50	0.00	0.00	
TIAQUIPAQUE	72.00	36.95	74.00	45.50	58.00	0.00	82.00	86.38	55.83	51.00	61.33	66.00	73.68	46.44	77.57	70.00	54.50	
TONALA	53.00	50.00	116.00	0.00	89.40	0.00	79.00	92.75	71.00	65.25	91.00	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	
TUZANIA	50.40	81.75	55.06	0.00	55.69	66.00	98.00	36.25	64.75	58.00	59.48	46.27	42.56	90.75	58.00	0.00	0.00	
VALLARTA PATRIA	0.00	61.00	34.63	58.50	47.50	0.00	0.00	68.50	61.00	61.82	31.80	76.00	41.00	0.00	63.00	0.00	70.00	
VILLA UNIVERSITARIA	33.00	0.00	35.75	0.00	43.33	35.67	0.00	80.00	43.00	52.85	36.33	44.00	33.38	66.00	0.00	0.00	0.00	
ZALATITAN	75.00	75.67	108.00	0.00	98.00	0.00	0.00	0.00	50.27	53.07	84.33	83.00	101.00	74.00	48.00	0.00	0.00	
ZAPOPAN	69.00	68.00	52.63	0.00	46.86	58.00	52.00	35.93	53.33	47.66	45.38	32.43	42.69	82.00	61.00	0.00	0.00	
ZONA INDUSTRIAL	38.75	38.83	50.88	61.33	54.00	0.00	52.80	68.46	53.33	40.07	52.50	42.50	46.71	38.56	32.92	0.00	71.00	

DISTORIGEN	CONSTITUCION	COUNTRY	EL ALAMO	EL SALUZ	EL TAPATIO	EL VERGEL	HERMOSA PROVINCIA	HUENTITAN	INDEPENDENCIA	JARDINES TEPEYAC	JARDINES UNIVERSIDAD	LA HUERTA
ABASTOS	41.67	45.33	61.00	41.20	0.00	53.00	0.00	80.00	74.50	47.00	46.29	93.00
ALAMO INDUSTRIAL	101.00	58.00	36.75	51.00	43.50	17.00	37.00	31.00	59.00	60.50	107.50	39.75
ARCOS VALLARTA	51.67	39.25	37.50	0.00	0.00	0.00	0.00	78.50	45.00	44.11	34.00	75.00
ARENALES TAPATIÓS	48.50	138.00	81.50	83.57	0.00	0.00	124.00	103.00	0.00	58.33	63.44	0.00
ATEMAJAC	37.14	42.33	64.50	63.50	0.00	0.00	105.00	49.67	31.71	56.80	53.20	51.50
AUDITORIO	28.25	79.00	73.00	0.00	0.00	79.67	19.00	45.00	74.00	96.00	113.00	104.67
BALCONES DEL CUATRO	81.00	65.00	58.75	36.33	42.00	49.20	73.50	0.00	0.00	78.00	86.33	58.00
BELÉNES	32.00	49.67	78.00	86.00	56.00	0.00	73.00	0.00	0.00	62.50	85.50	70.00
BELISARIO DOMINGUEZ	58.00	47.67	47.25	45.20	48.67	0.00	40.00	62.67	37.40	36.50	37.50	34.12
CENTRO	43.25	43.75	55.57	51.50	59.00	0.00	60.00	52.00	46.33	57.29	46.17	33.33
CHAPULTEPEC	32.00	22.94	52.00	46.50	0.00	0.00	0.00	51.50	39.75	36.50	0.00	44.50
CONSTITUCION	26.38	39.42	77.00	0.00	0.00	0.00	0.00	57.70	37.50	59.50	64.67	0.00
COUNTRY	33.00	26.08	0.00	53.00	0.00	71.00	0.00	36.00	33.00	37.00	65.50	41.00
EL ALAMO	70.00	82.94	45.33	49.00	38.00	0.00	67.00	65.33	65.00	58.67	57.00	41.33
EL SALUZ	68.17	46.40	47.44	30.07	0.00	48.00	46.00	64.67	61.00	65.14	89.83	61.83
EL TAPATIO	0.00	45.00	38.40	55.50	29.00	32.00	180.00	0.00	0.00	74.00	0.00	58.00
