

El Estado sigue siendo fundamental en la expansión urbana. Las obras de equipamiento e infraestructura urbana ayudan bastante a la expansión de la ciudad. El sistema de salud se mejora al construirse el hospital del ISSSTE y las instalaciones de la Cruz Roja. Se expanden las carreteras que comunican la capital del estado con el país y en consecuencia el sistema de transporte de autobuses. Se construye el aeropuerto en un municipio cercano a la capital (Calera a 26 kms. al poniente) y se mejora el sistema de agua potable, drenaje y alumbrado. Se crea el Instituto Tecnológico Regional de Zacatecas (ITZ) y la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) abre su segunda ciudad universitaria que amplían y complementan la educación superior y comienza a operar una política de impulso al turismo aprovechando la infraestructura colonial, con la construcción de un teleférico.

El proceso de suburbanización de la población se da en todo su esplendor. Las colonias que fueron creadas en la década anterior logran su consolidación gracias a su accesibilidad y su provisión de servicios públicos permitiendo su consolidación, por una parte y por la otra, crear nuevos asentamientos periféricos y descongestionar y regenerar el centro de la ciudad.

Este proceso es acompañado por un fenómeno de descentralización de algunas dependencias estatales hacia la periferia, principalmente al poniente de la ciudad. Esta descentralización del empleo administrativo-estatal afianza el proceso de suburbanización. Para Rivas (1978) esta descentralización impulsa un fenómeno de segregación "voluntaria": a) la adquisición de vivienda o lotes para su construcción proporcionados por el Estado cerca de sus empleos y b) adquisición de vivienda por parte de hogares de bajos recursos que habitaban la parte vieja de la ciudad (en vecindades principalmente) creando nuevas colonias (Rivas: 1978: 43-47).

El proceso de suburbanización provoca una gran apertura de suelo no urbano a urbano. Dicho suelo no es laborable por componerse de montes de material minero y la apertura de suelo no afecta en nada la actividad productiva ya que la minería había entrado en crisis 40 años antes, pero la propiedad de la tierra pertenecía en su mayoría a ejidos.<sup>1</sup> Y el deterioro ecológico se presenta al ser desmontadas considerable número de hectáreas de nopaleras.

El primer paso a la conurbación se da a mediados de la década al construirse el rastro municipal, las instalaciones de la feria y unidades deportivas, las colonias Hidráulica y Tres Cruces en el límite territorial con el municipio de Guadalupe (este de la ciudad de Zacatecas). Mientras que la localidad de Guadalupe sufre a la vez, un proceso de construcción de colonias que responden más al crecimiento económico y social de la vecina capital que a su propia lógica de crecimiento. La construcción de colonias del ISSSTE, Santa Rita, Las Arboledas, Militar, La Florida localizadas en

---

<sup>1</sup> El crecimiento de la ciudad al poniente, a finales de la década de los sesenta, fue apoyado por la expropiación de tierras ejidales con una superficie de 281 hectáreas (Rivas: 1978: 49) donde se localizaron 7 colonias, de las cuales solo 1 fue para clase media alta y el resto para clase media-baja.

el límite territorial de Guadalupe con Zacatecas responde a los primeros pasos a la unión espacial entre la localidad guadalupana y la capitalina (González: 1998: 26-27).

El crecimiento de la ciudad de Guadalupe si afectó a la actividad agrícola y causó movimientos populares sociales. Aunque el movimiento popular urbano en Zacatecas tenía naturaleza y vínculos políticos de otro tipo, la toma de terrenos ejidales y de propiedad privada para la autoconstrucción de viviendas corresponde a un fenómeno urbano característico de las ciudades mexicanas en plena expansión (Delgado *et. al.*: 1991: 111-116). La incapacidad de obtener una vivienda por los mecanismos de mercado a causa de su escasa capacidad económica los obliga a tomar terrenos con poca utilidad en el mercado inmobiliario con el fin de autoconstruir su vivienda. Para ello se organizan socialmente. El Frente Popular de Zacatecas fue el principal movimiento urbano-popular que permite la creación de las colonias periféricas del norte de la localidad de Guadalupe a finales de los setenta.

Salvo este caso de movimiento urbano popular, el proceso de suburbanización de la población y la descentralización del empleo cubrió casi exclusivamente a grupos sociales de ingresos medios. La construcción de colonias por parte del Estado a través del INFONAVIT, ISSSTE, SARH, UAZ, PEMEX, CFE, INDECO, BANCOMER, ISSSTEZAC, IZV y constructoras privadas como Santa Rita<sup>2</sup> se enfocan a la construcción de viviendas básicamente para sectores medios (empleados de gobierno, educación y pequeños empresarios) (González: 1998: 25-26).

A diferencia de la década anterior, donde los grupos de bajos ingresos tienen la oportunidad de acceder a insumos de construcción y lotes, el proceso de suburbanización "consolidado" en la década de los setenta lo impulsa prácticamente la clase media burocrática.

También hubo suburbanización de la clase alta hacia la zona intermedia entre la ciudad de Zacatecas y Guadalupe, pero a diferencia de otras ciudades, la clase alta es pequeña.

El establecimiento de grupos medios en la zona intermedia entre Zacatecas y Guadalupe permitió los primeros establecimientos comerciales importantes.

Al interior de la ciudad de Zacatecas se vive un proceso de sustitución del uso del suelo pues se consolida y expande la actividad comercial en el primer cuadro y se empieza a cultivar la actividad turística creando hoteles y restaurantes.

Al iniciar la década de los ochentas, podemos identificar dos fenómenos: la consolidación de la conurbación Zacatecas-Guadalupe y la terciarización de la economía. La política estatal sigue siendo rectora de dichos procesos.

---

<sup>2</sup> La constructora Santa Rita cumplió un papel importante en la creación de la conurbación. Fue la creadora de más de 14 colonias, de las cuales 9 se localizan en la zona intermedia entre Zacatecas y Guadalupe (Santa Rita, Los Geranios, La Loma, Villas del Sol, Privada del Bosque, Privada de Bernárdez, Villa Verde, Privada del Carmen, Begonias, Privada Las Colinas y Las Colinas). Todas ellas se centraban en la creación de fraccionamientos para grupos de ingresos medios y altos.

Al expandirse la ciudad de Zacatecas hubo necesidad de incrementar las obras de equipamiento e infraestructura urbana. El boulevard López Mateos<sup>3</sup> que comunica la ciudad de Zacatecas de oriente a poniente fue ampliado para cubrir la conurbación, pasando de 3 kms. a 17 kms. de extensión, resolviendo problemas de tráfico vehicular y de accesibilidad. La construcción de este boulevard implicó la ampliación del embovedado del Arroyo de la Plata por 10 kms. al pasar exactamente arriba del embovedado.

La construcción y ampliación del boulevard, desde el punto de vista urbanístico, implicó 5 consecuencias:

- a) El predominio del automóvil como medio de transporte generalizó y estimuló la expansión de la ciudad. El transporte público se desarrolló y consolidó 5 años después de construido el boulevard mediante un parque vehicular que cubrió rápidamente la oferta de infraestructura vial.
- b) La expansión de la ciudad en forma longitudinal, de oriente a poniente forma la unión espacial entre dos ciudades vecinas. La conurbación fue producto de una expansión de la ciudad de Zacatecas hacia la frontera con la ciudad de Guadalupe. La suburbanización de la población se ubicó en la zona intermedia entre estas dos ciudades.
- c) La unión funcional con comunidades cercanas a la zona conurbada: La Escondida, Las Pilas, Vetagrande, Picones, El Orito, El Salto, Ojo de Agua, La Zacatecana, Martínez Domínguez, Saucedo de la Borda, Cieneguillas y La Pimienta.
- d) La reforma y ampliación de los sistemas de drenaje, agua potable y alcantarillado, de transporte, equipamiento urbano y amenidades (construcción de parques, unidades deportivas, centros comerciales, etc.) para toda la zona conurbada. Se construyó la zona deportiva Benito Juárez, el parque Arroyo de la Plata, se amplía el Panteón Municipal y la segunda ciudad universitaria. Al final de la década de los 80, se edifican los centros comerciales (Soriana, ISSSTeTiendas y Gigante) localizadas en la zona intermedia. Se creó la Junta Intermunicipal de Agua Potable que se encarga de ofrecer el vital líquido a toda la zona conurbada y se perfeccionó el sistema de transporte urbano que cubría toda la zona conurbada.
- e) Mayor integración con sus municipios y localidades vecinas. La ampliación del boulevard trajo como consecuencia la construcción de la autopista Zacatecas-Fresnillo, la autopista de cuota Zacatecas-Aguascalientes, la ampliación de las carreteras Zacatecas-Ojocaliente-Luis Moya-

<sup>3</sup> En 1974, originalmente se abrió el boulevard Adolfo López Mateos con 4 carriles en la parte central de la ciudad de Zacatecas. Al darse la conurbación, en 1980 dicho boulevard se extendió 17 kilómetros desde la comunidad La Escondida (5.5 kilómetros al poniente de la conurbación) hasta la salida a la ciudad de Aguascalientes (al oriente de Guadalupe) con 6 carriles internos y 4 laterales (excepto en la parte que corresponde al centro de la ciudad de Zacatecas, la actual sección López Mateos). Dicho boulevard adquirió varios nombres dependiendo de su localización: Héroes de Chapultepec-López Mateos-López Portillo-Héroes de la Revolución Mexicana (poniente, centro-oeste, centro y noreste de la conurbación respectivamente) (INEGI: 2000 y entrevista exclusiva al Director de Planeación y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Construcción y Obras Públicas del Gobierno del Estado, el 27 de mayo de 2003).

Aguascalientes (vía larga), Aguascalientes-Ciudad Cuauhtémoc-Zacatecas (vía corta), Zacatecas-Guadalajara, Zacatecas-Tlaltenango-Guadalajara, Zacatecas-San Luis Potosí, y Zacatecas-Pozo de Gamboa-Salttillo. Quedando perfectamente comunicados los municipios de Vetagrande, Pánuco, Morelos, Genaro Codina, Cd. Cuauhtémoc, Ojocaliente, Luis Moya, Morelos, Villa de Cos, Calera de Víctor Rosales, Enrique Estrada, Fresnillo, Villanueva y Jerez con la zona conurbada (González: 1998: 26-29).

Cuadro no. 2.1.  
Población de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe (1900-2000).

Año \ Ciudad	Guadalupe	Zacatecas
1900 <sup>1</sup>	7 589	32 866
1910 <sup>2</sup>	5 551	25 900
1921 <sup>3</sup>	3 969	15 462
1930 <sup>4</sup>	4 334	18 800
1940 <sup>5</sup>	4 133	21 846
1950 <sup>6</sup>	6 585	24 257
1960 <sup>7</sup>	7 888	31 701
1970 <sup>8</sup>	13 246	50 251
1980 <sup>9</sup>	25 295	80 088
1990 <sup>10</sup>	46 433	100 051
1995 <sup>11</sup>	65 726	109 110
2000 <sup>12</sup>	78 879	113 947

Fuentes:

<sup>1</sup> Secretaría de Fomento, Colonización e Industria (1902). **División Territorial de la República Mexicana. Censo Verificado. El 28 de octubre de 1900. Estado de Zacatecas.** Dirección General de Estadística. México; pp. 11 y 25.

<sup>2</sup> Secretaría de Agricultura y Fomento (1918). **División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos. Censo de 1910. Estado de Zacatecas.** Dirección General de Estadística. México; pp. 21 y 47.

<sup>3</sup> Departamento de Estadística Nacional (1928). **Censo General de Habitantes. 30 de noviembre de 1921. Estado de Zacatecas.** México; pp. 49 y 149.

<sup>4</sup> Secretaría de la Economía Nacional (1935). **Quinto Censo de Población. 15 de mayo de 1930.** Volumen VIII, Tomo XXXII. Dirección General de Estadística. México; pp. 12 y 27.

<sup>5</sup> Secretaría de Economía Nacional (1943). **6º Censo de Población. Estados Unidos Mexicanos. Zacatecas.** Dirección General de Estadística. México; pag. 13.

<sup>6</sup> Secretaría de Economía (1953). **Séptimo Censo General de Población. 6 de junio de 1950. Estado de Zacatecas.** Dirección General de Estadística. México; pp. 129 y 155.

<sup>7</sup> Secretaría de Industria y Comercio (1963). **VIII Censo General de Población 1960. 8 de junio de 1950. Estado de Zacatecas.** Dirección General de Estadística. México; pp. 20 y 53.

<sup>8</sup> Dirección General de Estadística (1973). **IX Censo General de Población y Vivienda 1970. Integración Territorial. Zacatecas.** México; pp. 829 y 870.

<sup>9</sup> INEGI (1984). **X Censo General de Población y Vivienda 1980. Integración Territorial. Estado de Zacatecas.** México; pp. 457 y 469.

<sup>10</sup> INEGI (1992). **XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Aguascalientes.** Disco compacto.

<sup>11</sup> INEGI (1996). **Conteo 95. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos. Aguascalientes.** Disco compacto.

<sup>12</sup> INEGI (2000). **XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE) 2000.** INEGI; Aguascalientes. Disco Compacto.

La población de las ciudades de Guadalupe y Zacatecas presenta un ritmo creciente a finales del siglo XX. El cuadro no. 2.1 exhibe los vaivenes demográficos de dichas ciudades de 1900 hasta

2000. Tanto una ciudad como la otra presentaron a inicios del siglo XX caídas en su población por la inestabilidad social, política y económica de la época. A partir de 1950, las dos ciudades muestran números crecientes. Llama la atención el crecimiento en las décadas 60, 70 y 80. De 1960 a 1970 casi doblaron su población. De 1970 a 1980, Guadalupe duplicó nuevamente su población mientras que Zacatecas aumentó sólo la mitad. La expansión demográfica de las dos ciudades incitó la unión espacial.

El cuadro no. 2.2. expresa el ritmo de crecimiento de la zona conurbada. La expansión física de la ciudad de Zacatecas hacia la de Guadalupe en la década de los 80 formó la zona conurbada. Este cuadro expresa lo planteado como conurbación por el CONAPO (1994: 10-11) y se analiza el comportamiento demográfico de la ciudad analizada (Zacatecas) y su extensión física hacia otras ciudades (Guadalupe).

Los datos del cuadro no. 2.2. muestran el crecimiento exagerado en la década de los setenta. Esto se debe básicamente al proceso de conurbación de las dos ciudades. proceso de agregación de población más que crecimiento. También muestra el estancamiento que mostraba la ciudad en la época de preguerra. Para los años ochenta, la conurbación muestra una tasa de crecimiento lenta. Se debe principalmente a la consolidación demográfica de la zona conurbada.

Cuadro no 2.2.

Población de la ciudad de Zacatecas (1940-1990).

Período	Población	Tasa de crecimiento intercensal
1940	21 846	
1950	24 257	1.05
1960	31 701	2.71
1970	50 251	4.71
1980	105 483 <sup>a</sup>	7.69
1990	146 484	3.33

Fuente: González, Guadalupe (1998). Cuadro no. 1.4 y 1.5; pp. 21-22.

<sup>a</sup> A partir de 1980 se incluyó la población de la ciudad de Zacatecas. Se considera oficialmente por parte del INEGI (1994a), la conurbación Zacatecas-Guadalupe.

El centro de la ciudad de Zacatecas sufre un proceso de regeneración y embellecimiento como respuesta a un programa turístico con tres direcciones: a) mejorar la apariencia de la ciudad regenerando iglesias, casas y edificios abandonados para convertirlos en museos<sup>4</sup> y dependencias públicas<sup>5</sup>; b) estimular el flujo turístico mediante el incremento de actividades culturales y

<sup>4</sup> Los Museos Pedro Coronel, Ex Templo de San Agustín, Francisco Goytia, Rafael Coronel, Virreinal, de la Revolución y Zacatecano se abrieron en la década de los ochenta. Se remodelaron el Teatro Calderón, el Mercado Principal y El Laberinto, la Catedral Basílica, las Iglesias de Santo Domingo, San Francisco, San José y San Juan de Dios.

<sup>5</sup> La "Casa del Conquistador" alberga a las Secretarías de Obras Públicas y de Planeación. La "Casa de la Mala Noche" alberga al Tribunal de Justicia. La "Casa del Conde" alberga al Poder Ejecutivo. La "Casa del Porfiriato" alberga a la Junta de Monumentos. La "Casa de la Moneda" a la Secretaría de Finanzas. El "Portal de Rosales" alberga a un partido político y el solar del Ex Templo de San Agustín alberga al Poder Legislativo.

religiosas<sup>6</sup>; y c) estimular la inversión privada mejorando la infraestructura turística (hoteles, moteles, hostales, restaurantes, museos, servicios de entretenimiento, etc.) con el fin de aprovechar la imagen urbana heredada de la colonia (INEGI: 2000).<sup>7</sup>

Una de las características principales de la década de los ochenta fue la suburbanización de la población de bajos ingresos y la proliferación de fraccionamientos irregulares. Ante la ausencia de mecanismos reales de control en la especulación del suelo, el Estado no sólo permitió las ocupaciones ilegales sino que frecuentemente recurrió a formas corporativas de control sobre las organizaciones de colonos en distintas etapas del poblamiento, desde la adquisición, organización y asignación de lotes hasta la provisión de servicios públicos formando una base de clientelismo electoral (González: 1998: 29).<sup>8</sup>

Las modalidades dadas en la suburbanización tienen implicaciones en la estructura económica de la ciudad. Se distinguen ciertos patrones de localización residencial dependiendo de sus recursos y conocimientos. La homogeneidad en ingresos, composición familiar y empleo parecen identificar una economía altamente dedicada a la actividad comercial y de servicios.

### **2.3.2. Terciarización de la economía urbana.**

Ya Rivas (1978) suponía que el patrón urbanístico de la ciudad de Zacatecas presentaba un dominio de la actividad terciaria: “Encontrando tales como las de carácter administrativo y mantenimiento del orden ejercidas por el estado a sus diferentes niveles; federal, estatal y municipal; actividades comerciales; turísticas (hoteles, restaurantes); educativas sobre todo la media y superior (UAZ, ITZ, Escuela Normal Manuel Ávila Camacho); transportes, servicios profesionales de toda índole, etc.” (Rivas: 1978: 47).

González (1998) presentó los datos de la Consulta de Información Económica Nacional (CIEN) para 1993 en la zona conurbada. De 6457 establecimientos localizados en ella, 55% son comerciales, 36% son de servicios y 9% de actividad manufacturera. El personal ocupado es el indicador más relevante: De 19905 personas ocupadas en la zona conurbada, 48% trabajan en el comercio, 40% en los servicios y 12% en la industria (González: 1998: 39-40).

El dominio de la actividad terciaria responde a una demanda y estructura productiva local específica. El sector servicios sigue siendo el que tiene mayor presencia en la zona conurbada

<sup>6</sup> Se crean el Festival “Religioso-Cultural de Semana Santa”, Festival “Danzas y Bailes Folclóricos”, Festival de “Teatro de la Calle”, Festival de Verano, Festival de “Otoño Musical” y Festival de Invierno auspiciados con recursos estatales por medio del Instituto Zacatecano de la Cultura (IZC) “Ramón López Velarde” involucrando a instituciones de educación superior (UAZ, Escuela Normal, UPN, ITZ e ITESM).

<sup>7</sup> Se crea el organismo descentralizado estatal Junta de Monumentos y una Ley Federal sobre Monumentos Coloniales y Zonas Arqueológicas que protege a los monumentos y zonas típicas del Centro Histórico de la ciudad (1972).

<sup>8</sup> Así surgen las colonias de CNOP, González Ortega, Miguel Hidalgo, Emiliano Zapata, Insurgentes, Constelación, Mecánicos, Toma de Zacatecas y CTM localizadas al suroeste de la ciudad de Zacatecas.

Zacatecas-Guadalupe. Se refleja un mayor crecimiento en los servicios de restaurantes y bares, en los profesionales y técnicos y los de reparación automotriz (Solís y Jiménez: 2000: 58), donde prevalecen los establecimientos micro y pequeños y por consiguiente son los que generan mayores empleos y nuevos establecimientos (González: 1998: 38-41). Esparza (1996) expone que la actividad comercial se basa principalmente en la compra-venta de mercancías básicas para la reproducción de la población (alimentos, ropa y calzado). Los servicios se especializan exclusivamente en comunitarios. Dominan los servicios educativos, médicos, de administración pública y servicios ligados a los microestablecimientos familiares. La industria brilla por su ausencia y sólo en pequeña escala la industria de la construcción, manufacturera de alimentos, bebidas y tabaco, tratándose de actividades “de carácter tradicional que subsisten extensivamente en el ámbito de la estructura económica” (Esparza: 1996: 14-18).

La actividad comercial y de servicios se localiza principalmente en el centro de la ciudad de Zacatecas, siguiéndole en importancia la zona intermedia el centro de la ciudad de Guadalupe. La industria se localiza generalmente en la periferia sur de la ciudad de Guadalupe (González: 1998: 40). Esto se debe al parque industrial que existe en esta localización.<sup>9</sup> La industria no presenta vínculos interindustriales y si bajo valor agregado, baja complejidad técnica con tendencia a la diversificación y especialización. Predominan micro y pequeñas empresas de alimentos, bebidas, ropa, calzado, de distribución y servicios (Orozco y Martínez: 1999: 88).

La actividad comercial presenta dos características: a) el establecimiento de pequeños y microestablecimientos comerciales y de servicios que dependen fuertemente de los intermediarios. Sus precios no les permiten competir con establecimientos de mayor escala. Se localizan cerca de los sectores de bajo ingreso y b) la instalación de grandes centros comerciales en la zona intermedia ha monopolizado casi el comercio en general. Su consolidación depende fuertemente de la consolidación de la conurbación y de los sectores de altos ingresos (Esparza: 1996: 16-17).

Los servicios representan una estructura económica basada principalmente en la actividad administrativa pública<sup>10</sup> y los servicios de educación, médicos y personales. La mayoría de la población económica activa depende de los empleos burocráticos, educativos, médicos y bancarios-financieros.<sup>11</sup> Empleos que generalmente proporcionan una estabilidad económica de clase media y

<sup>9</sup> Se encuentra ubicado a dos kilómetros del centro de la ciudad de Guadalupe, a 8 de la capital del estado y a 30 del aeropuerto internacional. Cuenta con una superficie de 104 hectáreas. Dividido en 4 etapas de crecimiento con 202 lotes en total. Establecidas 15 empresas de diferentes giros. Es de propiedad privada y el Gobierno del Estado es sólo responsable de suministro de servicios básicos y promoción (Orozco y Martínez: 1999).

<sup>10</sup> La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe tiene una base económica terciaria. En 1996, su población ocupada estaba dividida en las siguientes ramas: el 42.2% en servicios, 20.1% en comercio, 12.9% en actividades gubernamentales, 9.5% en industria de la transformación, 6.4% en la industria de la construcción, el 4.9% en comunicaciones y transportes y 4.0% en otras ramas (INEGI: 1997).

<sup>11</sup> Administración pública en sus tres poderes (ejecutivo, legislativo y judicial), en sus tres niveles (federal, estatal y municipal) y organismos paraestatales (CFE, PEMEX y Telmex). Servicios educativos públicos a nivel básico, medio

alta (salarios estables y prestaciones). Esta clase media y alta apoya el desarrollo de la actividad terciaria de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.

La actividad comercial parece ser una característica de la ciudad desde la época colonial. El declive de la minería y el impulso de los servicios le dan la característica de una ciudad dedicada a tareas exclusivamente terciarias. La dependencia de una demanda promovida por burócratas (administración pública, sector salud y educación) es la base para el fomento y especialización de los servicios a hogares y actividad comercial de bienes de consumo. Esas características le imprimen a la ciudad una estructura urbana.

El proceso de suburbanización de la población y la descentralización del empleo crearon una forma de estructura urbana muy peculiar. La unión de la ciudad de Zacatecas con la de Guadalupe presenta un crecimiento de forma longitudinal más que circular. El relieve, los patrones de localización de la actividad económica y la población explican su forma longitudinal. La expansión urbana de la zona conurbada no es, por tanto, la tradicional ya que la característica particular de la suburbanización de la población no se da hacia la periferia de la ciudad en forma homogénea sino que se orienta hacia el este de la ciudad Zacatecas. Resumiendo, el proceso de suburbanización de la población y descentralización del empleo se dio principalmente al centro de la zona conurbada.

### **2.3.3. La expansión de la ciudad de Zacatecas.**

El proceso de suburbanización de la población y la descentralización del empleo han llevado a una específica estructura urbana que llevó a la ciudad de Zacatecas a conurbarse con la de Guadalupe. La mayoría de los autores (Esparza, 1996; Flores *et. al.*: 1996 y Rivas: 1978) coinciden en que el proceso de expansión de la ciudad se debió principalmente a la provisión de equipamiento e infraestructura urbana por parte del Estado y al incremento de la demanda de vivienda propiciado por un crecimiento social y natural de la población.

González (1998) analiza la expansión de la ciudad con la utilización de teorías como la de anillos concéntricos y por etapas. Determina que la expansión se basó en 4 etapas y formó 3 anillos. Aunque la forma de expansión de la conurbación no se asemeja en nada a la de teoría de los anillos concéntricos, González (1998) propone identificar a 1) la ciudad local, 2) primer anillo o ciudad interior, 3) segundo anillo o conurbación no planeada (suburbanización de la población) y 4) tercer anillo (descentralización del empleo y consolidación de la conurbación).

La primera expansión de la ciudad de Zacatecas, en la época contemporánea, fue sobre su contorno (construcción de colonias formando un anillo periférico). Se trata del inicio del proceso de

---

superior y superior (UAZ, ITZ, SEP y SEC). Servicios médicos ofrecidos por las instituciones públicas (IMSS, ISSSTE y Secretaría de Salud). Servicios bancarios y financieros públicos comprende bancos, aseguradoras e intermediarios financieros (Bancomer, HSBC, Inverlat, Serfin, Banamex y Banorte son los más importantes).

suburbanización. La expansión se dio hacia los cuatro puntos cardinales en forma relativamente regular. Se caracterizó por ser una suburbanización de ingresos bajos. Los habitantes de bajos ingresos se localizaron principalmente en el norte, sur y poniente de la ciudad. Los grupos de medios ingresos en el oriente y los de altos ingresos en el poniente.

La segunda corresponde al proceso de suburbanización de la población de ingresos medios y en menor medida por ingresos altos. Básicamente se dirigió al oriente instalándose en la zona intermedia entre las dos ciudades. La ciudad de Guadalupe empieza a presentar síntomas de integración a la capital. El crecimiento y forma de la zona conurbada se da longitudinalmente.

La tercera se debe a la consolidación de la conurbación propiciada por la suburbanización de los grupos de bajos ingresos. Se localizan principalmente en el norte de la ciudad de Guadalupe y sur de la de Zacatecas. La zona intermedia se densifica y consolida presentándose los primeros signos de integración de localidades cercanas a la conurbación.

La cuarta y última se refiere a: a) la integración física y funcional de localidades cercanas a la conurbación; b) la expansión física de manera transversal, principalmente en el sur de la zona conurbada. Las barreras físicas en la ciudad de Zacatecas (se localiza en una cañada) permitieron la expansión de la ciudad de Guadalupe hacia el norte, oriente y sur. La zona intermedia de Zacatecas-Guadalupe se consolida no sólo como una de las mejores zonas en equipamiento e infraestructura urbana, sino como la mejor zona comercial y de servicios (González: 1998: 25-29).

El impacto de la forma conurbada Zacatecas-Guadalupe en el espacio es por demás importante desde el punto de vista regional. Su expansión no sólo ha impulsado una mayor integración con el resto del estado, sino que le ha impreso cierta particularidad a esa relación. En el siguiente apartado se mostrará como es esa relación.

#### **2.4. La creación de una conurbación y los efectos en el sistema urbano de la región.**

Generalmente el efecto de una zona urbana es analizado a través del nivel de funciones que realiza esa área urbana respecto a sus vecinas en un sistema jerárquico. El CONAPO (1991: 40-50) realizó un estudio sobre el sistema de ciudades. La zona conurbada forma parte de un subsistema de ciudades que comprende desde la ciudad de nivel 2 hasta el nivel 8. Es el sistema urbano de la macroregión Centro-Norte y Occidente donde la integración y la articulación empieza en la ciudad de Guadalajara, centro regional de segunda jerarquía a nivel nacional que ejerce una influencia sobre ciudades de menor rango de los estados de Nayarit, Guanajuato, Aguascalientes, Michoacán, Zacatecas y el propio Jalisco.

Al interior, el subsistema urbano definido por lugares centrales de rango 5 está el formado por Aguascalientes-Zacatecas-Fresnillo-Río Grande. El fuerte crecimiento industrial y de servicios

experimentado por Aguascalientes durante los últimos años y la significativa integración que tiene con el estado de Zacatecas es la causa de su creación. La ciudad de Aguascalientes es el lugar central de primer rango de dicho subsistema y extiende su influencia sobre Zacatecas, Fresnillo y otras localidades de menor rango hacia el norte (Río Grande), rodeadas de grandes extensiones con bajo nivel de desarrollo y escasa integración territorial (González: 1998: 12).

El efecto que tiene una ciudad sobre su zona de influencia puede contar con infinidad de manifestaciones. Una es sobre la población. El estado de Zacatecas presenta un proceso de dispersión y de concentración de la población en el año de 1995. Por una parte, la dispersión de la población en localidades rurales y por la otra, la concentración de la población en específicos centros urbanos (Padilla: 1998: 55): Zacatecas-Guadalupe, Fresnillo, Calera, Ojocaliente, Río Grande, Sombrerete, Loreto, Nochistlán y Jerez.<sup>12</sup>

La mayoría de estos centros urbanos están localizados cerca de la capital. Fresnillo, Calera, Ojocaliente y Jerez a una distancia radial menor a 55 kms. de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Todos están perfectamente conectados en infraestructura de comunicaciones y transportes.<sup>13</sup> En un rango de 55 kilómetros de distancia radial sobre la zona conurbada existe 338 554 habitantes que corresponden al 25.3% de la población del estado en 1995.

La concentración de la mayor parte de la población estatal en una zona relativamente pequeña permite a la actividad económica, social y política concentrarse casi exclusivamente en la zona conurbada. Aunque existe una tendencia a la descentralización de ciertas actividades económicas (como la universidad –el centro educativo más grande del estado–), las actividades comerciales y de servicios pueden ofertar sus productos desde la zona conurbada sin muchos inconvenientes y con reducidos costos de transporte.

La orientación de la economía urbana Zacateco-guadalupeña en la actividad terciaria implica una fuerte desarticulación de sus actividades productivas y una débil manifestación de un proceso de acumulación de capital. El impulso de la actividad terciaria más que impulsar el desarrollo regional, intensifica las desigualdades regionales y de las actividades económicas en el estado. El ensanchamiento del mercado comercial y de servicios rige prácticamente sobre las actividades y

---

<sup>12</sup> En 1995, la ciudad de Fresnillo está localizada a 55 kilómetros al noroeste de la zona conurbada y cuenta con 89 338 habitantes. La ciudad de Jerez con 36 642 habitantes se encuentra a 44 kms. al suroeste de la zona conurbada. Calera de Victor Rosales se encuentra a 30 kms. al noroeste de la zona conurbada y tiene 21 420 habitantes. Ojocaliente se localiza a 48 kms. al sureste y tiene 16 319 habitantes. Río Grande se localiza a 125 kms. al norte de la zona conurbada y cuenta con 28 400 habitantes. Sombrerete se localiza a 157 kms. al noroeste de la zona conurbada y su población es 17 535 habitantes. Loreto tiene una población de 17 714 habitantes y se encuentra al sureste a una distancia desde la zona conurbada de 140 kms. Nochistlán se localiza a 230 kms. al sur de la zona conurbada y cuenta con 15 069 habitantes (INEGI: 1996).

<sup>13</sup> En el 2000, existe una autopista libre (4 carriles) entre Guadalupe-Zacatecas-Calera-Fresnillo-Río Grande y un sistema de transporte suburbano y de carga bastante eficiente. Las carreteras de Jerez y Ojocaliente constan de una autopista de 4 carriles hasta la mitad del trayecto y el resto es una carretera de 2 carriles.

grupos de población que las puedan sufragar. El poder adquisitivo propiciado por el gasto público (el pago de salarios de burócratas y servicios) genera un doble fenómeno: a) dependencia del desarrollo económico sobre el gasto público y b) un efecto multiplicador de los servicios sobre la economía doméstica (Esparza: 1996: 47-48).

La ausencia de la actividad industrial reduce las posibilidades de un crecimiento y reordenamiento de la economía regional. La inexistencia de un proceso endógeno de acumulación de capital no permite la articulación de las actividades productivas ni su consecuente especialización. La utilización de formas tradicionales de manufactura sigue aplicándose, impidiendo crear empresas que compitan eficientemente en el mercado local y nacional. El mercado parece ser factor determinante en las condiciones precarias de la industria. El poder adquisitivo de la demanda local y de los demás sectores económicos dista mucho de poder impulsar la industria (Esparza: 1996: 48-49). La zona conurbada parece ser el mercado mejor localizado y con mayor demanda de sus productos. La concentración poblacional y actividad terciaria de la zona conurbada incrementan las desigualdades regionales.

### **2.5. Especificidades de la estructura productiva interna de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.**

El análisis de la estructura productiva en la zona conurbada ha sido escaso. La mayoría de los trabajos lo hacen a nivel estatal y municipal y muy difícil encontrar trabajos a nivel intraurbano (por AGEB). Otros lo hacen por actividad, sector o rama de actividad.

Orozco y Martínez (1999) ofrecen un estudio de los parques industriales localizados en el estado de Zacatecas. Para fines de la investigación analizaremos sus conclusiones sobre el parque industrial que se encuentra al sur de la ciudad de Guadalupe.

El Parque Industrial de Guadalupe está localizado a 2 kms. de la ciudad de Guadalupe, a 8 de la ciudad de Zacatecas y a 30 del aeropuerto internacional de Zacatecas. Cuenta con 104 hectáreas de superficie, dividido en 202 lotes. Para 1998 contaba con 19 empresas, de las cuales 9 eran microempresas (de 1 a 15 personas ocupadas), 1 pequeña (de 16 a 100 personas), 6 medianas (de 101 a 250 personas) y 3 grandes (mínimo de 251 personas ocupadas) (Orozco y Martínez: 1999: 43, 69).

No hay respeto al uso del suelo y se han mezclado otros usos, como reparaciones, comerciales e incluso habitacionales (Orozco y Martínez: 1999: 69). El parque industrial tiene grandes problemas de abastecimiento de agua, por lo que la mayoría de las empresas instaladas son secas. El proceso productivo de casi todas las empresas es de bajo valor agregado, baja complejidad y de producción industrial básica. Existen pocos vínculos interindustriales y con la demanda. Los insumos provienen

fuera del estado. No tienen relación con el resto de las empresas fuera y dentro del parque y no solicitan servicios de la ciudad. Las empresas consideran que el mercado de la zona conurbada y su zona de influencia no es potencial debido a la estrechez del poder adquisitivo (Orozco y Martínez: 1999: 90). Predominan las empresas distribuidoras, de alimentos, bebidas y algunas maquiladoras de ropa y calzado (Orozco y Martínez: 1999: 88).

García y García (2002) ofrecen un estudio sobre el impacto y potencialidad de la actividad turística en el municipio de Zacatecas en la década de los noventa. El panorama es el siguiente: a) existe poco apoyo y planeación por parte de las instituciones públicas para el desarrollo y ampliación del sector turístico; b) existe un importante grupo de pequeños y medianos empresarios con escasa capacidad de gestión y desarrollo empresarial (atraso en el uso de tecnología y inaccesibilidad a capacitación); c) existe poco apoyo e integración entre todos los servicios turísticos que encarece los precios y paquetes turísticos (García y García: 2002: 84). El aliento a la actividad turística por parte de las autoridades locales ya tiene cerca de 20 años, sin embargo, no existe el capital necesario ni la capacitación adecuada para elaborar un proyecto turístico que impacte benéficamente al resto de la economía ciudadana.

El trabajo de García y García ofrece una visión completa de la estructura económica del sector turístico exclusivamente para el municipio de Zacatecas. Aunque siempre ha sido más importante el turismo en la ciudad de Zacatecas, existen también sitios históricos y turísticos en el Centro Histórico de Guadalupe. La razón por la cual no se analiza al sector en Guadalupe es porque los zacatecanos acaparan el mercado de los servicios turísticos dejando sin posibilidad de desarrollo a los guadalupanos.

Los trabajos anteriores no son espaciales ni analizan sus temas a nivel intraurbano. Su objetivo es dar visión sobre actividades o ramas de actividad en la zona conurbada.

González (1998) ofrece un análisis descriptivo sobre la estructura productiva de la zona conurbada a nivel intraurbano. Sus conclusiones son: 1) La actividad comercial y de servicios se concentran prácticamente en el Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas. El de Guadalupe no tiene especialización, pero hay importantes contribuciones industriales (ahí se localiza el parque industrial) y comerciales. 2) El personal ocupado por las actividades económicas tienen un patrón muy diferente. La mayoría del personal ocupado está en la zona intermedia donde se localiza un importante centro comercial. El comercio y servicios en el Centro Histórico de Zacatecas emplean poca gente o porque son de carácter familiar o tienen alta tasa de rotación. 3) Los salarios pagados por los establecimientos generalmente se concentran en el Centro Histórico de Guadalupe (ya sea industria, comercio o servicios) y en la actividad comercial de la zona intermedia. Lo que confirma aun más el carácter familiar de las actividades terciarias localizadas principalmente en el de la

ciudad de Zacatecas. Y 4) se manifiesta importante concentración de la actividad comercial en ciertas áreas de la zona conurbada: el Centro Histórico de Zacatecas, la zona intermedia y el Centro Histórico de Guadalupe creando desigualdades en accesibilidad, equipamiento e infraestructura al resto de la zona urbana (González: 1998: 38-41, 44-46).

El sistema económico de la zona conurbada se basa principalmente en la actividad terciaria, en establecimientos pequeños, con bajo valor agregado y con pagos a salarios poco importantes. La mayoría de estos establecimientos se localizan en los Centros Históricos de las dos ciudades y en la zona intermedia. La actividad industrial se localiza en el extremo sureste de la zona conurbada contribuyendo de manera importante en salarios y personal ocupado. La escasez de vínculos con otras actividades e interindustriales parecen demostrarse en un bajo valor agregado y un restringido mercado. Esto ratifica la terciarización de la actividad económica urbana y sobretodo comprueba el carácter pequeño de los establecimientos. El poder adquisitivo de las personas empleadas en estas actividades se traduce en un restringido mercado doméstico.

De acuerdo a los datos de los Censos Económicos (INEGI: 1994) en 1993, la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe tenía una población ocupada de 20426, el 13.44% de la población total. Solo el 12.7% de la población ocupada corresponde a actividades manufactureras (o secundarias). El resto corresponden a actividades terciarias (87.3%) lo que recalca el predominio de la actividad terciaria en la economía de la zona conurbada para 1993. Al interior de las actividades terciarias, las comerciales sólo sobrepasan con un 54.9% a las actividades de servicios.

Si dividimos la actividad económica por rama debemos comentar varias cosas:

a) que existen solo 3 ramas que sobrepasan un mínimo de 1000 trabajadores: la del comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor en establecimientos especializados (con 2999 trabajadores); la del comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados (3526 trabajadores) y la de servicios de restaurantes, bares y centros nocturnos (2073 trabajadores). Entre las 3 ramas concentran el 42.09% de la población ocupada, reflejando un claro predominio de ramas comerciales específicas en la actividad económica de la zona conurbada. La actividad comercial en pequeños establecimientos parece ser el mayor demandante de trabajo. Si solo la rama de comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados representa el 19.77% de los trabajadores terciarios y 17.26% de la población ocupada total en 1993.

b) A pesar de su número mayor de ramas; la actividad manufacturera demanda poco trabajo. La más importante es la manufactura; la de imprentas, editoriales e industrias conexas queda muy por debajo de las principales ramas de la actividad comercial, solo concentra a 347 trabajadores.

En el Censo Económico de 1998 (INEGI: 1999), la población ocupada de la zona conurbada se incrementó absoluta y relativamente: representa el 16.96% de la población total. Aparentemente refleja un proceso económico en expansión.

Proceso parecido se presentó en la actividad manufacturera: aumentó a 19.2% de la población ocupada, por el contrario las terciarias redujeron su poder a 80.8% de la población ocupada. El predominio de las actividades terciarias en la economía de la zona conurbada es evidente en los dos periodos analizados, por el repunte de las actividades manufactureras al final del período.

La actividad económica de la zona conurbada de un período a otro (de 1993 a 1998) se ha diversificado aparentemente. En 1993 contaba con 65 ramas; para 1998, 70 ramas, 3 fueron manufactureras y 2 de servicios. Las nuevas ramas establecidas fueron: la elaboración de conservas alimenticias; la industria del calzado; la manufactura de celulosa, papel y sus productos; refinación de petróleo; industria del hule; fabricación y reparación de muebles metálicos e instrumentos y equipo de precisión; servicios de investigación científica prestados por el sector privado y servicios de intermediación comercial. Sin embargo, para 1998 desapareció la fabricación de tejidos de punto; la fabricación de vidrio y productos de vidrio; industria básica del hierro y el acero; fabricación y/o ensamble de equipo electrónico de radio, televisión, comunicaciones y uso médico. Esto refleja, por una parte, una clara inestabilidad de la actividad manufacturera en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en un período de 5 años. Por la otra, un intento por incorporar actividades demandantes de trabajo, debido principalmente a los cambios que tiene la demanda de la zona conurbada y la reestructuración de la actividad económica no solo en la ciudad o estado sino a nivel nacional. Es importante recalcar que dicho período (1993-1998) es claramente inestable por la presencia de la crisis económica más severa de los tiempos modernos sufrida por nuestro país; pero también representa un período de reactivación y reestructuración económica debido al incremento de las inversiones y sobretodo a la concentración de capital en las ramas más remunerativas.

A nivel ramas, los cambios en la población ocupada, año por año, presenta las siguientes circunstancias:

a) La diversificación de ramas y concentración del personal ocupado. Se incrementó el número de ramas (de 3 a 7) -todas terciarias-, que concentran más trabajadores (tomando en consideración un mínimo de 1000) en la zona conurbada. Las 7 concentran el 55.86% de la población ocupada total de la zona conurbada en 1998 pero la más importante (comercio de productos alimenticios al por menor) disminuyó su de 17.26% en 1993; a 14.07% de la población ocupada en 1998.

b) La reestructuración de la actividad manufacturera. Como mencionamos antes, la actividad manufacturera sufre el mayor cambio de período a período, más a pesar del cambio sigue siendo

una actividad que contribuye poco en la actividad económica. Su contribución varía de dos formas. Por un lado, se presenta un proceso de diversificación de ramas-concentración de trabajadores. En 1998, las ramas pasan de 32 a 35 y el mayor número de los trabajadores solo se concentró en determinadas ramas, en 1993, la rama de imprentas, editoriales e industrias conexas acumuló 347. En 1998, las ramas que mayor concentraron trabajadores fueron la fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos, refinación de petróleo, industria del calzado y confección de prendas de vestir. Dichas ramas representan el 48.74% del personal ocupado. Por el otro, se da una reestructuración de la actividad manufacturera en el período. Surgen 7 ramas nuevas, pero desaparecen 3. Las “nuevas” concentran una importante parte de la población ocupada (industria del calzado y la refinación del petróleo<sup>14</sup>).

La concentración de la actividad manufacturera en ramas nuevas no se debe a una proliferación y expansión de las ramas manufactureras en sí, se debe más bien a que es tan poco importante la actividad manufacturera en la zona conurbada que el establecimiento de una empresa mediana o grande modifica fuertemente los cánones de captación laboral manufacturero.<sup>15</sup>

c) El impulso de los servicios turísticos. Es evidente el crecimiento de los empleos en los servicios turísticos, más concretamente los de hoteles y alojamiento temporal y restaurantes, bares y centros nocturnos. El impulso de esta zona urbana turística es uno de los bastiones de la política económica en Zacatecas-Guadalupe en los últimos años. Los gobiernos estatal y municipales han desarrollado una política turística que depende en gran parte del aprovechamiento de la infraestructura monumental colonial. La ciudad cuenta con mucho personal ocupado dependiente de una demanda externa.