EL VERGEL	0.00	72.00	63.00	67.25	40.00	27.00	0.00	89.67	42.33	94.00	83.50	0.00
HERMOSA PROVINCIA	72.50	73.56	74.88	55.50	0.00	0.00	32.88	62.00	47.18	74.00	75.75	38.67
HUENTITAN	45.73	56.18	76.67	69.00	102.00	115.00	66.80	55.67	30.80	85.00	77.00	61.33
INDEPENDENCIA	57.67	43.48	60.33	61.00	0.00	0.00	51.00	39.06	32.00	71.00	79.00	49.86
JARDINES TEPEYAC	89.00	53.00	41.00	46.50	0.00	0.00	72.00	0.00	75.00	33.33	38.88	0.00
JARDINES UNIVERSIDAD	0.00	0.00	0.00	66.00	68.00	0.00	0.00	0.00	0.00	41.78	30.00	0.00
LA HUERTA	54.20	69.75	51.40	106.50	0.00	90.50	34.63	54.25	46.80	66.60	64.40	33.64
LA MODERNA	49.00	38.50	46.00	42.90	42.00	0.00	55.00	49.50	0.00	48.88	60.00	50.20
LA NORMAL	44.50	44.44	50.33	50.00	0.00	82.50	52.75	44.90	33.33	37.33	63.50	48.62
LAS AGUILAS	91.75	59.86	59.33	35.38	0.00	29.00	0.00	79.25	69.67	49.00	40.60	63.00
LAS PINTAS	39.75	58.50	45.40	93.00	63.00	42.00	102.00	111.00	90.00	0.00	81.00	84.60
LOMA DORADA	0.00	80.38	54.00	61.33	0.00	0.00	93.00	96.00	77.00	134.50	47.63	0.00
MESA COLORADA	67.00	56.50	123.00	0.00	0.00	0.00	0.00	91.00	78.00	0.00	0.00	0.00
MIRAVALLE	81.00	74.86	39.00	42.45	36.20	48.17	78.00	44.00	63.33	61.25	74.75	66.67
NVO. MEXICO	52.20	65.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.00	54.00	48.00	0.00	0.00
OBLATOS	57.40	62.00	61.00	91.00	0.00	110.00	34.47	40.81	47.29	81.86	82.59	43.59
PLAZA DEL SOL	92.67	37.00	0.00	33.17	0.00	0.00	0.00	74.50	78.00	42.40	0.00	0.00
POSTES CUATES	57.67	63.00	63.00	65.00	0.00	79.00	61.25	36.20	39.29	87.00	55.00	35.50
SAN GASPAR	76.00	78.67	91.00	0.00	71.00	0.00	34.00	44.00	55.25	103.00	103.00	48.58
SAN JOSE TATEPOSCO	0.00	69.00	84.50	76.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
SAN PEDRITO	0.00	77.50	46.07	49.00	0.00	0.00	46.00	27.00	52.00	82.00	0.00	43.33
STA ANA TEPETITLAN	100.67	37.33	55.50	51.00	0.00	29.00	0.00	94.00	82.00	65.33	0.00	0.00
STA MARIA TEQUEPEXPAN	106.00	0.00	0.00	51.50	48.00	79.00	0.00	0.00	0.00	37.00	0.00	0.00
TABACHINES	35.43	48.83	67.00	0.00	0.00	0.00	0.00	70.67	70.50	89.00	127.00	0.00
TECNOLOGICO	58.75	63.33	40.80	92.00	0.00	35.00	36.33	73.80	60.80	76.00	0.00	36.00
TESISTAN	61.00	103.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	93.00	0.00	80.00
TETLAN	0.00	79.00	58.50	44.00	80.00	98.50	33.20	86.00	71.14	55.00	86.50	42.05
TLAJOMULCO	0.00	0.00	0.00	44.50	0.00	0.00	0.00	0.00	26.00	79.00	0.00	59.00