<sup>14</sup> Es importante recalcar que la refinación del petróleo no es una actividad realmente realizada en la zona conurbada. Se trata más bien del almacenamiento de productos derivados y refinados del petróleo de la paraestatal PEMEX. Sin embargo de acuerdo con la Clasificación Mexicana de las Actividades y Productos (CMAP) elaborada por el INEGI (1999), el almacenamiento forma parte de la rama de refinamiento del petróleo. Añadido a esto, debemos decir que a pesar de que en 1998 aparece como nueva rama en la zona conurbada, la planta de almacenamiento de la paraestatal PEMEX está establecida desde los años 70 en la zona conurbada (en la AGEB 014-8). Como forma parte de la administración pública federal no se incluyó en el censo de 1993. Criterio que fue cambiado en 1998. A eso realmente se debe la aparición hasta 1998 de dicha rama. Los datos del personal ocupado en la refinación del petróleo para la zona conurbada ya no va a aparecer en consecuentes censos económicos, ya que las instalaciones de la planta PEMEX fueron relocalizadas en el año 2000 a 10 kilómetros al oriente de la zona conurbada por motivos de seguridad.

<sup>15</sup> Por ejemplo, la fabricación y/o ensamble de maquinaria, equipo y accesorios eléctricos es la rama manufacturera más importante de la zona conurbada con 746 trabajadores. En realidad es una sola maquiladora (Delphi S. A. De C. V.) y que no precisamente hace actividades manufactureras. Se trata una sucursal administrativa y de operaciones manufactureras parciales. Sus principales funciones operativas se encuentran en la ciudad de Fresnillo (a 55 kilómetros al noroeste de la zona conurbada). La industria del calzado concentra 666 trabajadores y se trata de una empresa localizada en el Parque Industrial de Guadalupe y produce pantuflas. La industria de confección de prendas de vestir aparentemente si está diversificada. Esto se debe a que existe un número alto de pequeños establecimientos con poco personal ocupado. Solo 3 empresas localizadas en las AGEB 064-6, 022-4 y 023-9 concentran el 85.8% del personal ocupado de la industria del calzado. Por ello es importante recalcar el impacto concentrador y diversificador de la actividad manufacturera es sólo un proceso que tiene importancia al interior de la actividad. Al comparar la manufactura con las actividades terciarias, sus cambios estructurales se diluyen en un dominio ensordecedor de las actividades terciarias.

Sin embargo, lo anterior hay que tomarlo con cuidado. La concentración de la población ocupada en servicios turísticos es igual al desarrollo “natural” de los servicios particulares, profesionales, técnicos y especializados. Aunque la importancia numérica es mucho menor, existe una serie de servicios (educativos, médicos, odontológicos y veterinarios, personales diversos, de asistencia comercial, profesional y laborales, de asistencia social y particulares, profesionales, técnicos y especializados) que representan una oferta de personal ocupado especializado (42.81% del personal de servicios, 21.93% del personal terciario y 17.72% del personal ocupado total). Le llamamos a este impulso de servicios “natural” porque la oferta laboral está basada en el desarrollo de la educación superior y media superior popular y masiva por parte del Estado desde hace mucho tiempo. Esto refleja que la zona conurbada cuenta con una importante fuerza de trabajo especializada en servicios no sólo a los que demanda la población de la misma zona urbana sino también los de su zona de influencia.

Es importante recordar dos cosas. Primero, los datos ofrecidos por los censos económicos tanto en 1993 como 1998 no cuentan con datos sobre la administración pública y servicios bancarios (ramas 8110, 8120, 8130, 9100, 9212, 9222, 9232, 9422, 9242, 9412 y 9492) a nivel AGEB. Esto es un gran inconveniente desde la perspectiva del personal ocupado en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. De acuerdo con los mismos datos del INEGI (1995, 1997 y 2000c) la población ocupada que se dedica a actividades de administración pública en la zona conurbada corresponde a 14.4% en 1995, 12.9% en 1997 y 13.3% en 2000. Esto significaría que la población ocupada en la zona conurbada es mucho mayor a los 20426 personas ocupadas (en 1993) y 29652 (en 1998) registradas por los censos económicos. Lo que aún fundamenta más nuestra postura de que la economía zacateco-guadalupana es una economía basada en las actividades terciarias.

Cuadro no. 2.3.

Personal Ocupado de los municipios de Zacatecas y Guadalupe en 1993 y 1998.

Municipio \ Año	1993	1998
Zacatecas	31232	37469
Guadalupe	11505	17608
Total	42737	55077

Fuente: Censos Económicos 1999. Enumeración Integral. Resultados Oportunos. Zacatecas. INEGI: 2000.

En INEGI (2000d) se presentan datos del personal ocupado a nivel municipal. Los datos municipales no aclaran explícitamente sobre la población ocupada de la zona conurbada, pero nos puede dar algunas ideas. En 1990, la ciudad de Zacatecas contribuía a la población municipal en un 92.16% y la ciudad de Guadalupe en un 56% de la población total de su municipio. En 1995, la ciudad de Zacatecas concentra el 91.88% de la población municipal y la de Guadalupe acapara el 61.12% de la población total municipal. En el 2000, la ciudad de Zacatecas correspondía al 91.9%

de la población total municipal y la de Guadalupe corresponde al 72.32% de la población municipal total (INEGI: 1996 y 2000a). Esto permite decir que una buena proporción de la población ocupada municipal se encuentra en la zona conurbada.

De los datos del cuadro no. 2.4 podremos decir que una buena parte del personal ocupado corresponde a la zona conurbada. Aunque no podemos sacar conclusiones explícitas, podemos decir, primero, que nuestros datos de población ocupada están (tanto en 1993 como en 1998) muy por debajo de los municipales. Si restamos al personal ocupado total de los dos municipios, los datos sobre población ocupada en servicios, comercio y manufactura de los censos económicos: quedarían 22 311 personas ocupadas para 1993 y 25425 personas ocupadas en 1998 que no fueron contabilizadas en los censos económicos. Los censos no contemplan, en 1993, el 52.2% y 46.16%, en 1998 del personal ocupado de los dos municipios. Suponemos que la mayoría de ese personal no contabilizado se localiza principalmente en la administración pública (en sus tres poderes y niveles), servicios públicos educativos, servicios médicos y servicios bancarios, financieros y crediticios más que en actividades agropecuarias.

Situación que confirma y reafirma nuestra hipótesis de que la población ocupada de la zona conurbada se dedica a las actividades terciarias más que secundarias.

Segundo, estas deficiencias de los datos presentados por el INEGI puede modificar fuertemente las tendencias de centralidad y localización de las ramas económicas al interior de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Las actividades de administración pública y de servicios bancarios, crediticios y financieros se localizan principalmente en el Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas (aunque en los últimos años ha habido una marcada descentralización hacia el Centro Histórico del de Guadalupe y sobretodo a la zona intermedia). Los datos por tanto sobre la centralidad en la realidad pueden ser mucho más marcados que los presentados aquí.

En el caso de los servicios educativos prestados (básicos, medio superior y superior) por la SEP y SEC y los servicios médicos públicos ofrecidos por el Sector Salud se rigen por los mismos principios de localización de las actividades terciarias. La localización de una escuela o de un hospital será determinado por el número de alumnos y derechohabientes a quienes ofrecerá su servicio. Las escuelas u hospitales se localizarán en las AGEB con mayor población. Su localización aumentará el grado de centralidad de la AGEB donde esté localizado. Por ejemplo, la Universidad Autónoma de Zacatecas (UAZ) contrata al año entre 5000 y 6000 trabajadores permanentemente (INEGI: 1997: 56). Las dos ciudades universitarias más grandes del estado se localizan en las AGEB 035-A y 064-6. Situación que fortalece aún más su centralidad.

Por tanto, la ausencia de sus datos más que desmeritar nuestra investigación y nuestras hipótesis, afirmarían y confirmarían las tendencias de centralidad presentadas aquí.

La terciarización de la actividad económica de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe tanto en 1993 como en 1998 es una fuerte implicación en la localización intraurbana a nivel de AGEB. Teóricamente existen condiciones para determinar que las actividades terciarias tienen conductas de localización muy diferentes a las secundarias (en este caso manufactureras). Una de las hipótesis a demostrar es que la creación de subcentros permite la descentralización de la actividad económica desde el tradicional Distrito Central de Negocios.

La zona conurbada como zona de influencia es bastante reducida si la comparamos con otras zonas metropolitanas. El grado y diversificación de estructura productiva se traduce en un determinado grado de jerarquía. Lo importante sin embargo no es la comparación con otras zonas urbanas; sino la forma que toma la estructura urbana de acuerdo a la actividad económica y social que adquiere su población.

Todo parece indicar que la concentración de la actividad no se da solo en un lugar (el Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas, por ejemplo) sino que tiende a concentrarse en dos áreas más: la zona intermedia y el Centro Histórico de Guadalupe. Eso nos lleva a plantear hipótesis sobre una posible estructura policéntrica de la zona conurbada.

## **2.6. Densidad de población y empleo en la zona conurbada.**

La superficie territorial de la zona conurbada ha aumentado de 1990 al 2000. El área territorial aumentó en un 22%. De 1990 a 1995, aumentó 12.4%. De 1995 a 2000, solo un 8.8%.

La zona conurbada como un todo tiene una densidad poblacional baja. A pesar de que ha aumentado de 1990 al 2000, en promedio existen 50 personas por kilómetro cuadrado. El cuadro no. AI - 15 del Apéndice I muestra el proceso de densificación en la zona conurbada. De 1990 al 2000 hubo un aumento del 7.7% en la densidad por hectárea cuadrada. El mayor aumento de densidad se dio en el período 1990-1995 (6.1%). Mientras que de 1995 a 2000 solo aumentó del 1.3%.

Las mayores densidades se encuentran principalmente en las AGEB localizadas en los centros de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe. Los mapas no. **2.1. 2.2 y 2.3.** exhiben las densidades poblacionales para los años 1990, 1995 y 2000. Las AGEB centrales en la ciudad de Zacatecas pierden densidad poblacional. Las AGEB localizadas en la periferia son las que sufren aumentos. Las AGEB localizadas en la zona intermedia tienen un proceso más relevante. Salvo algunas excepciones todas las AGEB presentan un proceso de densificación. Las AGEB pertenecientes a la ciudad de Guadalupe, al igual que la zona intermedia, presenta un aumento de la densidad poblacional. En especial al noreste, la densificación es más evidente y rápida.

En general, la zona conurbada en el período 1990-2000 presenta tres claros conglomerados. La primera, un anillo rodeando el centro de la ciudad de Zacatecas, el que comienza a perder

población. Esto se debe al cambio del uso del suelo. Las viviendas ceden su lugar a las actividades económicas. El segundo conglomerado se localiza en la zona intermedia. La densidad poblacional de la zona intermedia se distingue por tener dos zonas donde la densidad se incrementa rápidamente. Esas dos zonas se caracterizan por ser complejos habitacionales de medios ingresos. Mientras que otras dos zonas su densidad es menor. Eso se debe a que en esas zonas se localizan residencias de altos ingresos. El tercer conglomerado se localiza en el centro de la ciudad de Guadalupe con una clara tendencia a crecer hacia el norte.

El promedio de densidad de empleo en la zona conurbada para 1993 y 1998 es muy bajo. En 1993, era de 64 trabajadores por has<sup>2</sup> y subió a 83.4 en 1998. Sin embargo, las AGEB localizadas en el centro de la ciudad de Zacatecas presentan densidades mucho más altas en promedio. Concretamente el Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas subió de 650 trabajadores por has<sup>2</sup> en 1993 a 720 en 1998. El aumento más evidente se localiza en la AGEB 036-6 de la ciudad de Guadalupe (localizada sobre el Boulevard Héroes de la Revolución Mexicana). La aportación de la densidad de empleo se incrementó de período a período en 16.9%. Su vecina (AGEB 064-8) también incrementó su densidad en un 14.4%. Estas dos AGEB tienen excelente accesibilidad ya que se localizan en las avenidas principales de la zona conurbada (bulevares Héroes de la Revolución Mexicana y tránsito pesado, salidas a San Luis Potosí y Aguascalientes).

Las AGEB localizadas en el centro de la zona intermedia muestran incrementos, sino impactantes, sí importantes. Concretamente las AGEB 020-5, 038-3, 064-6 son las AGEB con mayor densidad de empleo.

Los mapas no. 2.4 y 2.5 ofrecen una visión más precisa. En mapa no. 2.4 expresa la importancia del centro de la ciudad de Zacatecas en la localización del empleo (1993). En la zona intermedia solo existe una AGEB que tiene una densidad importante de empleo. En el centro de la ciudad de Guadalupe, la AGEB 067-1 tiene una importante concentración de empleo. El mapa no. 2.5 expresa los cambios para 1998. El proceso de densidad del empleo se ha descentralizado. Por una parte, el conglomerado del centro de la ciudad de Zacatecas a las AGEB vecinas. Pero se ha intensificado hacia el oeste, concretamente en la AGEB 062-7. Eso se debe a la construcción de la Central de Abastos. Al sur de la ciudad de Zacatecas, surge una AGEB aislada con importante densidad de empleo (AGEB 075-4). Por otra, surgen dos conglomerados hacia la zona intermedia y el centro de la ciudad de Guadalupe. En la zona intermedia, uno de dos AGEB (038-3 y 020-5). En el centro de Guadalupe, la AGEB 67-1 sigue siendo la más importante. En este período, es acompañada por las AGEB 068-6 y 036-6.

Tanto la densidad poblacional como la de empleo han sufrido un proceso de expansión hacia la zona intermedia y la ciudad de Guadalupe. Esto tiene fuertes implicaciones en el grado en cómo la estructura urbana puede cambiar.

### **2.7. Conclusión.**

Es evidente que aun falta mucho por investigar sobre la zona conurbada. Esta investigación económico-urbana zacateco-guadalupana no sólo debe reconocer el cambio de la estructura urbana a una ciudad policéntrica sino considerar el nivel de análisis local, regional o por actividad; las dimensiones en tiempo y espacio, el tipo de actividad económica y especificidades; los actores sociales y económicos y forma de manifestarse la estructura urbana.

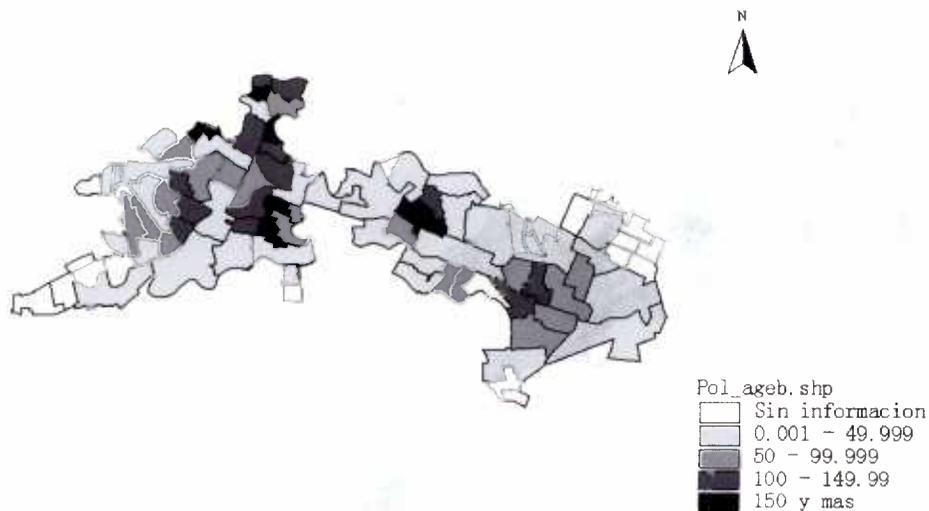
El origen de la zona conurbada corresponde a la existencia de ricas vetas en plata y mercurio que fueron explotadas en un sistema económico colonial. El predominio de la actividad minera permitió un efecto multiplicador en la población y en el resto de las actividades económicas. El comercio pareció ser la actividad con mayor futuro y menos dependiente de los vaivenes de los mercados internacionales. Aunque a escala pequeña y con fuerte dependencia del capital e insumos foráneos, la actividad comercial junto con los servicios sigue siendo la actividad con más personal ocupado. La localización de las actividades terciarias en los centros históricos de las dos ciudades y en la zona intermedia es un patrón policéntrico que resume ciertas condiciones históricas, sociales y económicas específicas.

El proceso de suburbanización y descentralización se dieron en décadas pasadas con el apoyo de la administración pública y la influencia en el mercado del uso del suelo. La composición económica y social de los grupos de medios y altos ingresos fue fundamental en el proceso de suburbanización y descentralización porque determinaron en mucho la forma actual de la zona conurbada. La decisión de localizarse de estos grupos sociales en la zona intermedia creó un mercado doméstico que atrae la localización de la actividad terciaria. La dependencia por parte de los comercios y servicios hacia la demanda pueden ser la razón principal del traslado de los establecimientos comerciales de gran tamaño y de servicios personales a esa zona en los últimos años. Pero también, pudiera ser que existen ciertos factores de localización (como equipamiento e infraestructura urbana adecuada y economías de aglomeración, por ejemplo) que apoyan su concentración ahí.

La localización de la actividad terciaria en la zona intermedia, sin embargo, no ha mermado la actividad realizada en los centros históricos de las dos ciudades. Simplemente se han especializado y han adquirido personalidad propia. El surgimiento de un centro en la zona intermedia pudiera llevarnos a ver a la zona conurbada como una ciudad policéntrica. La policentricidad es la característica actual de la estructura urbana zacateco-guadalupana.

Mapa no. 2. 1.

Densidad poblacional (habitante/hectárea<sup>2</sup>) en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990).



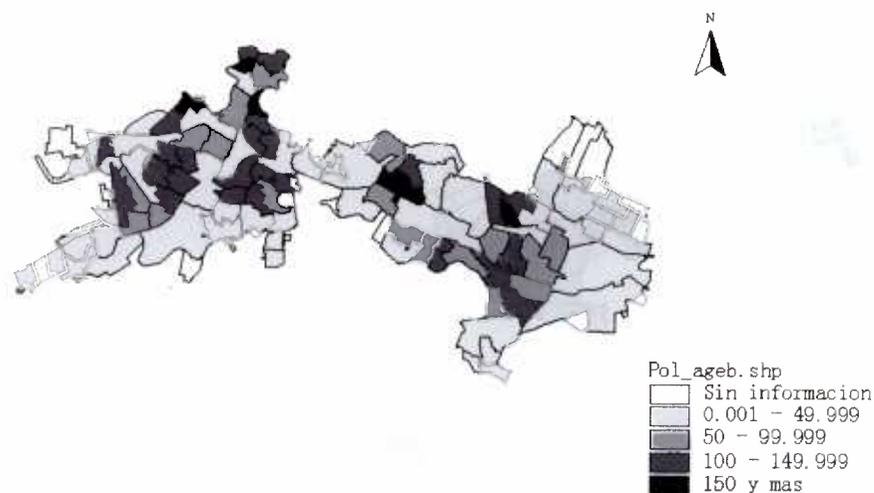
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Mapa no. 2. 2.

Densidad poblacional (habitante/hectárea<sup>2</sup>) en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995).



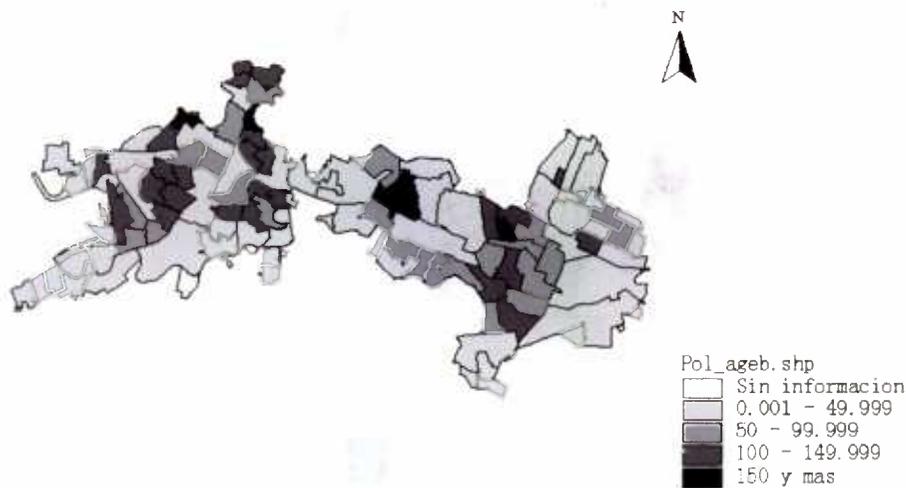
Escala 1 cm.: 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del Censo 95, INEGI.

Mapa no. 2. 3.

Densidad poblacional (habitante/hectárea<sup>2</sup>) en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (2000).



Escala 1 cm : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Mapa no. 2. 4.

Densidad de empleo (trabajador/hectárea<sup>2</sup>) en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1993).



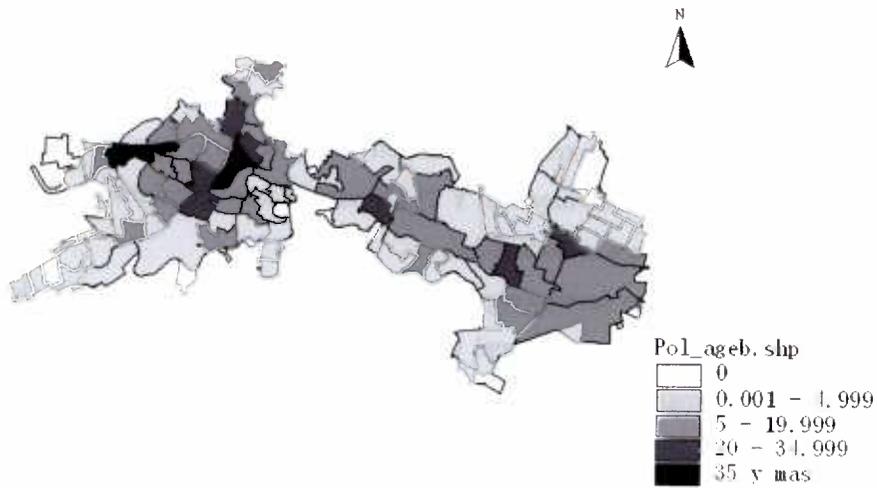
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Censo Económico de Comercio y Servicios 1994, INEGI.

Mapa no. 2. 5.

Densidad de empleo (trabajador/hectárea<sup>2</sup>) en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1998).



Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Censo Económico de Comercio y Servicios 1999, INEGI.

### *Capítulo 3*

#### *La policentricidad de la estructura urbana de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.*

##### **3.1. Introducción.**

El objetivo de este capítulo consiste en 1) ofrecer un debate teórico y metodológico sobre la centralidad. El surgimiento de las ciudades policéntricas permite reflexionar sobre el surgimiento de los centros, cuáles sus determinantes y forma de medirse. Y 2) exponer la estructura urbana de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en base a la centralidad.

Teóricamente, el surgimiento de dos o varios centros expone un patrón de centralización múltiple donde las economías de aglomeración cumplen un papel determinante. Desafortunadamente, los estudios empíricos son pocos y las formas de medirlos, variados. Más que buscar una línea donde converjan los planteamientos teóricos, la tendencia es hacia la dispersión de ideas y de técnicas.

La idea principal de este capítulo es determinar si efectivamente existe un patrón policéntrico en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe utilizando los planteamientos teóricos y metodológicos más interesantes sobre lo qué es y cómo se mide la centralidad.

La hipótesis ha demostrar es si efectivamente existe un proceso de descentralización de los empleos hacia la zona intermedia y a la ciudad de Guadalupe que provoque haya un alto grado de centralidad en esas zonas. Esto indicaría que el poder central del Distrito Central de Negocios (DCN) localizado en el Centro Histórico de la ciudad de Zacatecas disminuiría considerablemente en relación a los subcentros. Los subcentros de la zona intermedia y de la ciudad de Guadalupe, consecuentemente, aumentaría su grado de centralidad.

La creación de centros corresponde por un lado, a los determinantes de la demanda y por el otro, a factores de la oferta. La creación de centros se establece por el agrupamiento de empresas que se benefician de estar juntas una con otra y de un mercado interno definido por las condiciones socioeconómicas de la población. La localización de los centros tendrá accesibilidad (inducida por una infraestructura adecuada) al mercado, al desarrollo tecnológico y a los insumos. Los centros por tanto implicarían el estudio de los determinantes tanto en la demanda como en la oferta que inducirían a una estructura policéntrica.

La centralidad, sin embargo, también puede ser inducida (o planeada). El papel de la planeación urbana se analiza y plantea en el caso del surgimiento de centros en la zona conurbada. Parece ser que los mecanismos del mercado siguen siendo determinantes en la creación de centros más que la planeación urbana. A pesar de un incremento importante de las acciones planeadas en la zona conurbada en los últimos años, las decisiones de localización de las empresas y su beneficio de

aglomeración corresponde más a decisiones de localización de acuerdo a sus beneficios económicos que a localizaciones inducidas por un plan.

Por último, debemos considerar que la forma cómo se mide la centralidad en la conurbación Zacatecas-Guadalupe en dos periodos (1990-1993 y 1995-1998) implica un proceso de descentralización de la actividad económica en un número cada vez mayor de centros perdiendo fuertemente centralidad el DCN. Dicha centralidad se basa en un aumento considerable de los empleos en actividades terciarias. Actividades que buscan más la centralidad que la dispersión.

### **3.2. Definición y componentes determinantes de la centralidad.**

Los centros de comercios y servicios se originan como lugares que concentran la mayor cantidad de funciones de servicios o comerciales que abastecen a un área de mercado o zona de influencia contigua.

Área de mercado es el concepto fundamental. Para que un establecimiento comercial o de servicios sea rentable requiere de un área de mercado umbral donde pueda vender sus productos o servicios. El área de mercado umbral es el área de mercado mínimo que garantice la rentabilidad del establecimiento. El consumidor asiste al establecimiento más cercano posible para ahorrar costos de transporte. El límite del área de mercado de un establecimiento se da por el punto donde el consumidor le resulte más barato asistir a otro establecimiento.

Si se considera la venta de un segundo producto y con una demanda a menor frecuencia, su área de mercado debe ser mayor y en menor número. El rango de función de ese producto es superior al del primer producto.

La provisión de los dos productos o servicios permite al establecimiento incrementar sus economías de escala. Es decir aumenta su productividad como resultado de un aumento de los factores de producción a una escala mayor. El segundo producto permite al establecimiento adquirir un área de mercado más amplia que el primero. La diversidad de productos se da al tener diferentes áreas de mercado y permite al establecimiento aprovechar las economías de alcance. Las economías de alcance se logran al aprovechar la ventaja de ofrecer varios productos en vez de uno.

Los establecimientos con áreas de mercado de orden jerárquico superior suministran los bienes de alta jerarquía además de los bienes de los establecimientos de las áreas de mercado de orden inferior. Para cualquier categoría situada por encima de la más baja, el área de mercado situado en un nivel jerárquico dado contendrá dentro de sí las áreas de mercado de un número determinado de establecimientos de orden inferior. El número de áreas de mercado de cada establecimiento indica

un nivel de funciones. El resultado es un sistema jerárquico de funciones donde cada una tiene un tamaño y alcance diferente.

Las cuestiones físicas, económicas y sociales afectan el tamaño del área de mercado.

Los cambios en la demanda *per cápita* y en la densidad de población son los más importantes factores que modifican el equilibrio jerárquico de las funciones. Un aumento de la demanda a causa del aumento del incremento de los ingresos en la población permite una reducción del área de mercado umbral. Altas densidades de población pueden reducir el área de mercado umbral de un establecimiento. El cambio en los gustos y preferencias del consumidor modifica el área de mercado de un bien o servicio ya sea para su deterioro o su impulso.

Las condiciones físicas como ríos, montañas, etc. afectan al área de mercado. El costo de desplazamiento por parte del consumidor puede reducir la asistencia a un establecimiento.

Ante estas circunstancias, cada bien o servicio tiene un área de mercado umbral diferente. El área de mercado de cada producto está determinada por la densidad de población, su capacidad de compra y distancia que tiene que recorrer hacia el establecimiento. Una cantidad amplia de consumidores en un área pequeña de mercado puede agitar la venta del bien o servicio sin mayor esfuerzo. Al incrementar los ingresos, la cantidad, diversidad y frecuencia del consumo es mucho mayor. Un área de mercado con espacio homogéneo es menor al de relieve. El sistema de funciones y su nivel jerárquico se modifica.

Las áreas de mercado de dos centros con la misma jerarquía pueden ser diferentes en forma y magnitud. Las causas son: la densidad de población en el centro y su zona de influencia y a las diferencias en el ingreso de las áreas de mercado.

Generalmente, los establecimientos no venden un solo producto o servicio. Esto se debe a 4 factores. 1. Los consumidores no hacen un viaje para comprar un solo bien o servicio. Con el fin de reducir los costos de desplazamiento, hacen varias compras en un solo viaje. 2. Las áreas de mercado con altos niveles de venta (ya sea por densidad, ya sea por incremento del ingreso de la demanda) amplían la cantidad, diversidad y frecuencia de compra de bienes y servicios. 3. El vendedor ofrece una variedad amplia de productos para utilizar sus economías de alcance. Es más eficiente que un solo vendedor ofrezca más bienes y servicios. 4. El vendedor puede ofrecer mayor cantidad de productos consiguiendo las economías de escala.

Desde la perspectiva del ingreso del individuo, el área de mercado que abastece a grupos de altos ingresos permite al vendedor ofrecer su producto a un menor precio (a causa de las economías de escala y de alcance). El consumidor de esa área de mercado se beneficia del menor precio del producto.

Los establecimientos que abastecen poblaciones con ingresos altos, por tanto, tienen mayor posibilidad de crear un centro. Los centros ofrecen una mayor cantidad, diversidad y frecuencia de funciones comerciales y de servicios que el resto de establecimientos y sus áreas de mercado. El sistema de centros basado en la jerarquía de funciones se modifica de acuerdo a la capacidad de compra de sus pobladores.

Al interior de una ciudad se concentran actividades comerciales y de servicios lo más cerca posible de los consumidores. Cada producto tiene su área de mercado que depende de la densidad de población y de la capacidad de compra del consumidor. Una población con altos y medios ingresos apoya ampliamente la creación de centros debido al aumento de la cantidad demandada y la diversidad del producto.

Desde el punto de vista de la oferta, los centros son producto de las economías de aglomeración<sup>1</sup> que sobrevienen en las ventas. La rentabilidad de un área de mercado provoca la entrada de otros competidores que ofrecen productos complementarios y sustitutos. La instalación cercana de establecimientos comerciales y de servicios permite que los consumidores tengan la posibilidad de comparar productos y reducir costos de transporte. El agrupamiento de empresas en pocas localizaciones causa el desarrollo del centro.

El establecimiento, aglomeración y localización de diversos comercios y servicios no responde inmediatamente a la demanda de la población, sino requiere que “madure” su mercado. Es necesario que los comerciantes se den cuenta que existe una demanda efectiva en un lugar determinado para instalarse. Existe un período entre la instalación de la población como demanda y la localización cercana de la oferta del comercio y de los servicios. Tal tiempo de maduración depende ampliamente del ritmo en que avance la demanda y la oferta efectivas.

### **3.3. Policentrismo versus monocentrismo intraurbano.**

La creación de centros al interior de la ciudad es una combinación de elementos que se conjugan en la oferta y demanda de bienes y servicios. Los centros urbanos se manifiestan por la cantidad y diversidad de empleos ofrecidos a comparación del resto de la zona urbana. La venta de una mayor cantidad y diversidad menor de producto implica la concentración de un mayor número de empleos. La diversidad de funciones en un centro requiere de una variada demanda de oficios y actividades laborales especializadas. El centro urbano concentra una cantidad de empleos lo suficientemente amplia que permite a trabajadores de otras áreas se desplacen a ese centro para obtener empleo. El centro se caracteriza por una concentración del empleo mayor que el resto del área urbana.

---

<sup>1</sup>La economía de aglomeración es el beneficio alcanzado desde la concentración espacial de la actividad económica o la reducción de costos que se da porque la actividad económica ocurre en un solo lugar (Blair: 1991: 105).

Hay varios grados de centros. Los centros de mayor jerarquía (o centros urbanos) son los centros que ofrecen la cantidad, diversidad y magnitud mayor de bienes y servicios de toda el área urbana y los que ofrecen productos exclusivos que no se consiguen en otros centros de menor jerarquía-. Los subcentros son los de mediana jerarquía. Ofrecen una cantidad y variedad menor de bienes y servicios con funciones de rango mediano. Los centros de barrio ofrecen la cantidad y variedad de productos con funciones de rango intermedio. Los centros especializados donde se ofrecen los productos básicos y sus productos requieren un área de mercado umbral amplia debido a la mínima capacidad de compra de sus pobladores.

Los centros de mayor jerarquía generalmente se localizan en lugares donde puedan ofrecer sus productos a la mayor cantidad de consumidores o vender más productos por consumidor. Los centros urbanos se localizarán, por tanto, en lugares con altas densidades de población (en los DCN o "centros" de las ciudades) o donde los ingresos de los consumidores son altos (cerca de las zonas residenciales de la población con mayor ingreso).

Debido a la alta dependencia espacial de los establecimientos comerciales y de servicios respecto a los consumidores de medios y altos ingresos, la creación de centros está dada por la misma dependencia.

Si solo existe un centro, las actividades económicas se localizan de acuerdo a su organización productiva interna. La actividad que necesita un alto contacto con sus consumidores está dispuesta a pagar alta renta por el uso del suelo. Las actividades comerciales y de servicios que requieren de amplia área de mercado se localizan en el centro único. La capacidad de atracción de todo tipo de actividades terciarias por parte del centro le proporciona la mejor accesibilidad desde cualquier punto de la zona urbana. La concentración del empleo y de funciones terciarias del centro le proporciona su grado de centralidad respecto al resto de la zona urbana.

#### **3.4. El cambio de la ciudad monocéntrica a una policéntrica con base a la centralidad de la actividad terciaria minorista.**

El cambio en la estructura de centros se puede dar por dos razones: 1) por un desplazamiento de la población (un cambio en la localización de la demanda) y 2) una caída de la demanda (un deterioro en el poder adquisitivo de los consumidores) por un incremento en los precios de accesibilidad (el precio que tiene que pagarse para acceder a los recursos urbanos).

El proceso de suburbanización de la población ha sido factor importante en el desplazamiento de la actividad comercial y de servicios hacia la periferia. Este es el origen de las ciudades policéntricas. El proceso de suburbanización ha sido un factor importante en el cambio de la estructura de centros.

La suburbanización de la actividad terciaria fue el resultado final del desplazamiento de la población hacia las afueras de la ciudad. Su dependencia hacia el cliente y sus constantes cambios en gustos y preferencias requieren de un acceso directo a los suburbios, creando conglomerados de comercios y servicios especializados donde los consumidores comparan precios y productos de una manera que reducen los costos de viaje.

### **3.5. Causas de la centralidad.**

#### **3.5.1. La creación de centros por el lado de la demanda.**

Dos factores son determinantes en la creación de centros por el lado de la demanda. La densidad de población y la capacidad de compra.

Los centros requieren de un mercado a quien le pueden ofrecer bienes y servicios en forma variada. La diversidad y cantidad de bienes expresada en la cantidad de funciones determinan la jerarquía de un centro.

La densidad de población implica un aumento o un descenso en el área de mercado de un centro. En áreas urbanas donde la población tiene densidades altas (aglutinados en complejos habitacionales), los centros pueden acceder a un mayor número de consumidores. Los centros aprovechan una diversidad de consumidores a una distancia mínima. En cambio, en zonas con baja densidad, el área de mercado de un centro es mayor debido a la distancia que deben recorrer los consumidores para asistir al centro.

La densidad de población se debe a varios factores: precios en la renta del suelo, oferta inmobiliaria y poder adquisitivo de los consumidores.

La capacidad de compra de la población urbana es diversa. Los grupos de ingreso alto tienen mayor capacidad de compra que el resto de la población. La jerarquía de un centro expresa diversidad de bienes y servicio a mayores cantidades. Los grupos de ingreso medio y alto pueden determinar la cercanía de un centro por su capacidad de compra. En el caso del grupo de ingreso medio, además se aglutina con mayor frecuencia en asentamientos con mayor densidad.

El desplazamiento de la población hacia la periferia puede darse por varios motivos. En las ciudades donde la industria no es parte de su base económica, la estructura urbana depende del comportamiento de la estructura económica terciaria y por lo tanto de los cambios que se den en la demanda. Toda modificación en la densidad o composición social y económica de la población afecta ampliamente la estructura de los centros.

En ciudades con base terciaria, el crecimiento de la población puede motivar el desplazamiento de la población hacia la periferia y presionar las fronteras de la ciudad hacia afuera o intensificar la

densidad del uso de la tierra urbana. Un aumento de la población implica cambios importantes en el mercado del suelo y el cambio de uso de rural a urbano.

El crecimiento de la población también puede inducir a segregarse esto es, la adyacencia o separación entre grupos sociales. El aumento de la densidad al interior de la ciudad y la invasión de grupos de consumidores de medios y bajos ingresos a barrios residenciales con familias de altos ingresos, presiona a éstos últimos a decidir desplazarse a las periferias –aprovechando bajos precios en la tierra suburbana, grandes lotes e infraestructura carretera-. Los grupos de altos ingresos tienen la capacidad de trasladarse a un mayor costo de transporte por un menor precio y mayor tamaño del lote suburbano.

El desplazamiento de la población con alto poder de compra hacia la periferia implica un consecuente desplazamiento de la actividad terciaria. El desplazamiento no se da de una manera inmediata. Requiere de un tiempo determinado para que la demanda efectiva sea la mínima para crear áreas de mercado umbral al comercio y los servicios.

Por tanto, la modificación en la estructura de centros se debe al traslado del centro urbano hacia la periferia producto de un desplazamiento de la población que lo sustenta. La segregación por diferenciación (diferente localización de los grupos de consumidores en el espacio de acuerdo a su nivel socioeconómico) ha sido un factor importante en la creación de centros.

El desplazamiento de la población de altos y medios ingresos hacia la periferia implica un cambio en la estructura del mercado de bienes inmuebles. El ritmo de crecimiento de la demanda no coincide con el ritmo de la oferta inmobiliaria. Una oferta inelástica reduce las posibilidades de que la población en general se desplace a la periferia. Para los trabajadores que no puede obtener una vivienda en las nuevas zonas residenciales tienen que desplazarse diariamente a emplearse a los centros de empleo suburbano aumentando sus precios de accesibilidad. El cambio en la estructura de centros modifica el efecto del salario real urbano.

La estructura de los centros también se puede modificar debido a una pérdida de jerarquía del centro. Esta pérdida puede ser consecuencia de la caída de la demanda que lo sustenta. El deterioro en el poder de compra de la población de la zona urbana puede causar el del centro. La disminución de la demanda trae como consecuencia una disminución en la cantidad, magnitud y diversidad de los productos. El área de mercado del centro se contrae y las economías de escala y de alcance de los vendedores se reducen.

Por tanto, la creación de centros va de la mano con el comportamiento de la demanda y oferta de bienes y servicios. Si la cantidad demandada es sensible favorablemente a un cambio en el ingreso, la creación de un centro es altamente posible.

El incremento de la población puede ser en muchos casos motivo para modificar la estructura de centros<sup>2</sup>. Y en otros, puede ser desfavorable al bienestar de la sociedad.

Ciertos grupos, particularmente los de mayores recursos financieros y educación, son capaces de adaptarse más rápidamente a un cambio en el sistema urbano y estas capacidades diferenciales con respecto al cambio son fuente importante de desigualdades. El acceso a los centros por parte de los grupos de consumidores de ingresos altos y medios es mayor que la de los de ingreso bajo. La asignación de centros opera como reajuste a esta nueva distribución del ingreso, y de esto surge un proceso acumulativo de la desigualdad en la distribución del ingreso.

La desigualdad en la distribución del ingreso implica la concentración de la riqueza en un grupo de consumidores muy pequeño. Si se presenta en esas circunstancias, hay un aumento de la población con escasos recursos. Desde el punto de vista de la estructura urbana, un aumento de la población con menores ingresos implica menor capacidad de compra y menor capacidad de creación de subcentros en la zona urbana.

### **3.5.2. La creación de centros por el lado de la oferta.**

El desplazamiento de la población por una parte, traslada a los establecimientos de bienes y servicios que dependen de la demanda; por la otra, los establecimientos siguen a los trabajadores con el fin de reducir sus costos de desplazamiento por motivos laborales y los salarios.

El abastecimiento de la demanda obliga a los establecimientos de bienes y servicios a reducir costos en el desplazamiento del consumidor al punto de venta. Los establecimientos buscan localizarse en un lugar con mayor accesibilidad a su mercado. Los gustos y preferencias, densidad de población, capacidad de compra y segregación socioespacial crea mayor cantidad y diferenciación de bienes y servicios. El alto nivel de economías de escala y de alcance permite a las grandes empresas localizarse en pequeñas cantidades y en lugares estratégicos junto con sus competidores. Su capacidad productiva, grado de especialización y diversificación aglomeran empresas de áreas de mercado con mayor tamaño creando centros. Las economías de aglomeración se convierten en el punto focal donde se aprovecha la mayor diversificación de la actividad económica.

Los centros son la expresión del aprovechamiento de las economías de escala, alcance y aglomeración de las empresas de bienes y servicios, ofreciendo a menor costo (tanto de producción como de desplazamiento) a una demanda efectiva.

---

<sup>2</sup> El crecimiento de las ciudades se acompaña de un doble proceso, de *densificación* del espacio urbano y de *extensión* de este mismo espacio. La densificación implica una concentración más grande de las poblaciones sobre el área urbana, o solamente, sobre ciertas partes del área urbana. La extensión espacial implica un crecimiento de los porcentajes de urbanización y una modificación de las densidades por disminución en el centro de las ciudades y aumento de la periferia.

Es imposible que el crecimiento de la población con escasos recursos cree subcentros en una localización cercana porque no hay condiciones para aprovechar economías de escala, de alcance y aglomeración. Por tanto, el crecimiento de la población de ingresos bajos implica un mayor precio de accesibilidad a los centros. A los pobres es cada vez más caro y lejos trasladarse a los centros de compra y sus ingresos reales se reducen a causa de la segregación por localización. Los grupos sociales tienen acceso diferenciado a los recursos urbanos.

Las ciudades con base económica terciaria tienen un comportamiento en su estructura urbana muy diferente al de las ciudades con base secundaria. Su lógica de funcionamiento determina su estructura urbana y sobre todo determina los mecanismos por los que sus pobladores deterioran su bienestar social.

### **3. 6. Aspectos metodológicos de la centralidad.**

**Comprobación de la primera hipótesis:** “El crecimiento de la conurbación Zacatecas-Guadalupe está generando un proceso de creación de centros producto de la relocalización de la población”.

La centralidad es la concentración de la actividad económica en forma jerárquica a la distribución espacial. Se expresa cuando sus áreas de mercado son mayores a los territorios establecidos por las AGEB. La centralidad permite identificar, por medio de la concentración del empleo de cada una de las actividades económicas consideradas, cuáles son las AGEB que cuentan con mayor número y diversificación de empleos y ramas. La mayor diversificación de empleos y ramas determina una mayor concentración de funciones centrales. A mayor diversificación y cantidad de empleos, mayor tipo y cantidad de funciones. El cálculo de la centralidad por AGEB permite obtener el nivel de jerarquía que presenta cada área: centro principal, subcentro suburbano, centro de barrio y centro especializado.

Para que exista centralidad de la actividad económica en un lugar determinado se necesita que haya mercado. Para ello es necesario que primero se haya asentado la población en esa zona y “madurado” su demanda efectiva. Debe existir un período adecuado para que el consumo de la población sea mercado que impulse la localización y concentración de la actividad económica. La centralidad por tanto debe ocurrir en un período posterior del establecimiento de la población y de la consolidación de la actividad comercial y de servicios.<sup>3</sup>

---

<sup>3</sup> Para ello consideramos adecuado utilizar los datos referentes a la población como anteriores a los datos económicos. Los datos de la organización socioespacial es anterior a los de la organización económica espacial con la finalidad de corresponder a nuestra premisa teórica que la organización socioespacial requiere de convertirse en un mercado para la organización económica espacial. Las bases de datos referentes a la organización demográfica socioespacial se refieren a 1990 y 1995 y los de la organización económica espacial corresponden a 1993 y 1998.