TLAQUEPAQUE	66.00	73.86	46.44	77.57	70.00	54.50	58.00	81.33	42.00	64.50	87.00	32.67
TONALA	0.00	0.00	55.00	0.00	0.00	0.00	73.75	103.00	0.00	0.00	97.00	58.75
TUZANIA	46.27	42.56	88.75	58.00	0.00	0.00	65.50	66.17	52.00	88.67	51.50	27.00
VALLARTA PATRIA	76.00	41.00	0.00	63.00	0.00	70.00	0.00	67.00	0.00	31.60	43.80	51.00
VILLA UNIVERSITARIA	44.00	33.38	66.00	0.00	0.00	0.00	102.00	61.00	0.00	42.17	28.00	0.00
ZALATITAN	83.00	101.00	74.00	48.00	0.00	0.00	44.50	112.00	69.00	82.00	0.00	38.33
ZAPOPAN	32.43	42.69	82.00	61.00	0.00	0.00	51.00	64.00	56.40	57.00	90.00	58.00
ZONA INDUSTRIAL	42.50	46.71	38.56	32.92	0.00	71.00	0.00	64.00	64.22	28.50	52.86	57.00

DISTRICION	LA MODERNA	LA NORMAL	LAS AGUILAS	LAS PINTAS	LOMA DORADA	MESA COLORADA	MIRAVALLE	NVO MEXICO	OBLATOS	PLAZA DEL SOL	POSTES CUATES	SAN GASPAR	SAN JOSE TATEPOSCO
ABASTOS	36.31	54.67	48.75	87.00	0.00	150.00	43.22	0.00	0.00	60.80	69.00	0.00	0.00
ALAMO INDUSTRIAL	33.44	43.95	37.50	61.50	58.67	0.00	58.00	0.00	47.00	65.25	50.75	0.00	0.00
ARCOS VALLARTA	41.50	47.20	46.50	59.50	0.00	0.00	69.25	0.00	0.00	47.33	0.00	76.00	0.00
ARENALES TAPATIOS	79.33	97.60	40.05	57.00	0.00	0.00	106.33	0.00	96.50	43.19	113.00	0.00	141.00
ATEMAJAC	46.27	32.72	79.00	73.50	83.29	29.00	41.67	0.00	53.22	58.20	36.00	36.75	59.00
AUDITORIO	51.78	43.94	66.80	0.00	0.00	0.00	73.00	0.00	52.00	82.00	48.00	0.00	0.00
BALCONES DEL CUATRO	42.64	59.13	65.68	60.50	0.00	0.00	30.50	28.00	62.00	59.29	67.50	0.00	67.50
BELENES	57.00	55.10	68.50	0.00	0.00	0.00	67.00	0.00	131.00	75.56	0.00	0.00	0.00
BELISARIO DOMINGUEZ	40.67	45.06	52.00	86.33	0.00	0.00	50.80	0.00	43.55	51.83	35.33	58.00	71.00
CENTRO	32.26	36.21	58.13	64.33	0.00	72.00	58.20	58.00	45.00	58.63	41.20	51.00	107.00
CHAPULTEPEC	38.90	35.05	49.33	44.00	72.00	0.00	76.00	0.00	59.00	56.71	75.50	46.00	0.00
CONSTITUCION	50.08	42.92	87.00	98.00	86.00	0.00	53.67	63.50	56.67	68.67	61.33	71.00	0.00
COUNTRY	37.50	30.64	37.00	32.00	0.00	0.00	0.00	0.00	51.50	52.50	0.00	0.00	42.00
EL ALAMO	42.33	69.00	66.00	57.67	48.00	0.00	37.00	0.00	77.00	58.67	61.00	107.00	0.00
EL SAUZ	40.83	45.79	43.41	54.33	37.00	42.00	37.24	0.00	71.00	35.61	0.00	71.00	0.00
EL TAPATIO	73.00	81.00	32.50	31.50	0.00	0.00	41.50	0.00	65.00	64.25	0.00	0.00	0.00
EL VERGEL	58.00	71.67	55.50	65.86	78.00	0.00	47.31	0.00	55.00	68.75	0.00	57.00	0.00
HERMOSA PROVINCIA	57.76	53.55	77.67	106.80	42.00	0.00	72.20	100.00	41.69	66.76	42.32	45.00	18.00