Se han definido 3 variables que expresan al centro. La de la población es una variable independiente porque expresa la cantidad de demanda efectiva que inducirá el grado de centralidad determinado. A mayor cantidad de población, mayor diversidad, cantidad y frecuencia de bienes y servicios. La del empleo (reflejado en el número de trabajadores) expresa la capacidad productiva del centro. El número de trabajadores del centro refleja la especialización, diversificación y capacidad de agrupación de la organización económica. La del grado de centralidad es la variable dependiente. En ella, se refleja el nivel que tiene la centralidad en un área determinada de la zona urbana. El área donde está localizada el centro a diferentes niveles de jerarquía será expresado por la AGEB (Área Geoestadística Básica) porque es la unidad de análisis espacial más pequeña utilizada por las bases de datos.

El objetivo de determinar el concepto de centralidad es: a) determinar las AGEB que contienen los centros en la zona conurbada y b) determinar su grado de jerarquía.

Se considera que las áreas de mercado se determinan en dos puntos de vista. La primera es el área de mercado sectorial, donde se determina que la AGEB es central si tiene ramas económicas que venden más allá de las fronteras de la AGEB. La segunda es mezcla sectorial, donde el nivel jerárquico de una AGEB está determinado por las ramas centrales que contenga (el mayor número de funciones).

La metodología fue tomada de Alegría (1994b: 42-43). No se le hizo ningún cambio a la metodología. El objetivo de utilizar esta metodología es demostrar que es universal y que puede ser probada en cualquier espacio y tiempo. Demostraremos que esta metodología tiene validez para la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el período 1990-2000. Su validez será justificada en la medida que explique exclusivamente el grado de centralidad de las ramas económicas desarrolladas en la zona conurbada analizada.

Para determinar las ramas centrales en cada AGEB consideramos el siguiente indicador del grado de centralidad:

$$C_{ij} = \frac{(T_{ij}/P_i)}{(T_i/P)}$$

Donde:

$C_{ij}$  = grado de centralidad de la rama i en la AGEB j

$T_{ij}$  = trabajadores de la rama i en la AGEB j

$T_i$  = trabajadores de la rama  $i$  en la ciudad

$P_j$  = población de la AGEB  $j$

$P$  = población de la ciudad

Si  $C_{ij} > 1$  entonces la rama  $i$  es central en la AGEB  $j$ .

Si la rama de una AGEB  $j$  contiene un valor de  $C_{ij}$  mayor a 1 se considera que es central ya que vende más allá de las fronteras de la AGEB donde está localizada. Si la rama de una AGEB contiene un valor de  $C_{ij}$  menor o igual de 1 se considera que no es central; por lo tanto, no vende más allá de las fronteras de la AGEB.

Para determinar la jerarquía central de una AGEB,  $C_n$ , el número de las ramas centrales deben sumar un porcentaje  $R$  de entre todas las ramas de la ciudad de acuerdo al siguiente cuadro:

% R	JERARQUIA $C_n$	TIPO
50 - 100	C1	Centro principal
25 - 49.9	C2	Subcentro
12 - 24.9	C3	Centro de barrio
1 - 11.9	C4	Centro especializado

Las AGEB que se consideran sin centralidad son:

- no cuentan con ramas que hayan presentado una centralidad mayor o igual a 1 de acuerdo con el  $C_{ij}$  calculado
- que no contaban con población pero si con actividad económica; y
- que contaban con población pero no con actividad económica.

Si las AGEB que corresponde a la zona considerada como intermedia entre Zacatecas y Guadalupe tienen las características de un subcentro consideraremos que se cumplió la hipótesis primera.

Este procedimiento se hace primero para el año de 1993 (tomando en cuenta de los datos de la población son anteriores -1990- como la forma de demostrar que hay una maduración en el mercado). Después, el mismo procedimiento se hace para el año de 1998. Los cambios que se presenten en la comparación de los datos de un año al otro (1993 y 1998) permitirán identificar si existe una intensificación de la centralidad en la zona intermedia de Zacatecas-Guadalupe.

Por último, nos interesa saber que tipo de centro se estableció. De acuerdo con nuestra postura teórica, las actividades terciarias son las únicas que pueden crear centros. Pero pueden ser centros con especialidad comercial o de servicios.

La propuesta metodológica para conocer el tipo de centro es

$$c_i = \frac{r_i}{r_j}$$

$c_i$  es el tipo de clasificación de centro de acuerdo a la actividad  $i$  (comercial o de servicios)

$r_i$  es el número de ramas de la actividad  $i$

$r_j$  es el número total de ramas en la AGEB  $j$

El objetivo de esta propuesta metodológica es conocer si la AGEB es dominada por ramas comerciales o de servicios. El grado de centralidad está basado en las ramas centrales pero dichas ramas tienen un origen diferente. Conocer si la AGEB es comercial o de servicios de acuerdo con la predominancia de sus ramas nos permite clasificar a los centros. El tipo de centro de acuerdo a la ramas dominantes permite identificar si los centros si cumplen funciones diferentes o similares.

La clasificación del centro depende de

Valor de $c_i$	Clasificación de centro
1.0 – 0.6	Actividad $i$ dominante
0.59 – 0.35	Mixto en actividad $i$
0.34 – 0.0	Actividad no dominante

Variables: Las variables utilizadas son personal ocupado por ramas económicas (cuatro dígitos según el código de la CMAP 1994 y 1999 de INEGI) y por AGEB, población total por AGEB y de la zona conurbada. Se contabilizaron 77 AGEB en el período 1990-1993 y 123 AGEB en el período 1995-1998. Las fuentes de información son los Censos Económicos de 1993 y 1998, XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y Conteo 1995 realizados por el INEGI.

### 3.7. Implicaciones de la centralidad en la estructura urbana de la zona conurbada.

#### Resultados.

Antes de cualquier análisis sobre la centralidad debemos mencionar algunos datos generales al observar los resultados:

- El centro de la ciudad de Zacatecas es el área con mayor poder de influencia sobre la zona conurbada al lograr la jerarquía como Centro Principal.
- Las ramas comerciales y de servicios que requieren de un área de mercado mayor son las más centrales. Las ramas de servicios son más centrales que las comerciales.
- En forma general, las ramas comerciales no muestran centralidad. Esto se debe al carácter minoritario del comercio zacatecano. Salvo algunas excepciones, como el comercio al por mayor, el resto de las ramas comerciales son poco importantes a nivel AGEB en la zona

conurbada. Las actividades comerciales al menudeo buscan estar cerca de la población. Su dispersión siempre implicará un grado de centralidad nulo o poco importante.

- d) Y lo más importante, el aumento de centros principales y subcentros de período a período muestran el fortalecimiento y consolidación de una estructura policéntrica.

*Período 1990-1993.*

Como se ha demostrado teórica como empíricamente, la concentración de la actividad económica presenta una jerarquía. Los centros con la jerarquía mayor son de un número limitado mientras que los centros con jerarquía mínima son abundantes. La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el primer período no es la excepción. En este período, se registró sólo un centro principal (AGEB 011-4), 16 subcentros, 18 centros de barrio, 29 centros especializados y 16 AGEB que no ofrecen centralidad alguna.

La jerarquía de centros presentada en la zona conurbada en este período tiene dos características: La primera, es que existe un claro dominio de la concentración de subcentros (9) alrededor del centro principal en el centro de la ciudad de Zacatecas.

La segunda, hay una clara diferencia física entre los centros de las ciudades de Zacatecas y Guadalupe. Existen dos claros agrupamientos de subcentros alrededor de los Centros Históricos de las dos ciudades. Zacatecas cuenta con 9 subcentros rodeando a su centro principal y 3 subcentros extendiendo su influencia hacia la zona intermedia y hacia el sur. En Guadalupe, sus 3 subcentros hacen un segundo agrupamiento muy pequeño a comparación del de Zacatecas. En la zona intermedia se localizan 3 subcentros. Dos son extensión del conglomerado económico de Zacatecas. El tercero está completamente aislado (AGEB 020-5). Ver mapa no. 3.1. Esto se debe a varias razones: la primera es por la mayor concentración de la población (y mercado) ubicada en la ciudad de Zacatecas. La segunda, puede ser debido al acceso relativamente fácil al centro principal propiciado por la infraestructura y el equipamiento urbano muy superior al resto de la ciudad. Aunque no existen datos al respecto, en este período existe una concentración total de la actividad gubernamental al interior del centro principal y los 9 subcentros circundantes.

La localización de centros de barrios es muy parecida al comportamiento de los subcentros. Los centros de barrio se localizan principalmente en la periferia de los subcentros. De los 18, 9 en Zacatecas: 4 están alrededor del conglomerado del centro principal y subcentros adyacentes y los restantes 5 forman un conglomerado (localizado al sureste) que se fortalece gracias a su aislamiento. En la zona intermedia existen solo 2 centros de barrios y la tendencia es la misma. Son extensiones de menor jerarquía de los subcentros y cumplen, además, la función de conectar al solitario subcentro 020-5 al agrupamiento principal de la zona conurbada.

En la ciudad de Guadalupe se encuentran 7 centros de barrio y todos son colindantes entre ellos y entre los 3 subcentros.

Los centros especializados confirman lo planteado empírico como teóricamente: la periferia es una zona que difícilmente permite la centralidad. La actividad económica principalmente la terciaria (comercio y servicios) se localiza al centro de los asentamientos urbanos. Los centros especializados reflejan por un lado, su localización periférica; y por el otro, que su jerarquía se basa principalmente en ramas que no requieren de una localización urbana central.

*Período 1995-1998.*

La descentralización de las jerarquías centrales es un hecho. La zona conurbada ahora cuenta con 6 centros principales, 17 subcentros, 12 centros de barrio, 51 centros especializados y 36 AGEB sin centralidad.

A simple vista se identifican 4 características principales.

1. Todos los centros principales se localizan en el centro de Zacatecas. Y se debe principalmente a la extensión de Centro Histórico como el concentrador de ramas económicas centrales. Como consecuencia, hubo un reacomodo de localización de jerarquías centrales.
2. La tendencia presentada en el período anterior se mantiene. La localización de los subcentros y centros de barrio “protege” físicamente a los centros principales. Los subcentros se localizan en sus fronteras. Y los centros de barrio hacen lo propio con los subcentros.
3. La localización y centralidad de la actividad económica tiene una tendencia longitudinal sobre la zona conurbada. El período anterior existía una concentrada actividad sobre los Centros Históricos de Guadalupe y Zacatecas. En el segundo período, la localización central de la actividad económica se extiende de oriente a poniente por toda la zona conurbada (principalmente sobre la vialidad principal<sup>4</sup>). Ver mapa no. 3.2.
4. Se presenta una cosa insólita. Existe una cantidad mayor de subcentros respecto a los centros de barrio. Se debe principalmente a que el actual período parece ser solo un proceso de transición más que por una excepción a la regla de jerarquías de la Teoría del Lugar Central. Se trata de un período donde aumenta el número de centros principales (de 1 a 6) a expensas de los centros de barrios (de 18 a 13). Aunque los subcentros conservan su número (17), sufre modificaciones internas importantes. Las AGEB 010-A, 014-8, 015-2, 035-A y 106-1<sup>5</sup> pasan a ser centros principales. Las

<sup>4</sup> El boulevard Héroes de Chapultepec-López Mateos-López Portillo-Héroes de la Revolución Mexicana atraviesa la zona conurbada de poniente a oriente con una extensión actual de 17 kilómetros.

<sup>5</sup> La AGEB 09-7 (del período 1990-1993) fue dividida para el período 1995-1998 en las AGEB 106-1 y 109-5. Solo la AGEB 106-1 es la que se convierte en centro principal en 1995-1998. Es muy probable que en el período anterior (1990-1993) la jerarquía de subcentro haya sido adquirido principalmente por la actividad localizada en el área de lo que es hoy la AGEB 106-1. En el período 1995-1998, la AGEB 109-5 es un solo centro especializado. El INEGI dividió a las localidades urbanas en AGEB por motivos operacionales y se han ido modificando de acuerdo a sus principios. La AGEB

AGEB 028-A, 062-7, 038-3, 036-6, 069-0 pasaron de centros de barrio a ser subcentros. Y 11 conservaron su jerarquía.<sup>6</sup>

Esto lleva a un fenómeno contradictorio y dependiente: 1. La ampliación de jerarquías centrales del centro principal y sus subcentros hacia el poniente y sur hacen al centro de Zacatecas en un área jerárquica central importante para toda la zona conurbada. Existe vecindad entre los centros principales, los subcentros y los centros de barrio; salvo las AGEB 109-5 y 108-0 (por razones ya explicadas en las notas a pie de páginas no. 5 y 6).

2. Una considerable descentralización e impulso de la actividad económica hacia la zona intermedia y Guadalupe. La zona intermedia aumentó sus subcentros a 4 y Guadalupe a 5. El fortalecimiento de estas AGEB como subcentros se debe principalmente al aumento de la población (aumento de la demanda) en todo el oriente de la zona conurbada por una parte; y a su fortalecimiento económico, por otra.

El fortalecimiento de los subcentros de Guadalupe es interesante por dos cosas. 1. Su jerarquía se presenta *fuera* de la influencia de los centros principales de Zacatecas. La ampliación de la actividad económica de Zacatecas se da principalmente por expansión del centro principal, pero la consolidación de la actividad económica de Guadalupe corresponde a su organización económica interna. 2. El cambio de la localización de las AGEB centrales. En un período anterior, la centralidad se localizaba hacia el sur de Guadalupe. En el período actual, y gracias a la localización de grupos medios y altos hacia el norte, surgieron 2 subcentros (AGEB 036-6 y 069-0) en el norte. Mientras que el sur disminuyó su jerarquía central.<sup>7</sup>

---

09-7 se localiza al poniente de la ciudad de Zacatecas y se pueden distinguir dos zonas totalmente diferentes. La parte norte es una zona muy accesible, con equipamiento urbano e infraestructura urbana importante. Cuenta con una zona de servicios turísticos, de entretenimiento cinematográfico, teatro y variedades, centros médicos y educativos. Es atravesada por 4 avenidas principales: el boulevard Héroes de Chapultepec, Av. Quebradilla, Av. Alemán y Av. Elías Amador. Ahí se localizan zonas habitacionales de grupos sociales de altos y medios ingresos (representada en el período 1995-1998, por la AGEB 106-1). La parte sur es dividida de la norte por el boulevard Héroes de Chapultepec y calles poco importantes. La parte sur es una zona de menor accesibilidad y equipamiento urbano, solo le atraviesa una avenida de menor importancia, la Av. San Marcos. Su mayor actividad económica es de comercios y servicios de reparación automotriz. En esta zona se localizan zonas habitacionales de bajo y medio ingreso (en el período 1995-1998 es la AGEB 109-5). Los cambios de todas las AGEB se encuentran en el Apéndice I.

<sup>6</sup> La AGEB 12-9 (localizada al noreste del centro principal) sufre cambios (al igual que la AGEB 09-7) en el período 1995-98. Es dividida en las AGEB de 107-6 y 108-0. En 1990-1993 se presenta como un subcentro. En 1995-1998, la AGEB 107-6 es un subcentro mientras que la 108-0 solo es un centro especializado. Esto se debe principalmente a que la AGEB 107-6 se localiza sobre la importante Avenida Ramón López Velarde (antigua entrada a la ciudad de Zacatecas) con fuerte localización de actividad comercial y de servicios. La AGEB 108-0 se localiza al norte de la AGEB 107-6 entre la Avenida Camino a la Bufa y Avenida Paseo de la Bufa (a faldas del Cerro de la Bufa) donde es exclusivamente zona habitacional de grupos de ingresos bajos y medios. Es una AGEB localizada en una cerro con mínima accesibilidad y altos costos de congestión. Es un comportamiento muy parecido al de las AGEB 106-7 y 109-5 (antiguamente AGEB 09-7).

La AGEB 029-4 (localizada al sur de la ciudad de Zacatecas) tiene el mismo fin. Fue dividida en las AGEB 113-1 y 110-8. En el período 1995-1998, la AGEB 113-1 conserva su jerarquía de subcentro por la presencia de la central camionera como imán para la localización de variados establecimientos económicos. Mientras la AGEB 110-8 es un centro especializado donde se localizan residencias de grupos de ingresos altos y medios.

<sup>7</sup> La AGEB 075-6 pasó de ser centro de barrio a centro especializado.

El papel de los centros de barrio ha sido confuso. 1. Su disminución ha sido evidente, pasó de 18 a 13. 2. Al interior hubo modificaciones muy importantes. Existe un fuerte reflujo interno. Del período anterior se conservaron 8 AGEB, 3 pasaron a subcentros, 5 a centros especializados<sup>8</sup>, 4 dejaron de ser centros especializados para ser centros de barrio y una, no existía en un período anterior y en el actual es un centro de barrio.<sup>9</sup>

En conclusión en este período, existe una fuerte expansión y consolidación de los centros principales y sus adyacentes subcentros hacia el poniente y sur. Al mismo tiempo, una descentralización de la actividad económica hacia la zona intermedia y una consolidación del centro de la ciudad de Guadalupe.

El área de mercado de los centros es diferente en tamaño y tipo de centralidad. El cuadro no. 3.1. ofrece el área de mercado de los centros (por jerarquía central). La densidad de población se incrementó. La densidad de empleo ha disminuido. Eso se debe a que hubo un aumento de 1 a 5 centros principales. El empleo se dispersó en 5 centros principales. El área de mercado de los centros principales se incrementó. Sin embargo, la densidad de población de los centros principales es menor a la del resto de la jerarquía central.

En el caso de los subcentros sucedió lo mismo. El aumento de los subcentros se debe a los cambios en la densidad poblacional y de empleo. La densidad de la población disminuyó y la del empleo se incrementó. Eso puede deberse a dos cosas: la primera, a la gran cantidad de subcentros que existen en la zona conurbada. Segunda, los subcentros puedan estar cambiando el uso del suelo. La expansión económica en los subcentros implica un cambio de viviendas por locales a negocios.

En 1990-1993, los subcentros son los que tienen mayores áreas de mercado. Las altas tasas de densidad de empleo y población justifican su jerarquía central. La mayor parte de los subcentros tienen usos del suelo mixto. Contiene zonas habitacionales y actividades terciarias. Estos últimos están localizados en las zonas más consolidadas y antiguas tanto de Zacatecas como de Guadalupe.

---

<sup>8</sup> Las razones principales por las cuales pudieron disminuir su jerarquía son su aislamiento, su inaccesibilidad y poco mercado cautivo a su interior. La excepción es la AGEB 071-6. En el primer período analizado, no existía gran cantidad de población y la poca actividad económica que tenía permitía su centralidad de barrio. Al período siguiente pierde su centralidad, al darse un florecimiento de zonas residenciales de altos ingresos y la existente actividad económica pierde su importancia ante el aumento de la población. Actualmente (2004) la AGEB 071-6 (y eso será reflejado en próximas investigaciones) es un fuerte centro de actividad económica que compagina una marcada concentración de zonas residenciales de altos ingresos. Se concentran dos importantísimos centros comerciales (Campestre-Wall Mart y La Plata-SAM'S Club), así como servicios de restaurantes, bares y centros nocturnos, de entretenimiento cinematográfico, teatros y variedades, de centros recreativos, de médicos, odontológicos y veterinarios privados, y de administración pública federal y estatal a lo largo de su importante vialidad, la avenida García Salinas.

<sup>9</sup> La AGEB 064-8 (también localizada en Guadalupe) es un caso especial. En 1990-1993 no existía. Para 1995-1998 es un centro de barrio. Esta AGEB se ha convertido en un centro con fuertes orientaciones comerciales y de servicios relacionados con la actividad automotriz. Esto puede deberse a dos cosas: la primera, a que está localizada sobre el boulevard Héroes de la Revolución Mexicana y la autopista hacia Aguascalientes y San Luis Potosí. La segunda es que se concentran un conglomerado importante de servicios de autobuses suburbanos.

Si comparamos a los centros principales con los subcentros, estos concentraron actividades económicas con menores áreas de mercado.

Respecto al resto de los centros de menor jerarquía, la densidad de población es mucho mayor a la de empleo. Es lógico. Las áreas periféricas tienen poca actividad económica y dominan las zonas residenciales.

Cuadro no. 3.1.

Densidad de empleo y población por jerarquía central (1990-1998).

Jerarquía central	1990	1993	1995	1998
	Densidad Poblacional (hab. /has <sup>2</sup> )	Densidad de Empleo (trabajador/has <sup>2</sup> )	Densidad poblacional (hab. /has <sup>2</sup> )	Densidad de Empleo (trabajador/has <sup>2</sup> )
Centro Principales	56.2636	65.339	57.781	26.618
Subcentros	65.467	12.44	52.75	17.407
Centros de Barrio	45.168	5.288	69.488	8.859
Centros Especializados	65.929	3.945	64.895	3.578
Sin centralidad	89.769	1.944	51.214	1.384

Fuente:

Elaboración propia en base a datos censales.

Veamos las diferencias en el área de mercado por AGEB (el cuadro no. 3.2.). En el período 1990-1993, el área de mercado del centro principal es el más amplio en toda la zona conurbada. La densidad del empleo es mayor a la densidad poblacional. El Centro Principal localizado en el centro histórico de Zacatecas es la zona con mayor actividad económica. El tradicional centro histórico goza del mayor número de ramas económicas. Algunas de ellas únicas en la zona conurbada. En el caso de los subcentros, las diferencias son mayores. La AGEB 012-9 es el subcentro con mayor área de mercado de la zona conurbada. Esta AGEB es vecina al centro principal. La AGEB 022-4 tiene el área de mercado más pequeña de todos los subcentros. Su área territorial es muy alta y su población es mínima. El motivo de su jerarquía central se debe a que es un subcentro especializado en servicios automotrices. Las AGEB 006-3, 012-9, 015-2 y 060-8 tienen altos niveles de área de mercado producto de su vecindad al centro principal y su accesibilidad. Estas AGEB presentan alta accesibilidad producto de equipamiento urbano y vialidades principales.

Cuadro no. 3.2.

Densidad de empleo (trabajador/has<sup>2</sup>) y de población (pob. / has.<sup>2</sup>) del centro principal y subcentros (1990-1993).

AGEB	Densidad poblacional 1990	Densidad de empleo 1993
Centro Principal		
011-4	56.263	65.339
Subcentros		
006-3	101.219	17.56
008-2	47.045	15.355
009-7	84.697	13.283

010-A	69.071	14.128
012-9	143.223	21.591
014-8	46.273	8.339
015-2	118.153	14.794
029-A	7.223	2.909
034-5	20.739	4.251
035-A	24.874	11.611
060-8	144.736	10.202
064-6	10.68	3.036
020-5	23.398	7.921
022-4	3.855	6.825
067-1	119.246	35.217
068-6	83.045	12.073

Fuente:

Elaboración propia en base a datos censales; INEGI: 1990 y 1993.