HUENTITAN	62.18	45.24	89.00	61.00	40.00	35.50	87.00	73.00	43.62	68.00	54.10	44.00	76.00
INDEPENDENCIA	46.91	33.61	85.75	0.00	76.00	0.00	0.00	0.00	32.75	74.75	36.47	46.50	17.00
JARDINES TEPEYAC	54.10	75.27	36.17	76.00	0.00	0.00	52.67	71.00	0.00	38.00	66.00	0.00	0.00
JARDINES UNIVERSIDAD	59.75	77.33	0.00	87.00	0.00	0.00	47.00	49.00	0.00	57.00	0.00	108.00	0.00
LA HUERTA	49.11	45.52	74.75	59.33	37.50	0.00	63.29	95.00	40.79	52.71	40.10	48.00	0.00
LA MODERNA	26.25	39.93	58.00	50.00	0.00	0.00	50.64	0.00	64.00	42.00	36.00	0.00	0.00
LA NORMAL	48.60	37.30	73.78	61.00	49.00	0.00	65.63	100.00	47.21	61.45	33.31	0.00	69.00
LAS AGUILAS	44.68	58.50	38.39	52.00	0.00	0.00	53.44	0.00	76.50	33.84	32.50	0.00	80.00
LAS PINTAS	0.00	66.14	38.00	41.94	0.00	0.00	39.33	0.00	91.67	0.00	0.00	128.00	0.00
LOMA DORADA	76.00	72.09	84.33	63.00	36.64	0.00	57.41	0.00	45.67	90.20	79.50	33.00	55.50
MESA COLORADA	92.00	69.50	102.00	141.00	93.00	21.00	0.00	0.00	46.00	58.00	61.00	0.00	0.00
MIRAVALLE	39.52	54.73	55.65	48.00	0.00	0.00	35.57	52.00	50.50	44.19	66.80	0.00	76.00
NVO MEXICO	16.00	36.29	77.00	0.00	0.00	0.00	0.00	44.33	0.00	116.00	0.00	0.00	0.00
OBLATOS	63.95	49.62	95.71	64.00	79.00	0.00	79.20	76.60	34.14	72.77	39.08	31.14	108.00
PLAZA DEL SOL	53.40	57.20	48.00	0.00	0.00	0.00	43.00	68.00	81.00	46.00	0.00	0.00	81.00
POSTES CUATES	53.50	45.79	72.20	70.50	83.00	0.00	26.00	0.00	33.45	80.00	31.67	36.00	0.00
SAN GASPAR	60.20	61.40	97.25	0.00	0.00	0.00	84.25	0.00	37.30	108.00	42.70	35.25	0.00
SAN JOSE TATEPOSCO	69.67	79.50	0.00	49.00	24.50	0.00	74.00	0.00	0.00	78.00	36.00	30.00	16.00
SAN PEDRITO	65.20	74.44	56.25	38.33	35.83	0.00	58.71	0.00	36.00	72.00	61.00	0.00	0.00
STA. ANA TEPETITLAN	32.00	54.33	44.82	36.40	0.00	0.00	96.00	0.00	36.00	56.56	42.00	0.00	0.00
STA. MARIA TEQUEPEPAN	53.00	166.00	42.33	0.00	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	101.00	36.00	0.00	0.00
TABACHINES	71.00	46.38	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	62.50	76.00	75.83	46.00	0.00	0.00
TECNOLOGICO	42.50	52.72	56.17	39.00	77.20	0.00	44.33	0.00	45.00	53.00	40.75	0.00	56.50
TESISTAN	60.50	71.43	129.00	131.00	78.00	0.00	0.00	23.00	0.00	64.00	0.00	0.00	0.00
TETLAN	51.91	63.79	92.25	79.67	47.50	0.00	59.71	0.00	47.63	71.17	34.00	0.00	38.00
TLAJOMULCO	0.00	96.00	72.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TLAQUEPAQUE	52.36	55.21	80.20	50.25	36.67	0.00	65.25	0.00	60.67	75.50	49.60	0.00	27.50
TONALA	78.75	65.90	68.00	76.00	29.75	0.00	33.00	0.00	51.00	83.00	0.00	0.00	0.00
TUZANIA	61.94	48.17	55.50	102.00	84.50	103.00	89.00	55.00	0.00	76.11	78.00	89.00	76.00
VALLARTA PATRIA	47.33	53.00	54.75	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	96.00	33.00	21.00	0.00	0.00
VILLA UNIVERSITARIA	33.00	55.67	46.33	98.00	0.00	0.00	68.00	0.00	0.00	44.25	0.00	0.00	49.00
ZALATITAN	76.33	47.80	82.00	89.00	38.00	0.00	43.00	0.00	58.50	51.75	64.00	0.00	0.00
ZAPOPAN	47.70	38.90	67.67	0.00	109.00	0.00	30.00	61.50	87.00	70.60	52.00	0.00	0.00
ZONA INDUSTRIAL	35.61	57.32	48.55	61.00	79.00	0.00	44.41	0.00	43.50	50.20	94.67	67.00	69.00

DISTORIGEN	SAN PEDRITO	STA. ANA TEPETITLAN	STA. MARIA TEQUEPEXPAN	TABACHINES	TECNOLOGICO	TESISTAN	TETLAN	TLAJOMULCO	TLAQUEPAQUE	TONALA	TUZANIA
ABASTOS	36.00	44.67	80.00	0.00	46.60	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	63.00
ALAMO INDUSTRIAL	41.00	48.00	0.00	0.00	28.71	56.00	37.33	0.00	40.57	39.00	58.00
ARCOS VALLARTA	0.00	54.00	36.00	0.00	60.33	74.00	0.00	0.00	44.00	0.00	57.20
ARENALES TAPATIOS	62.00	99.67	0.00	0.00	74.00	0.00	96.00	0.00	91.00	43.00	80.25
ATENAJAC	51.50	54.17	0.00	35.67	51.26	39.00	137.00	0.00	41.25	50.67	49.33
AUDITORIO	72.25	0.00	0.00	0.00	75.75	0.00	0.00	0.00	131.00	0.00	78.00
BALCONES DEL CUATRO	0.00	66.17	0.00	85.00	56.50	0.00	0.00	0.00	60.50	64.00	84.67
BELENES	98.00	53.00	0.00	44.33	80.40	26.00	0.00	0.00	82.50	0.00	32.90
BELISARIO DOMINGUEZ	44.75	114.00	0.00	0.00	34.71	73.00	29.86	0.00	53.50	41.00	54.00
CENTRO	48.63	51.33	0.00	49.00	42.20	0.00	49.00	0.00	50.33	42.00	64.67
CHAPULTEPEC	0.00	0.00	0.00	0.00	55.57	88.00	58.50	0.00	0.00	102.00	68.40
CONSTITUCION	65.67	50.00	0.00	40.29	70.71	82.00	86.00	0.00	63.50	86.50	43.54
COUNTRY	76.00	0.00	26.00	0.00	71.80	76.50	0.00	0.00	46.50	0.00	43.38
EL ALAMO	0.00	0.00	81.00	0.00	34.50	0.00	72.00	0.00	40.20	44.33	46.00
EL SAUZ	36.00	49.60	38.75	0.00	56.83	96.00	0.00	0.00	76.20	23.00	86.00
EL TAPATIO	43.50	60.33	0.00	0.00	48.80	0.00	36.00	0.00	65.00	0.00	0.00
EL VERGEL	56.00	54.75	56.50	0.00	63.42	0.00	63.42	0.00	56.33	78.50	93.00
HERMOSA PROVINCIA	50.75	0.00	0.00	97.00	43.38	0.00	28.00	0.00	53.25	71.50	69.00
HUATITLAN	69.00	82.50	0.00	51.00	53.82	0.00	61.00	0.00	77.33	61.00	70.25
INDEPENDENCIA	58.00	233.00	0.00	48.00	47.43	50.00	57.00	0.00	66.33	66.00	57.29
JARDINES TEPEYAC	107.00	39.50	61.00	0.00	69.00	62.00	91.00	0.00	61.00	0.00	52.87