Para el período 1995-1998, analizamos las densidades de población y empleo en centros principales y subcentros. La AGEB 011-4 sigue concentrando la mayor densidad de empleo, pero su área de mercado es menor a la de otros centros principales. Eso puede deber a que su accesibilidad es menor a la de los otros centros principales y su infraestructura ya es obsoleta. La AGEB 011-4 es un área con avenidas pequeñas, pocos estacionamientos y altos costos en congestión vial. Es un centro donde la población ha cedido sus espacios a negocios. En cambio, el centro 015-2 es un centro que se localiza sobre la vía principal de la zona conurbada (Boulevard López Mateos) con alta densidad poblacional y sus usos del suelo son mixtos: residencial y actividad terciaria.

En el período 1995-1998, el subcentro 060-8 es el de mayor densidad poblacional pero la concentración de la actividad económica es mínima. Eso se debe a su mínima accesibilidad (vías inaccesibles) y su alto costo de congestión vial. La AGEB 062-7 contiene la mayor densidad de empleo y poca área de mercado. La localización de la central de abastos permite su centralidad y su área de mercado no se centra exclusivamente a su área territorial. La central de abastos abastece a toda la zona conurbada. En cambio el subcentro 067-1 (localizado en el centro de Guadalupe), su alta densidad de empleo corresponde a la alta densidad poblacional. La centralidad de este subcentro sí depende de su área de mercado. El subcentro 113-1 es el subcentro con menor capacidad económica y poblacional sin duda por su localización y su especialización. Este subcentro se basa exclusivamente al efecto multiplicador de la central de autobuses (servicios de restaurantes, hoteles, automotrices, etc.). Es una zona inaccesible. Se localiza en la parte más alta (2580 metros sobre el nivel del mar) de la zona conurbada y tiene poca población.

Cuadro no. 3.3.

Densidad población (pob/has<sup>2</sup>) y densidad de empleo (trabajador/has<sup>2</sup>) de los centros principales y subcentros (1995-1998).

Cuadro no. 3.3.

Densidad población (pob/has<sup>2</sup>) y densidad de empleo (trabajador/has<sup>2</sup>) de los centros principales y subcentros (1995-1998).

AGEB	Densidad poblacional 1995	Densidad de empleo 1998
<b>Centro Principal</b>		
010-A	56.315	16.200
011-4	48.594	72.539
014-8	44.050	23.049
015-2	102.23	16.589
035-A	25.686	12.843
106-1	69.814	18.489
<b>Subcentros</b>		
006-3	82.464	21.119
008-2	43.192	15.798
028-A	15.002	1.569
034-5	22.368	3.853
038-3	72.47	21.557
060-8	126.287	18.66
062-7	27.98	43.539
064-6	14.107	8.414
107-6	111.816	31.227
113-1	8.54	5.949
020-5	22.973	17.297
022-4	3.1418	7.218
036-6	19.71	24.006
067-1	115.356	34.289
068-6	82.667	13.469
069-0	75.932	10.545

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb; INEGI: 1995 y 1998.

Si comparamos los dos períodos, sobresalen algunas ideas:

1. Algunos de los centros principales y subcentros han disminuido su densidad poblacional y han aumentado su densidad de empleo. Esto se puede deber a que están cediendo sus usos del suelo habitacional a las actividades terciarias (AGEb 011-4, 010-A, 014-8, 006-3, 060-8, 020-5, 022-4, 068-6).

2. Otros subcentros han disminuido su densidad de empleo y de población de período a período (AGEb 067-1). Llama la atención la AGEb 035-A que aumentó su jerarquía central, a pesar de disminuir su densidad en empleo y población. Esto puede deberse a que su jerarquía puede sustentarse en abastecer áreas de mercado que van más allá de su densidad poblacional. Es decir que su área de mercado sea sustentado en la densidad poblacional de sus vecinas AGEb, densamente pobladas.

Si analizamos la centralidad en base la importancia de las ramas y su concentración de empleo, tenemos algunas cosas que comentar.

Las AGEB con mayor jerarquía ofrecen todos los bienes de las AGEB de menor jerarquía, así como aquellos bienes y servicios de mayor jerarquía que son precisamente los que las sitúan como centros principales y por encima del resto de los centros de menor rango. El área de mercado del centro principal contiene en sí mismo el área de mercado del resto de las AGEB con jerarquía menor.

El cuadro no. 3.4. manifiesta a las dos ramas más centrales como una forma de manifestar que son las ramas de mayor rango en las AGEB.

Dicho cuadro expone dos ideas principales: la primera, las ramas que conforman los servicios son más centrales que las comerciales. Solo algunas ramas comerciales y algunas AGEB presentan grados de centralidad importantes. Las ramas comerciales centrales son las de al por mayor y las que requieren un área de mercado umbral amplio (como la venta de automóviles). La segunda corresponde al tipo de centralidad que adquiere cada rama. Las ramas que requieren del contacto cara a cara se localizan en el centro principal y en los subcentros adyacentes a ese centro. En cambio, las ramas que requieren de espacio y menor contacto cara a cara, son ramas centrales en subcentros periféricos. Por ejemplo, la AGEB 029-4 es central en las ramas de servicios relacionados con el transporte terrestre y de reparación. Su centralidad se debe a la localización de la central camionera y empresas de fletes terrestres.

En el cuadro no. 3.4. se manifiesta las ramas más centrales en los centros en el período 1990-1993. El centro principal como lo demuestra la teoría concentra las ramas que requieren de un área de mercado umbral mayor. Las más centrales para toda la zona conurbada son las relacionadas con los servicios financieros, aseguradoras y fianzas, así como los de alquiler inmobiliario. Y son ramas que no fungen como centrales en el resto de las AGEB que conforman a la zona urbana.

Cuadro no. 3.4.  
Las ramas más centrales por AGEB en el período 1990-1993.

AGEB	Categoría	Rama más central
006-3	Subcentro	Servicios de asistencia social prestados por el sector privado Servicios de hoteles y otros de alojamiento temporal
008-2	Subcentro	Servicios culturales prestados por el sector privado Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo
009-7	Subcentro	Servicios de esparcimiento relacionados con la cinematografía, teatro, radio y televisión prestados por el sector privado Servicios de hoteles y otros de alojamiento temporal
010-A	Subcentro	Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas Servicios de agencias de viaje y almacenaje
011-4	Centro Principal	Servicios relacionados con las instituciones financieras, de seguros y fianzas Servicios de alquiler de bienes inmuebles
012-9	Subcentro	Servicios educativos prestados por el sector privado Servicios médicos, odontológicos y veterinarios prestados por el sector privado
014-8	Subcentro	Estaciones de gasolina y diesel

		Comercio de productos no alimenticios al por mayor
015-2	Subcentro	Servicios de asistencia social prestados por el sector privado Comercio al por menor de automóviles, incluye llantas y refacciones
029-4	Subcentro	Servicios relacionados al transporte terrestre Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo
034-5	Subcentro	Otros servicios de alquiler Servicios de asistencia comercial, profesional y técnica
035-A	Subcentro	Estaciones de gasolina y diesel Servicios de asistencia comercial, profesional y técnica
060-8	Subcentro	Servicios de tintorería y lavandería Servicios de agencias de viaje y almacenaje
064-6	Subcentro	Otros servicios inmobiliarios Servicios de tintorería y lavandería
020-5	Subcentro	Servicios de asistencia social prestados por el sector privado Estaciones de gasolina y diesel
022-4	Subcentro	Comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por mayor Estaciones de gasolina y diesel
067-1	Subcentro	Servicios de asistencia comercial, profesionales y laborales Servicios de esparcimiento relacionados con la cinematografía, teatro, radio y televisión prestados por el sector privado
068-6	Subcentro	Comercio de productos no alimenticios al por menor en tiendas departamentales y almacenes Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas

En los resultados presentados en el cuadro no. 3.5. del período 1995-1998 tenemos algunos cambios y características a resaltar.

1. Las ramas de servicios sigue siendo las que muestran mayor grados de centralidad, a pesar de algunas AGEB que muestran índices importantes de centralidad en las ramas comerciales. La centralidad se basa casi exclusivamente en los servicios. Esto coincide con lo planteado teóricamente. En el caso de las ramas comerciales, solo fungen las que requieren de un área de mercado umbral lo suficientemente amplio para subsistir.
2. En este período el centro principal (AGEB 011-4) sufre algunas modificaciones. Su poder concentrador se ha debilitado. Ahora su jerarquía la comparte con otros 5 centros y ha disminuido su aporte en el empleo de las actividades terciarias y al empleo total. Esto influye fuertemente en la localización de las ramas centrales. A diferencia del período anterior, las ramas más centrales de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe ya no se localizan en la AGEB 011-4. Todo parece indicar que las ramas de los servicios financieros, aseguradoras y fianzas, deciden localizarse en áreas con menor congestión y mayor accesibilidad (como la AGEB 064-6 o la 106-1). Las ramas más centrales de la ciudad se dispersan entre más centros principales modificando su grado de centralidad y su significado.
3. Todas las AGEB han tenido cambios importantes en las ramas más centrales, principalmente el de estructura monocéntrica a policéntrica propiciado por la descentralización de la actividad

económica. El período analizado es un proceso de transición donde la descentralización de la actividad económica debe buscar los lugares idóneos donde localizarse. Solo el subcentro 113-1 mantuvo las mismas ramas más centrales y se debe a su particularidad como subcentro ya que basa su centralidad exclusivamente en el agrupamiento de empresas que se benefician de la localización de una central camionera (hoteles, restaurantes, talleres, etc.).

Cuadro no. 3.5.

Las ramas más centrales por AGEB en el período 1995-1998.

AGEB	Categoría	Rama más central
006-3	Subcentro	Servicios personales diversos Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo
008-2	Subcentro	Servicios de esparcimiento relacionados con la cinematografía, teatro, radio y televisión prestados por el sector privado Servicios de alquiler de bienes inmuebles
010-A	Centro Principal	Servicios de agencias de viaje y almacenaje Servicios personales diversos
011-4	Centro Principal	Comercio de productos no alimenticios al por menor en tiendas departamentales y almacenes Servicios médicos, odontológicos y veterinarios prestados por el sector privado
014-8	Centro Principal	Estaciones de gasolina y diesel Otros servicios de alquiler
015-2	Centro Principal	Servicios de asistencia social prestados por el sector privado Servicios de tintorería y lavandería
028-A	Subcentro	Servicios de intermediación comercial Compra-venta de material de desecho
034-5	Subcentro	Otros servicios de alquiler Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo
035-A	Centro Principal	Estaciones de gasolina y diesel Comercio al por menor de automóviles, incluye llantas y refacciones
038-3	Subcentro	Comercio de productos alimenticios al por menor en supermercados, tiendas de autoservicio y almacenes. Servicios de agencias de viaje y almacenaje
060-8	Subcentro	Servicios culturales prestados por el sector privado Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas
062-7	Subcentro	Servicios profesionales, técnicos, especializados y personales Comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor en establecimientos especializados
064-6	Subcentro	Servicios relacionados con las instituciones financieras, de seguros y fianzas Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas
106-1	Centro Principal	Servicios de esparcimiento relacionados con la cinematografía, teatro, radio y televisión prestados por el sector privado Servicios relacionados con las instituciones financieras, de seguros y fianzas
107-6	Subcentro	Servicios médicos, odontológicos y veterinarios prestados por el sector privado Servicios de alquiler de bienes inmuebles
113-1	Subcentro	Servicios relacionados al transporte terrestre Servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo
020-5	Subcentro	Servicios de hoteles y otros de alojamiento temporal Servicios relacionados con la construcción
022-4	Subcentro	Servicios relacionados con la construcción Compra-venta de material de desecho

036-6	Subcentro	Servicios de intermediación comercial Compra-venta de material de desecho
067-1	Subcentro	Servicios de asistencia social prestados por el sector privado Comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por menor en establecimientos especializados
068-6	Subcentro	Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas Servicios de intermediación comercial
069-0	Subcentro	Servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas Comercio de productos no alimenticios al por mayor

Hemos hecho una tipología de la centralidad en base a centros principales, subcentros, centros de barrio y centros especializados. Sin embargo, dicha clasificación no indica cómo se formó esa centralidad en base a sus ramas o actividades económicas. La creación y proliferación de centros por parte de la zona conurbada de período a período implica una descentralización de la actividad económica. Hasta ahora solo sabemos que se crearon centros gracias a las actividades terciarias. Para poder saber que tipo de centros se crearon se utilizó el criterio estadístico presentado en el apartado. Esta prueba indica el tipo de centro: si es uno dominado por las ramas comerciales o uno dominado por las ramas de servicios. Los resultados son los siguientes:

El cuadro no. 3.6. muestra la especialización de los centros. Para el período 1990-1993, el dominio de los subcentros clasificados como de servicios es evidente. Parece ser que en la zona conurbada, la centralidad es dominada por las ramas de servicios. Solo un subcentro es dominado por las ramas comerciales. Para el período 1995-1998, la tendencia es muy parecida. El dominio de las ramas de servicios se presenta en toda la zona conurbada. Existen solo algunos subcentros que son mixtos. Algunos de ellos son de reciente creación y otros han sufrido cambios internos. La tendencia es que, aunque existan algunos subcentros que intenten una mezcla de actividades, la zona conurbada está creando centros que ofrecen principalmente servicios. Es decir, las ramas de servicios son más centrales que las ramas comerciales.

Cuadro no. 3.6.

Clasificación del centro principal y de los subcentros por su dominio de actividad.

AGEB	Jerarquía 1990-1993	Tipo de centro (c.) 1990-1993	Jerarquía 1995-1998	Tipo de centro (c.) 1995-1998
011-4	Centro Principal	Servicios	Centro Principal	Servicios
006-3	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
008-2	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
009-7	Subcentro	Servicios		
010-A	Subcentro	Servicios	Centro Principal	Servicios
012-9	Subcentro	Servicios		
014-8	Subcentro	Servicios	Centro Principal	Mixto comercio-servicios
015-2	Subcentro	Servicios	Centro Principal	Servicios
028-A			Subcentro	Servicios
029-4	Subcentro	Servicios		
034-5	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios

035-A	Subcentro	Servicios	Centro Principal	Servicios
038-5			Subcentro	Mixto comercio-servicios
060-8	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
062-7			Subcentro	Mixto comercio-servicios
064-6	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
106-1			Centro Principal	Servicios
107-6			Subcentro	Servicios
113-1			Subcentro	Servicios
020-5	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
022-4	Subcentro	Servicios	Subcentro	Mixto comercio-servicios
036-6			Subcentro	Servicios
067-1	Subcentro	Servicios	Subcentro	Servicios
068-6	Subcentro	Comercio	Subcentro	Mixto Comercio-Servicios
069-0			Subcentro	Servicios

La descentralización de la actividad económica no solo se debe al incremento de los subcentros sino al decreciente dominio del Centro Principal. La participación del Centro Principal se debió a tres factores: primero; por conservar el número de ramas que concentra en su interior (28); segundo, al incremento del número total de ramas de 33 a 35 de período a período en la zona conurbada; y tercero, a la disminución de concentración de empleo total (en 1990-1993, concentró el 20.9% del empleo terciario de toda la zona conurbada y en 1995-1998 solo el 17.3%). El centro principal no cuenta con elementos suficientes para atraer más ramas económicas y empleo en sí propiciando una descentralización de la actividad económica principalmente hacia los subcentros vecinos. Algunos de ellos se convirtieron en centros principales. O más concretamente, los subcentros tuvieron la capacidad de atraer consumidores y ofertores en condiciones altamente provechosas para el fortalecimiento de su jerarquía de centralidad.

Por último, en Giuliano y Small (1991) plantea que si 3/4 del empleo metropolitano se encuentra fuera del DCN y subcentros se considera como una ciudad dispersa en sus actividades (Giuliano y Small: 1991:181). En Richardson y Gordon (1994), Gordon y Richardson (1996) se plantea que si tiene más del 80% de los empleos localizados fuera de los centros se considera un patrón de generalización dispersa (Gordon y Richardson: 1996: 290).

En la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe llegamos a la conclusión de que existe una gran tendencia a la policentricidad más que a la dispersión. En el período 1990-1993, el centro principal concentró el 18.27% del empleo total y los subcentros el 39.45%. El supuesto empleo disperso en el resto de la zona conurbada fue solo de 42.35%. En el período 1995-1998, la disminución de influencia de ese centro principal se trasladó más hacia los recientes centros principales que a los

subcentros de la zona conurbada. Los subcentros acumularon el 34.04% y los centros principales el 23.55% del empleo total. El aumento de centros principales y subcentros ha motivado el fortalecimiento de una ciudad policéntrica más que una ciudad monocéntrica o una dispersa. Los resultados coinciden fuertemente con los planteados por Forstall y Greene (1997), Pfister, Freestone y Murphy (2000) y Coffey y Sheamur (2001) donde las ciudades *que son no norteamericanas* muestran un proceso de dispersión de la actividad económica fuera del DCN pero en un proceso de concentración de subcentros (Forstall y Greene: 1997: 743; Pfister, Freestone y Murphy: 2000: 440 y Coffey y Sheamur: 2001: 126) Por tanto, como ya comprobamos, el crecimiento de la zona conurbada está generando centros producto de la relocalización de la población principalmente de ingresos medios y altos.

### **3.8. Conclusión.**

Las actividades económicas en las ciudades tienden a una dispersión principalmente en los subcentros, pero dependen del tipo de actividad y de la población. La población parece dispersarse más que el empleo. Las actividades que buscan un mercado seguirán a la población, pero las actividades que buscan el contacto cara a cara se quedarán en los centros, mientras que las actividades que se basan en los insumos y accesibilidad, su localización se dispersará hacia la provisión de infraestructura.

Las grandes ciudades tienen un centro original (DCN) y un gran número de subcentros conformando una estructura policéntrica. Hay una marcada tendencia a que el empleo se descentralice —la proporción de empleos en el centro cae sobre el tiempo y mucho del nuevo crecimiento del empleo se localiza en los subcentros—. El empleo comercial es más descentralizado que el empleo en servicios. Las empresas literalmente han cambiado las localizaciones sobre el tiempo y las movilizaciones cambian de censo a censo.

Como los empleos comerciales se mueven del centro, están siendo reemplazados por los trabajos del sector servicios-comercios. La evolución del sector servicios-comercios en el centro es menos regular. Las actividades al menudeo (como servicios personales o comercio al por menor) permanecen concentradas en el centro por algún tiempo. Después, la actividad al menudeo se dispersa y es reemplazada por el empleo en los servicios profesionales, turísticos y financieros. Servicios que son menos orientados a los hogares pero que requieren buena comunicación y el contacto cara a cara.

Los patrones de descentralización de población y del de empleo llevan a la consolidación de estructuras descentralizadas en subcentros múltiples, empleo de comercios descentralizados y emergiendo especialización del centro principal (DCN) en empleo de servicios.

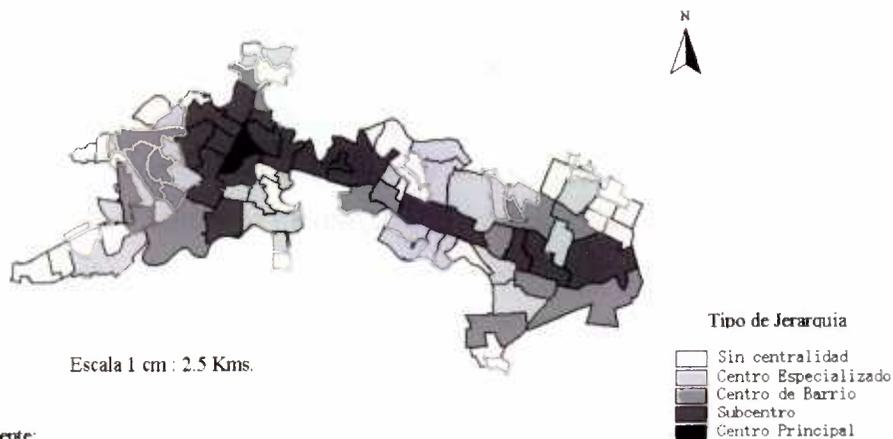
La oferta de instrumentos que midan la centralidad es variada. Su utilización depende de la disciplina, de la corriente teórica y sobretodo de la capacidad para explicar expresamente la centralidad. La relación empleo / población de una zona censal ponderada por la misma relación a nivel rama económica y ciudad es la técnica más idónea para saber cuántos y de qué tipo son los centros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Dicha medición nos permite reconocer a la centralidad como una forma de expresión de la demanda y oferta de bienes y servicios.

El surgimiento de nuevos centros principales y subcentros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el período 1990-2000 indica el proceso de descentralización de la actividad terciaria y el surgimiento de una ciudad policéntrica.

La evidencia empírica expresa un proceso de intensificación de empleos en los centros y sobretodo una tendencia a la descentralización del tradicional Centro Principal. Los subcentros cada vez están más alejados del Centro Histórico de Zacatecas y los cercanos se han convertido en centros principales.

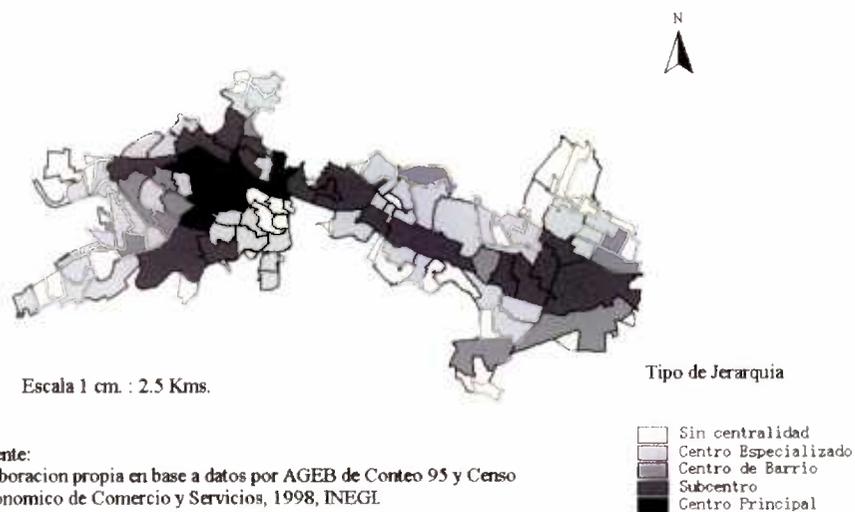
La proliferación de centros hacia la zona intermedia y la zona oriente de la conurbación Zacatecas-Guadalupe implica el fortalecimiento de una estructura policéntrica más definida en la actividad terciaria. La intensificación de la centralidad en la zona intermedia así como en la ciudad de Guadalupe es resultado de la expansión de la demanda y de la aglomeración de las unidades económicas en una localización óptima.

Mapa no. 1  
 Jerarquía de Centros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990-1993).



Fuente:  
 Elaboración propia en base a datos por AGEB de XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y Censo Económico de Comercio y Servicios, 1994, INEGI.

Mapa no. 2  
 Jerarquía de Centros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995-1998).



Fuente:  
 Elaboración propia en base a datos por AGEB de Censo 95 y Censo Económico de Comercio y Servicios, 1998, INEGI.

## *Capítulo 4.*

### *El consumo como generadora de centros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.*

#### **4.1. Introducción.**

Los objetivos de este capítulo son: 1) ofrecer una conceptualización sobre la relación que existe entre la centralidad y la organización social. El surgimiento de una estructura policéntrica corresponde a la proliferación de los centros terciarios a causa de la suburbanización de la población y sobretodo del efecto del poder adquisitivo de los grupos de ingresos medios y altos; 2) comprobar si efectivamente existe una correlación entre la centralidad y la demanda.

Los gustos y preferencias de los consumidores son la forma más clásica de analizar la demanda. Manifestarlos en el espacio urbano es mucho más complejo y desata miles de posturas. El comportamiento de la demanda en el espacio urbano depende fuertemente de la capacidad de compra de la población, su localización social y residencial y su accesibilidad a los centros.

La centralidad de actividades comerciales y de servicios, como explicamos en el capítulo anterior, induce a una forma jerárquica de las funciones comerciales y de servicios. La jerarquización de funciones es resultado de una demanda con gustos y preferencias diversificados.

La organización de la demanda aduce a las formas de compras de la población. El consumidor, gracias al desarrollo tecnológico en las formas de almacenaje y de transporte, tiene la oportunidad de aprovechar los viajes multipropósitos y aumentar sus cantidades de compras. Las economías de escala y de alcance de los consumidores modifican fuertemente las expectativas de ventas y la localización de las empresas.

Estos comportamientos de compra no se realizan si no existe una capacidad de compra. El ingreso familiar es la única forma constante de solventar la compra de bienes y servicios necesarios. La capacidad de compra de la población depende del tipo de ingreso que reciba. Los grupos de ingresos bajos tendrán menos posibilidades de compra.

Los ingresos altos y medios tienen un mayor poder de compra, diversificando sus gustos y preferencias. Los centros (que expresan la diversificación y jerarquización de bienes y servicios) dependen en buena medida de una proliferación de los ingresos medios y altos.

Los grupos de ingresos medios y altos tienen un patrón de localización residencial y de diferenciación social muy diferentes al resto. Su comportamiento residencial y social, por tanto, debe influir en la localización y fundamento de los centros.

La accesibilidad mide la distancia física y social entre el consumidor y los centros. La forma como acceden los grupos de ingresos a los centros expresa una relación diferenciada. Los centros, por

tanto son patrocinados de manera diferenciada por cada uno de los grupos de ingreso y por su localización social.

La centralidad por tanto está en relación a la capacidad de compra de los consumidores, reflejado en sus ingresos, gustos y preferencias, en la accesibilidad a los bienes y servicios y en su localización social y residencial.

La hipótesis central a demostrar en este capítulo es si la centralidad está en correlación con la forma de organización de la sociedad zacatecano-guadalupana en el espacio. Debemos verificar si la centralidad es producto del nivel de ingreso de la población y de la localización residencial diferenciada de cada uno de los grupos de ingreso.

La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe expresa una correlación entre la demanda y la centralidad. Los grupos de ingreso acceden de manera diferente a las funciones y jerarquías de cada uno de los centros. La capacidad de compra, el nivel de segregación y la distancia al centro parecen ser importantes en la centralidad.

El comportamiento ha cambiado de período a período. Ha mejorado el nivel de ingresos y el grado de segregación ha disminuido. La distancia hacia los centros ha disminuido producto de la proliferación de centros en el último período. Pero los grupos de ingreso alto y medio son los únicos que pueden patrocinar permanentemente un centro y su jerarquía.

#### **4.2. La demanda y el grado de su potencialidad como generadora de centros.**

La demanda como el agregado de bienes y servicios que los consumidores demandan manifiesta un comportamiento que varía de acuerdo a gustos y preferencias, nivel de ingreso, densidad y localización social y física de los consumidores.

Si el consumidor demanda un bien o servicio asiste al punto de venta más cercano a fin de reducir al mínimo el costo de desplazamiento, sin embargo, el consumidor no sólo lo reduce sino que incrementa sus economías de alcance y de escala. Asistirá al punto de venta para reducir el número de viajes sólo si compra cantidades mayores y varias compras de diferentes bienes o servicios. Para ello requiere que el punto de venta no sólo sea el más cercano sino el que más bienes y servicios ofrezca de manera conjunta. Los consumidores, dependiendo del objetivo de compra, están dispuestos a ir a un punto de venta más lejano con el fin de comprar la cantidad y variedad requerida de bienes y servicios. Por ello, los consumidores están dispuestos a asistir a centros de comercios y servicios donde haya la suficiente diversidad y cantidad de bienes y servicios.

Sin embargo, la capacidad de compra no sólo se da por motivos físicos o económicos. La condición social del consumidor de acuerdo a su educación y formación familiar determinarán su forma de

comportamiento. El ambiente social en que vivan los consumidores se definirá en la localización física de las viviendas de los consumidores. La demanda tendrá que contabilizar los gustos y preferencias de un consumidor con una “carga social” determinada y su localización.

La capacidad de compra del consumidor es uno de los factores que determinan la demanda. El consumidor con mayores recursos financieros es más asiduo que el que no los tiene. A este tipo de demanda se le llama demanda efectiva. Los consumidores con alto poder adquisitivo no sólo consumen más, sino que demandan mayor cantidad y diversidad de bienes y servicios que difícilmente pueden demandar aquellos con recursos mínimos. Por tanto, los consumidores con capacidad de compra tienen posibilidades mayores de patrocinar un centro. Los consumidores de alto ingreso podrán demandar bienes y servicios con una función jerárquica mayor que los de ingreso bajo. Los centros en correspondencia tienen que localizarse lo más cerca de su demanda efectiva y ofrecerán los bienes y servicios con la frecuencia y cantidad que demande su demanda efectiva. Dependiendo de la magnitud de la capacidad de compra de los consumidores será el nivel jerárquico de un centro de comercios y servicios.

Los centros tendrán su grado de jerarquía dependiendo de la capacidad económica y cantidad de sus consumidores. Los centros con menor jerarquía abastecerán a los consumidores que demanden los bienes y servicios de menor jerarquía. Todos aquellos bienes y servicios con menor jerarquía son aquellos que se localizan en cualquier punto de venta y su área de mercado es amplia.

Los bienes y servicios demandados por consumidores con ingresos intermedios serán abastecidos por centros que se especialicen en este nivel jerárquico y los consumidores demandarán puntos de venta que se localicen lo más cerca posible de su localización. La posible aglomeración de puntos de venta de diversos servicios y bienes de orden jerárquico intermedio puede crear centros de barrio o subcentros.

En cuanto a los centros de mayor jerarquía ofrecerán todos los bienes y servicios que sean solicitados por toda la zona urbana. Las áreas de mercado de los centros principales serán de acuerdo a la magnitud de la capacidad de compra de los consumidores de toda la zona urbana.

### **4.3. Los actores sociales privados como consumidores.**

#### **4.3.1. Gustos y preferencias.**

Cada consumidor tiene gustos y preferencias diferentes que cambian constantemente. La introducción de nuevas tecnologías y su masificación han disminuido costos de producción y de transporte. La capacidad de poder acceder a bienes y servicios de mayor jerarquía ha permitido un cambio constante de comportamiento del consumidor.

La capacidad de un centro de comercio y servicios es poder adaptarse a los cambios en las preferencias y gustos de sus consumidores. Los centros de mayor jerarquía proporcionan los bienes y servicios que manifiesten el crisol de comportamientos consumidores de toda la zona urbana.

Ante el cambio de gustos y preferencias, los centros con mayores recursos económicos y humanos deben adaptarse. La jerarquía del centro y evolución dependerá en buena parte del cambio de los gustos y preferencias de los consumidores.

En cambio los gustos y preferencias dependerán de la capacidad económica con que se puedan hacer efectivos y, sobretodo, de su nivel de integración social. El individuo como integrante de una sociedad se relaciona con los demás de similares conocimientos y aptitudes.

La mayor cantidad de bienes y servicios dependerá de la magnitud de poder de compra de consumidores con diferentes conocimientos y aptitudes. Entre mayor sea la diversidad de consumidores mayor es la diversidad de bienes y servicios que determinarán la jerarquía de los centros de comercios y servicios.

#### **4.3.2. Economías de escala y de alcance.**

La cantidad que pueda adquirir un consumidor con su poder de compra puede ser eficiente o no dependiendo de poder reducir al mínimo sus costos de desplazamiento hacia un centro. El desplazamiento puede ser reducido: aumentando la cantidad del bien o servicio que se comprará o sea, incrementando las economías de escala del consumidor. Para ello, deben de considerarse dos cosas. La primera es que el poder económico del consumidor pueda cumplir con el aumento de la cantidad, es decir que se cuente con el ingreso para poder aumentar las cantidades compradas. La segunda, que el consumidor cuente con el almacenamiento adecuado para aumentar la cantidad aumentada.

Para reducir los costos de desplazamiento, además de utilizar las economías de escala, el consumidor puede comprar otros bienes y servicios en un solo viaje. A eso se le llama economías de alcance del consumidor.

Los consumidores pueden en un solo viaje, para reducir los costos de desplazamiento, hacer compras múltiples y aumentar la cantidad de bienes y servicios que requieren. Ante esta circunstancia, los consumidores asistirán al centro que les ofrezca la mayor cantidad y diversidad de bienes y servicios a un costo mínimo.

Los consumidores estarán dispuestos a viajar a los centros más lejanos, si cumplen la perspectiva de adquirir los bienes y servicios de acuerdo a su presupuesto, gustos y preferencias.

Los consumidores que tienen mayores recursos económicos y movilidad (como un automóvil, por ejemplo) y más conocimientos tienen la capacidad de aprovechar las ventajas de los centros de mayor jerarquía donde los bienes y servicios son más competitivos.

Los consumidores con pocos recursos económicos y conocimientos tienen menor movilidad para trasladarse a los centros donde la variedad y la cantidad permiten reducir los costos de desplazamiento. Generalmente, asistirán a los centros cercanos de menor jerarquía donde ofrecen bienes y servicios a menor competitividad en precio y variedad.

#### **4.3.3. Nivel de ingreso: El potencial del consumidor.**

La capacidad de compra, como se ha dicho, es un factor determinante en la creación de centros. El poder adquisitivo del consumidor puede incrementar las ventas de un producto o servicio y aumentar su diversidad en aumento o deterioro de la jerarquía de un centro.

Un poder adquisitivo alto incide más en la creación de centros que un ingreso bajo. El ingreso alto permite al consumidor un margen de maniobra más alto que al de ingreso bajo. El de altos ingresos puede incrementar la cantidad y diversidad de bienes y servicios por consumir que el resto de los grupos de ingreso y además, tienen la opción de demandar diversidad y frecuencia de productos mayor que los de ingresos bajos.

En el caso de los ingresos medios, su poder adquisitivo tiene menor injerencia que los ingresos altos. El ingreso medio en base a su mejor conocimiento y movilidad puede acceder a los centros con menor rango (por ejemplo los subcentros).

La localización de los grupos de ingreso en la zona urbana está determinada en buena medida por su poder adquisitivo, conocimiento y educación que tenga y de la oferta inmobiliaria. La localización de los grupos de ingreso con mayor poder adquisitivo induce a la localización cercana de las actividades terciarias. Gracias a que los grupos de ingreso con mayores recursos financieros se localizan en las zonas de mayor dotación y equipamiento urbano, los centros de comercios y servicios tendrán la misma característica de localización. Los centros de comercios y servicios se localizarán lo más cerca posible de sus consumidores y en las zonas de mayor accesibilidad y dotación de equipamiento urbano.

El grupo de ingreso bajo, está en desventaja en comparación del resto de los grupos de ingreso, en la forma cómo accede a los centros y en aprovechar sus ventajas. Debido a la inelasticidad de la oferta inmobiliaria, sus residencias se localizan en las zonas de baja renta del suelo. Debido a su bajo poder adquisitivo solo pueden patrocinar a centros de comercios y servicios con bienes y servicios de rango inferior. Su poder adquisitivo no puede apoyar la competitividad y diversidad de

los puntos de venta, sufren de precios y productos no competitivos. Los grupos de ingresos bajos acceden a puntos de venta monopólicos, mientras que los grupos de ingresos acceden a centros de comercios y servicios competitivos.

Ante esta idea central, para mejorar la economía urbana de una ciudad debe considerarse que es importante el mejoramiento del ingreso.

#### **4.3.4. Segregación socioespacial.**

La localización residencial de los diferentes grupos de ingreso depende en buena medida de su grado de segregación socioespacial. La segregación socioespacial es la condición espacial y social de los diferentes grupos. Cada individuo se integra a un grupo social porque tiene afinidades en conocimiento y recursos económicos. La elección de localización residencia de cada grupo de ingreso estará determinada por la oferta inmobiliaria, por la afinidad de gustos similares y distinciones de cada grupo. Cada grupo reproduce sus prácticas propias al segmento social de conocimiento al que se siente pertenecer.

La segregación tiene distintas maneras de manifestarse. Los grupos de ingreso bajo debido a sus restricciones económicas y de conocimiento pueden sufrir segregación socioespacial "obligada": eligen sus localizaciones residenciales de acuerdo a su presupuesto y de acuerdo a sus conocimientos. Los grupos de ingreso alto tienen mayor posibilidad de elegir su residencia de acuerdo a sus gustos y sus afinidades. Los grupos de ingreso alto pueden "autoaislarse" en zonas residenciales exclusivas con alto costo en las amenidades vecinales (son todos aquellos servicios y equipamiento con los que cuenta una zona residencial).

El grupo de ingreso medio es el que menor indicio de segregación presenta. Eso se debe principalmente en su movilidad tanto económica como física. Sus recursos económicos y de conocimiento le permiten adquirir localizaciones residenciales con nivel aceptable de accesibilidad y equipamiento urbano.

El grado de segregación socioespacial más alto implica que todos los grupos sociales están separados física y socialmente del resto de los grupos.

La ausencia total de segregación socioespacial implicaría que en todas las áreas de una zona urbana hubiera habitantes de todo tipo de características socioeconómicas.

La segregación socioespacial se convierte en factor negativo para la centralidad. La centralidad requiere de una integración social y física de todos los grupos sociales. Con bajos grados de segregación, los centros pueden ofrecer bienes y servicios más diversificados y cubrir sin ningún

problema a todas las variadas manifestaciones del consumo. La localización del centro, además, podrá acceder a todos los grupos sociales sin barreras físicas o sociales.

Con altos grados de segregación socioespacial, los centros solo ofrecerán bienes y servicios que demanden un grupo de ingreso determinado, propiciando centros monopólicos con pocas posibilidades de diversificación y aumento de la escala productiva. El centro solo es accesible al grupo a quien se dirige. En una sociedad segregada, ni la estructura urbana ni los centros son eficientes, ya que ofrecen bienes y servicios en forma aislada para cada grupo social.

#### **4.3.5. Accesibilidad a los centros por los consumidores.**

Los grupos de ingreso acceden de manera diferente a los centros. La accesibilidad depende en buena medida de los recursos económicos y el conocimiento de los consumidores para localizar su residencia lo más cercana y accesible de las zonas con mayor equipamiento urbano.

Los recursos urbanos son escasos y deben localizarse en las áreas de mayor accesibilidad de la zona urbana. Los grupos de ingreso alto debido a su poder político y a sus recursos económicos tienen la posibilidad de localizarse en las áreas de mayor accesibilidad.

Los centros buscan la mejor localización desde donde pueden acceder a la mayor densidad de población o a la demanda con mayor poder adquisitivo. Parece haber una relación directa entre el equipamiento urbano, centros y grupos de ingreso alto.

Los grupos con menor ingreso acceden a un centro en forma menos inmediata. Su localización residencial generalmente se localiza en las áreas de menor interés para las actividades rentables. Los grupos de ingreso bajo para acceder a un centro deben aumentar sus costos de desplazamiento o acceder a los centros de menor rango y competitividad. Los grupos de ingreso bajo son los grupos con menor movilidad y accesibilidad a un centro.

El grupo de ingreso medio que cuenta con movilidad (recursos económicos y medio de transporte) accederán a los centros y a los recursos urbanos de mejor manera que los grupos de ingreso bajo.

A los grupos de ingreso bajo les cuesta más caro comprar bienes y servicios que a los grupos de ingreso medio y alto; ya sea porque se trasladan a un centro lejano para comprar a mayor cantidad y diversidad o porque lo compran en centros de menor rango a menor competitividad en precio y diversidad.

Si existe un cambio de estructura urbana, los grupos de ingreso bajo son los grupos que se adaptan con lentitud y menor ventaja. El acceso de los grupos de ingreso bajo a los centros se modifica fuertemente ante el paso de una ciudad monocéntrica a una policéntrica. Deben acomodarse a las posibilidades que ofrecen un mayor número de centros de jerarquía superior. Como la localización

de los nuevos centros se localiza en las áreas de mayor accesibilidad, los consumidores de ingreso bajo deterioran fuertemente su ingreso real al aumentar los costos de desplazamiento. En todo caso, los grupos de ingreso bajo reducen fuertemente su poder adquisitivo al aumentar los costos de desplazamiento.

Por tanto, existe un factor espacial en la distribución desigual del ingreso. La localización residencial y social de los grupos con menores financieros deteriora su ingreso al aumentar los costos de desplazamiento hacia los centros.

#### **4.4. Localización de los actores privados como consumidores en la zona conurbada y sus implicaciones en la creación de centros.**

La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en 1990 cuenta 146, 484 habitantes, de los cuales 45128 personas se clasifican como personas que se ocuparon en cualquier actividad y que recibieron ingresos. Para poder comprobar el efecto de los consumidores en la centralidad decidimos clasificar a los consumidores de acuerdo al nivel de ingreso de la persona que proporciona el sustento familiar (en terminología del INEGI, la población ocupada que recibe ingresos). Hemos clasificado dichas personas ocupadas en grupos de ingreso: bajo, medio y alto.<sup>1</sup> El objetivo de dicha clasificación es conocer el efecto de los diferentes grupos de ingreso (como potencial del consumidor) en la creación de centros.

Antes de ver dicho efecto, daremos algunos comentarios de dónde y cómo están localizados dichos grupos de ingreso en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.

---

<sup>1</sup> Consideramos a los grupos de ingresos de acuerdo a las variables disponibles en XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Para 1990, clasificamos al grupo de ingreso bajo a la población ocupada que recibió menos de un salario mínimo mensuales de ingreso (concepto D34) y a la población ocupada con más de un y hasta 2 salarios mínimos mensuales de ingreso (concepto D35). El grupo de ingreso medio se clasifica a la población ocupada con más de 2 salarios mínimos hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso (concepto D36). El grupo de ingreso alto no se obtiene en ningún concepto del XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Se obtuvo de la diferencia que existe entre la población ocupada (concepto D22) y los conceptos anteriores. El grupo de ingreso alto es igual a D22 - D34 - D35 - D36.

En el censo de 2000, clasificamos a los grupos de ingreso de acuerdo a sus conceptos. El grupo de ingreso bajo será toda aquella población ocupada que no recibe ingreso por trabajo (concepto Z114), población ocupada que recibe menos de un salario mínimo de ingreso por trabajo (concepto Z115) y población ocupada que recibe uno y hasta dos salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z116). El grupo de ingreso medio sería toda aquella población ocupada con más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z117). El grupo de ingreso alto está conformado por la población ocupada que recibe más de 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z118). En esta clasificación está basada en la definición de INEGI (1992, 1996 y 2001): los grupos de ingreso es la clasificación que la población ocupada declaró recibir expresados en rangos de salarios mínimos mensuales, vigentes en la semana de referencia (INEGI: 1992: 482; INEGI: 1996: 107-109; INEGI: 2001: 574). La forma de calcular del grupo de ingreso bajo de censo a censo es diferente. Esto se debe a que en el censo 1990 no contabilizaron a las personas que no recibieron ingresos y en 2000, si. Para fines de la investigación introducimos al personal ocupado que no recibe ingresos en el 2000, porque a pesar de que no reciben salario pertenecen al grupo de personal ocupado. Además, el simple hecho de no recibir ingresos los convierte en un grupo con ingresos bajos que consumen lo mínimo.

De acuerdo con los criterios establecidos de clasificación de los grupos de ingreso (explicada en la nota a pie de página no. 1); En 1990, de las 28384 personas registradas como población ocupada, el 62% son clasificadas como de ingresos bajos, 29% de ingresos medios y 8% de ingresos altos.

En general, dichos ingresos se esparcen de manera igualitaria en toda la mancha urbana. Pero existen algunas excepciones que es recomendable mencionar. Para ello, nos basamos en los datos presentados en el cuadro no. 4.1.

En el año 1990, la distribución de la población y del ingreso en la zona conurbada se manifestaba de la siguiente manera:

1. Existe siempre una “vecindad” entre los centros y las AGEB dominadas por los ingresos medios y altos. La distribución del ingreso está relativamente concentrada en la zona intermedia y en el centro de la ciudad de Zacatecas, patrón parecido al de la concentración del empleo. Los mapas no. 4.4. y 4.7. exhiben que la mayor parte de las personas ocupadas clasificadas como ingresos medios y altos se localizan principalmente cerca o en los centros de mayor jerarquía.

2. La zona intermedia se convierte en el lugar idóneo donde se concentren los ingresos medios y altos. Indicador importante para que en los próximos años puedan surgir subcentros en esta zona. En este periodo 1990-1993, la concentración de la actividad económica se concentra en el centro de la ciudad de Zacatecas porque en este período la concentración de ingresos medios y altos que se localizaron en la ciudad de Zacatecas y su zona intermedia. Ver mapa no. 4.4. 4.5. 4.6. 4.7. 4.8. y 4.9.