JARDINES UNIVERSIDAD	0.00	0.00	0.00	0.00	60.00	77.00	0.00	0.00	73.00	143.00	38.00
LA HUERTA	54.50	0.00	0.00	0.00	42.00	93.00	32.25	0.00	45.25	42.50	97.50
LA MODERNA	33.00	0.00	37.00	41.00	38.11	0.00	0.00	0.00	41.00	0.00	58.67
LA NORMAL	85.40	105.00	0.00	52.25	48.60	0.00	32.00	0.00	72.40	75.00	44.58
LAS AGUILAS	42.00	25.00	0.00	0.00	63.83	103.00	0.00	0.00	104.00	0.00	75.31
LAS PINTAS	0.00	42.75	42.50	0.00	60.83	0.00	80.50	0.00	82.50	0.00	0.00
LOMA DORADA	46.63	89.00	0.00	0.00	46.42	0.00	45.33	0.00	37.17	45.79	102.00
MESA COLORADA	0.00	0.00	0.00	0.00	61.00	61.00	0.00	0.00	0.00	0.00	75.50
MIRAVALLE	63.20	56.87	60.33	107.00	64.07	0.00	77.00	0.00	82.40	0.00	79.50
NVO MEXICO	78.00	0.00	0.00	0.00	66.00	34.50	51.00	0.00	0.00	0.00	47.43
OBLATOS	50.20	89.50	100.00	0.00	53.10	82.00	51.29	0.00	55.90	46.25	73.22
PLAZA DEL SOL	56.00	0.00	0.00	0.00	71.50	0.00	0.00	0.00	77.00	106.00	74.33
POSTES CUATES	68.50	86.00	0.00	0.00	41.58	0.00	52.50	0.00	0.00	47.00	51.50
SAN GASPAR	0.00	93.00	52.00	0.00	52.75	0.00	32.17	0.00	61.75	52.00	0.00
SAN JOSE TATEPOSCO	51.00	70.50	0.00	0.00	55.40	102.00	0.00	0.00	42.00	22.00	17.00
SAN PEDRITO	32.79	60.00	51.00	0.00	49.71	0.00	66.00	0.00	36.42	0.00	0.00
STA. ANA TEPETITLAN	24.00	45.45	31.00	0.00	86.67	0.00	0.00	0.00	58.00	151.00	120.14
STA. MARIA TEQUEPEXPAN	0.00	0.00	48.67	0.00	77.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
TABACHINES	69.00	0.00	0.00	24.33	78.83	26.00	0.00	0.00	0.00	88.00	48.50
TECNOLOGICO	39.43	0.00	0.00	0.00	31.88	0.00	32.50	0.00	40.29	55.33	13.00
TESISTAN	0.00	0.00	0.00	61.00	71.00	32.75	0.00	0.00	0.00	54.00	41.00
TETLAN	38.86	39.50	34.00	24.00	48.23	106.00	23.71	0.00	36.17	36.00	0.00
TLAJOMULCO	0.00	0.00	0.00	0.00	51.00	0.00	0.00	0.00	76.33	0.00	0.00
TLAQUEPAQUE	31.86	81.00	98.00	34.00	37.61	0.00	31.40	0.00	26.35	43.90	68.00
TONALA	31.00	0.00	0.00	0.00	52.82	136.00	22.00	0.00	52.17	39.13	0.00
TUZANIA	78.00	0.00	63.50	88.50	65.18	34.00	0.00	0.00	81.00	0.00	32.31
VALLARTA PATRIA	54.00	0.00	0.00	0.00	56.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	47.33
VILLA UNIVERSITARIA	0.00	43.50	0.00	0.00	61.40	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	46.00
ZALATITAN	67.50	0.00	0.00	0.00	62.75	0.00	25.67	0.00	49.00	52.50	0.00
ZAPOPAN	0.00	60.50	0.00	34.40	58.33	48.40	0.00	0.00	68.75	92.00	30.73
ZONA INDUSTRIAL	61.33	49.50	57.00	0.00	50.83	77.00	36.00	0.00	51.17	62.00	88.00