3. Si lo vemos en términos de densidad de población, la ciudad de Zacatecas en 1990 tiene más población que la zona intermedia y la ciudad de Guadalupe. La ciudad cuenta con 61% de la población total. La zona intermedia contiene el 19.6% y la ciudad de Guadalupe con el 19.3%. Como puede verse, la concentración de la población en la ciudad de Zacatecas también está influyendo para que se concentre ahí la mayor parte de los centros de compras y servicios. Ver cuadro no. 4.1.

4. Si analizamos la población ocupada por ingreso en cada zona, las conclusiones son: En 1990, la mayoría de la población ocupada de ingresos bajos se localiza en la ciudad de Zacatecas (63%), el 20% en la ciudad de Guadalupe y el 17% en la zona intermedia. La población ocupada que se clasificó como de ingresos medios se distribuye así: el 59% se localiza en la ciudad de Zacatecas, el 24% vive en la zona intermedia y el 17% vive en la ciudad de Guadalupe. La concentración de los ingresos altos se da mayoritariamente en la ciudad de Zacatecas (59%), el 29% en la zona intermedia y el 12% en la ciudad de Guadalupe.

Para el año 1995, la estructura de ingresos en la zona conurbada ha mejorado. En una zona conurbada, se dio un descenso de los ingresos bajos en beneficio de los ingresos medios y altos: 47% representan a los ingresos bajos, 37% a los medios y 16% a los altos. El mejoramiento de los ingresos en toda la zona conurbada llevó a un aumento de las AGEB dominadas por los ingresos medios y los altos. Dándose algunas ideas a comentar:

1. Existen fuertes cambios en la concentración de la población de 1990 a 1995. La ciudad de Zacatecas ha perdido población. En 1995 concentraba el 54% de la población total de la zona conurbada contra el 61% de 1990. El resto de la población se distribuye en forma igualitaria entre la zona intermedia y la ciudad de Guadalupe (cada una con el 23%). Ver cuadro no. 4.1.

2. Al analizar los datos absolutos de la población ocupada en 1995 obtenemos algunas tendencias:

a) Ha disminuido la proporción de población ocupada en la ciudad de Zacatecas respecto a la de toda la zona conurbada. Zacatecas tiene ahora el 56% de la población ocupada (contra el 62% de 1990). Guadalupe capta ahora el 23% de la población ocupada (contra el 18% de 1990). La zona intermedia solo aumentó un punto porcentual (21%).

b) Existe también una disminución de los ingresos bajos en Zacatecas. En 1990 era del 63%. En 1995 es del 60%. La mayoría se concentra ahora en Guadalupe. La concentración de población ocupada de ingresos bajos subió 4 puntos porcentuales cuando 5 años antes era de 20%. La zona intermedia fue la más beneficiada. Su aporte disminuyó de 17% en 1990 a 16% en 1995.

c) Los ingresos medios se distribuyen también igualitariamente a comparación del resto de grupos de ingresos. El 53% se concentra en Zacatecas, el 23% se localiza en la zona intermedia y el 24% en Guadalupe.

d) La población ocupada con ingresos altos tiene un comportamiento más drástico. La concentración se localiza principalmente en la ciudad de Zacatecas (51%). La zona intermedia tiene una importante participación del 31% y la ciudad de Guadalupe concentra el 18%. Los mapas no. 4.2, 4.5 y 4.8 exhiben la localización de los grupos de ingresos en 1995.

Los datos de ingreso en el año 2000 muestran datos mucho más favorables. El cambio más interesante de los ingresos recibidos por la población ocupada en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe tiende a un dominio de los ingresos medios. El 40% de la población ocupada recibe ingresos bajos, el 39% reciben ingresos medios y el 21% ingresos altos. Según datos del INEGI (1990, 1995 y 2000) se ha dado un mejoramiento de los ingresos en la zona conurbada en la década de los noventa.

Ante esta circunstancia, la localización espacial del ingreso ha cambiando:

1. A diferencia de 1995, donde existía una clara tendencia de los ingresos medios y altos a localizarse principalmente en la zona intermedia; en el 2000 existe una tendencia hacia la dispersión por toda la zona conurbada. Pero aún así, la zona intermedia sigue siendo el lugar más solicitado por las personas con ingresos medios y altos para localizarse.
2. El esparcimiento del ingreso por toda la zona conurbada ha provocado un mejoramiento del ingreso en Guadalupe. El crecimiento de la ciudad se ha dado principalmente en el norte y dominando el establecimiento de grupos de ingresos medios.
3. La suburbanización de la población ha superado el traslado de la ciudad de Zacatecas a la zona intermedia. En 1990, la mayor parte del concentrado de la zona conurbada se encontraba en Zacatecas. En 1995, se presenta un proceso de poblamiento hacia la zona intermedia en primera instancia y en menor medida en Guadalupe. En el 2000, Guadalupe se convierte en la zona de mayor crecimiento poblacional y Zacatecas sigue perdiendo población al concentrar solo el 51% del total. La zona intermedia concentra el 21% (disminuyendo 2 puntos porcentuales en solo 5 años). Y la ciudad de Guadalupe acapara el 28% de la población total zacateco-guadalupana. Esto es también un indicador importante del surgimiento masivo de subcentros en la ciudad de Guadalupe y en la zona intermedia. Los centros de compras y servicios siguen en buena medida a un mercado potencial fijado en ingresos medios y altos y en la densidad de población. Es evidente que la ciudad de Guadalupe y la zona intermedia se han convertido en mercados potenciales para que surjan y se consoliden los centros. Los centros principales aun se conservan en Zacatecas, no solo por tradición sino porque aún se concentra ahí la mitad de la población. Pero no podemos negar que la otra mitad de la población se encuentra fuera de esa ciudad exigiendo bienes y servicios que pueden ser abastecidos por subcentros con un menor radio de acción pero con una cantidad mayor de ellos.
4. Sigue el proceso de cambio de localización. En el año 2000, Zacatecas sigue perdiendo población ocupada al contribuir con el 51%. Guadalupe aumentó su participación a 27% y la zona intermedia a 22%. Guadalupe es el área que más aumentado población ocupada en toda la década.
5. La población con ingresos bajos también presenta cambios. En 2000, Zacatecas disminuyó su participación a 57%, la zona intermedia se estancó en 16% y Guadalupe aumentó a 27%. Guadalupe acapara la localización de los grupos de ingresos bajos.
6. Un proceso parecido se da en los grupos de ingresos medios: Zacatecas y la zona intermedia siguen perdiendo grupos de ingresos medios. En el 2000, Zacatecas disminuyó su participación en 3 puntos porcentuales. La zona intermedia pierde participación de 23 a 22%. Mientras que Guadalupe aumentó su participación (de 24% a 28%).

7. La localización de los ingresos altos tuvo dirección parecida y más drástica. La nueva localización de los de ingreso alto pasó de Zacatecas hacia la zona intermedia y a Guadalupe. Zacatecas sigue perdiendo población ocupada con ingresos altos. Su participación se redujo de 51% a 45%. Guadalupe la aumentó a 21% y la zona intermedia pasó de 31% a 34%. Los mapas no. 4.3, 4.6. y 4.9 expresan el comportamiento de los grupos de ingreso en el año 2000.

En general, todos los grupos de ingreso tuvieron cambios en la localización en el período analizado (1990-2000). Aunque existe una tendencia de los grupos de ingresos medios y altos por desplazarse a la zona intermedia, Guadalupe acaparó todos los grupos de ingreso de manera dominante. El proceso de localización de la población principalmente hacia Guadalupe implica una demanda de bienes y servicios que puede ser proveída por subcentros cercanamente localizados.

Cuadro no. 4.1

Población total, población ocupada por grupo de ingreso de Guadalupe, zona intermedia y Zacatecas<sup>2</sup>, 1990, 1995 y 2000.

1990					
Área de la zona conurbada	Población total	Población ocupada	Población ocupada de ingreso bajo	Población ocupada de ingreso medio	Población ocupada de ingreso alto
Guadalupe	28260	8259	5552	2258	449
Zona intermedia	28714	9036	4901	3039	1096
Zacatecas	89510	27883	17931	7670	2232
Total	146484	45178	28384	12967	3777
1995					
Guadalupe	40020	12516	6142	4808	1566
Zona intermedia	39798	11484	4226	4619	2639
Zacatecas	95018	30551	15386	10773	4392
Total	174836	54551	25754	20200	8597
2000					
Guadalupe	52435	17935	7228	7707	3000
Zona intermedia	41368	15336	4313	6179	4844
Zacatecas	99023	35097	15009	13721	6367
Total	192826	68368	26550	27607	14211

Fuente: XI y XII Censo General de Población y Vivienda, 1990 y 2000; Conteo 95. Resultados Definitivos, 1995, INEGI.

Los mapas no. 4.1, 4.2, 4.3, 4.4, 4.5, 4.6, 4.7, 4.8, y 4.9, muestran la evolución en la localización de cada uno de los grupos de ingreso. El grupo de ingreso bajo presenta un patrón diferente al patrón

<sup>2</sup> No existe una división física y administrativa por áreas en ciudad de Zacatecas, Guadalupe y zona intermedia. La división es "una costumbre". La población de la zona conurbada tiene bien definido "coloquialmente" las tres zonas. Para fines de la investigación la ciudad de Zacatecas estará definida físicamente por todas aquellas AGEB que se encuentran localizadas al poniente de la AGEB 034-5 (hasta el hotel Don Miguel). La zona intermedia comienza desde la AGEB 034-5 hasta las AGEB 019-2, 020-5 y 073-7 (Desde el hotel Don Miguel hasta la Unidad Académica de Odontología). Las AGEB que se encuentran al oriente de las anteriores AGEB se considera parte de la ciudad de Guadalupe (Desde la Unidad Académica de Odontología hasta Bonito Pueblo).

establecido por los grupos de ingreso medio y alto. El mayor conglomerado de estos grupos se localiza principalmente en el centro Zacatecas y la zona intermedia extendiéndose hasta el centro Guadalupe. En cambio, los grupos de ingreso bajo buscan un patrón más periférico.

Sin embargo hasta ahora hemos hecho aseveraciones en base a datos meramente descriptivos de la relación entre la población y su clasificación por ingresos y la centralidad. En los próximos apartados presentamos un modelo estadístico para afirmar la relación demanda / centralidad.

#### **4.5. Operacionalización de las variables.**

La idea central de este capítulo es demostrar que la centralidad está correlacionada con la organización socioeconómica manifestada por la distancia, segregación y el consumo de los grupos de altos ingresos. Pero para poder probarla, hemos supuesto que la demanda es la condición primaria para la creación de centros de comercios y servicios.

Este apartado presenta la forma cómo podemos demostrar lo anterior. La primera parte se refiere a la maduración del mercado o sea que el centro surgió producto de la demanda. La segunda parte se refiere a la correlación entre la centralidad y la organización socioeconómica.

*La maduración del mercado (El centro surge por que el empleo siguió a la población).*

Hasta ahora, hemos supuesto que la creación de centros es producto de la demanda consolidada. Es decir, la población se localizó antes. La actividad terciaria que se localiza en los centros sigue a un mercado consumidor. La demanda debe estar localizada antes que los centros surjan. La expansión de las ciudades y el surgimiento de una estructura policéntrica implica cambios en la localización de la población (cambios en la demanda). La demanda primero tuvo que consolidarse en su nueva localización para poder crear centros nuevos. La hipótesis a demostrar es que la suburbanización de la población debió ser antes que la descentralización del empleo terciario y posteriormente crear subcentros.

Partimos que la concentración y diversificación de los empleos en un lugar es una forma de representar la centralidad. En el capítulo anterior se cuantificó. Para medir la concentración y diversificación de los empleos a través de la jerarquía central de cada una de las áreas analizadas (AGEB). La centralidad requiere que la población se haya instalado primero que los empleos. La centralidad de una AGEB basada en actividades terciarias requiere que el mercado esté maduro.

Sus elementos son: población contabilizada anterior a la centralidad de una AGEB.

La hipótesis a demostrar es si se requiere de una demanda efectiva consolidada para la creación de centros de servicios y comercios.

La variable independiente es la población de un período anterior y la variable dependiente es la jerarquía central de una AGEB.

Consideraciones teóricas:

1. Las actividades terciarias dependen fuertemente de la localización y la capacidad de atraer consumidores. La orientación hacia los consumidores constituye en el primer principio de localización de las actividades terciarias.
2. El área de influencia de los centros puede deberse a dos cosas: a) a la densidad de la población y b) al ingreso de la población. El área de mercado con mayor densidad de población y mayor ingreso contribuye a la creación de centros.
3. La capacidad de compra y la densidad de población pueden estimular la diversidad y competitividad de los centros por medio de la diversidad de gustos y preferencias y el aprovechamiento de las economías de escala y alcance de los consumidores.

*La centralidad explicada por la organización socioespacial.*

**Comprobación de la segunda hipótesis:** “Por el lado de la demanda, el nivel de centralidad está correlacionado con el nivel de ingreso y la localización diferenciada por nivel socioeconómico de los grupos sociales”.

En el capítulo 3 se estableció que el grado de centralidad  $C_{ij}$  es la forma de representar la centralidad. Conceptualmente la centralidad es producto por el lado de la demanda de la concentración de ingresos altos y medios en determinadas AGEB, de la segregación socioespacial que les permite su nivel de ingreso y de la accesibilidad que tengan al centro. Es decir la centralidad es explicada por la organización socioespacial.

Entendemos a la organización socioespacial como la forma en que la sociedad se organiza en el espacio. Es la forma como cada uno de los grupos sociales se localiza en el espacio de acuerdo a sus niveles de ingreso y educación.

Para fines metodológicos consideramos a la jerarquía central de la AGEB ( $C_{nj}$ ) como la variable dependiente. Esta variable mide la centralidad total y la capacidad de la AGEB para atraer las diferentes ramas económicas que permitan la concentración.

La organización socioespacial estará medida por las variables independientes:

- a) la población de la AGEB y distancia de la AGEB analizada a la AGEB central como una forma de medir la accesibilidad que tiene el consumidor hacia el centro. Los grupos de ingreso tienen accesibilidad diferenciada a los centros.
- b) la segregación socioespacial de cada grupo de ingreso indicando la mezcla social y su localización. El grado de segregación alto implicaría que los grupos sociales no tienen interacción entre ellos y no

pueden patrocinar conjuntamente un centro. Los centros requieren de un mercado donde las diferencias sociales se manifiesten al mínimo para poder aprovechar la diversidad de gustos y preferencias y del nivel de ingreso.

c) El nivel de ingreso permite conocer la capacidad de compra de los consumidores. Se supone que los grupos de ingresos altos tienen mayor poder de compra y son los más potenciales de crear un centro. Los grupos de ingreso medio con menor poder adquisitivo solicitan bienes y servicios de menor jerarquía al los de ingreso alto, fortaleciendo así los centros de jerarquía mediana. Los grupos de ingreso bajo, con poder adquisitivo mínimo patrocinan los centros de menor jerarquía. Y

d) el área territorial de las AGEB se considera como una variable de control. Esta mide la extensión territorial de un centro. Es el mercado territorial del centro.

El objetivo de elaborar un modelo estadístico es: a) verificar si el modelo es estadísticamente adecuado para la hipótesis (comprobar si la organización socioespacial explica la centralidad) y b) determinar si los elementos son estadísticamente significativas (si los elementos de la organización socioespacial explican la centralidad).

Consideraciones teóricas:

- a) La centralidad de una zona forma un área de mercado o de influencia alrededor de ella. Se considera que los consumidores potenciales del lugar central están determinados en esa área de influencia. La influencia de tal lugar central la determina el costo de transporte (a mayor distancia menor probabilidad de que existan consumidores potenciales).
- b) La centralidad de un lugar está determinado por la potencialidad de compra de su área de influencia. Para cuantificar dichos consumidores potenciales es necesario considerar nivel de ingreso, grado de segregación socioespacial, densidad de población y distancias que se recorren al lugar central de cada uno de las AGEB que pertenecen a la zona de influencia.
- c) La centralidad en el empleo requiere de un nivel bajo de segregación, ya que implica mayor diversificación de consumos e ingresos. Para que haya un centro debe haber ramas y actividades comerciales y de servicios diversificadas que ofrezcan una variedad y cantidad amplia de bienes y servicios. Dicho nivel de segregación se mide a través de un índice.

Todas las variables se obtienen de manera directa de las base de datos excepto el grado de segregación por ingreso.

*Índice de grado de segregación.*

Alegría (1994) presenta una propuesta de índice para obtener el grado de segregación socioespacial. Dicho índice tiene el objetivo de medir el grado en que uno o algunos grupos de ingreso están concentrados en cada zona.

El objetivo del calcular la segregación socioespacial por diferenciación en el ingreso es determinar la ubicación de los habitantes de las AGEB según su nivel de ingreso tomando en consideración el grado de aislamiento o adyacencia social.

El índice de diferenciación<sup>3</sup> tiene los siguientes supuestos teóricos:

- a) Es el proceso de diferenciación socioespacial que comprende dos dimensiones complementarias y necesarias; similares características económicas y de conocimiento dentro de una zona, y diferentes características entre zonas.
- b) El conocimiento se va acumulando y reproduciendo con el tiempo en plazos largos, generando límites espaciales definibles y modificaciones lentas al *habitus*<sup>4</sup>. El ingreso determina la capacidad de consumo. A igual grado de conocimiento, las variaciones en el ingreso familiar distribuirán socialmente los consumos residenciales.
- c) En el espacio se expresa la distribución espacial de los diferentes consumos. Las elecciones similares de consumos están de algún modo establecidas para los individuos que tienen *habitus* similares y que se van reformulando en el proceso permanente de reconstitución del grupo de referencia.
- d) En los mecanismos de mercado de bienes residenciales. La segregación no es un objetivo implícito de las elecciones de localización, pero es un resultado y se corresponde con los mecanismos económicos y con la defensa del *habitus* propio.

#### 4.6 Modelo.

*Maduración del mercado (El centro surge por que el empleo sigue a la población)*

Para comprobar la hipótesis de la "maduración del mercado" donde planteamos que la población tuvo que localizarse antes que la descentralización del empleo terciario y formar centros mediante un modelo estadístico.

La técnica metodológica utilizada es inédita por varias razones:

- a) Relaciona el grado de centralidad con la magnitud de los consumidores. Algo que las técnicas metodológicas mencionadas en el capítulo 1 no lo hacen.
- b) Se utiliza únicamente las ramas centrales de las actividades terciarias. Las técnicas metodológicas mencionadas en el capítulo 1 no clasifican al empleo por ramas ni por actividades. Stennies (1977) utiliza exclusivamente el empleo manufacturero.
- c) Es una técnica universal. Se utiliza en cualquier tiempo y espacio.

<sup>3</sup> Alegría Tito (1994). "Segregación socioespacial urbana. El ejemplo de Tijuana". *Estudios Urbanos y demográficos*. Volumen 9 número 2, Mayo-Agosto. El Colegio de México.

<sup>4</sup> Sistema de disposiciones adquiridas por medio del aprendizaje implícito o explícito (Alegría, 1994: 418).

El modelo estadístico es el siguiente:

$$Cn_{j1} = P_{j0}^{\beta}$$

$Cn_{j1}$  es la jerarquía central de la AGEB  $j$  en el período 1

$P_{j0}$  es la proporción de la población de la AGEB  $j$  en el período 0

$\beta$  es una constante que indican el ritmo de crecimiento

Si  $\beta$  es positiva indica el ritmo de crecimiento de la jerarquía central de la AGEB al aumentar en una unidad incrementada de población.

Si  $\beta$  es negativa indicaría la cantidad en decrecimiento de la jerarquía central de la AGEB al aumentar una unidad incrementada de población.

Se hizo una regresión de curva de estimación por el modelo logarítmico para los dos períodos (1990-1990 y 1995-1998) a través del paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows 10.

Los datos se obtuvieron de los conceptos: a) población total por AGEB del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000; y b) personal ocupado total por AGEB de los Censos Económicos 1993 y 1998 realizados por el INEGI. Se contabilizaron 76 AGEB para el período 1990-1993 y 112 AGEB para el período 1995-1998. Fueron motivo de exclusión todas aquellas AGEB que no cumplían con algún requisito exigido por el modelo estadístico.<sup>5</sup> Para efectos de las pruebas F y t se decidió un nivel de  $\alpha$  de 0.05.

#### *La centralidad explicada por la organización socioespacial.*

Como se mencionó en la anterior hipótesis, se requiere que la demanda efectiva de la población madure para la creación de un centro. Se considera que los datos utilizados justifican ampliamente dicha aseveración teórica.<sup>6</sup>

La idea a demostrar es: La jerarquía central de la AGEB  $j$  ( $Cn_j$ ) expresa la intensidad de la concentración de la actividad económica en aquellas ramas con jerarquía alta en una AGEB. La jerarquización de las ramas depende del tipo de actividad realizada y su demanda por parte de los consumidores. Las ramas que tienen un alto grado de centralidad son aquellas que requieren de un área de mercado umbral más amplio.

<sup>5</sup> Fueron excluidas todas aquellas AGEB que no contaban con población tanto en el Censo de Población y Vivienda 1990 como en el Conteo 95 a pesar de que algunas de ellas pudieran tener algún dato sobre actividad económica. Fueron incluidas todas aquellas AGEB que si contaban con datos poblacionales pero no contaban con datos económicos. Esto se debe a que sus grados de centralidad eran cero pero si cuentan con población que demanda bienes y servicios fuera de su AGEB.

<sup>6</sup> Los datos de la organización socioespacial corresponden a los años de 1990 y 1995.

Para demostrarla se utilizó un modelo estadístico. Dicha técnica está basada en el modelo estadístico de Alegría (2000). Para objetivos de la presente investigación hicimos modificaciones al modelo. Alegría considera a la variable ingreso promedio, mientras que aquí utilizamos a la variable por grupo de ingreso. El objetivo de la modificación es: a) obtener una mayor precisión y diferenciación en la segregación socioespacial por diferenciación; y b) demostrar que los ingresos medios y altos son grupos que patrocinan económicamente más en la creación de centros que los grupos de población ocupada con ingresos bajos.

Sobre la base de lo anterior, el modelo estadístico está determinado por:

$$C_{nj} = \left( \frac{P_j}{A_j} \right)^a (I_{ij})^b (GS_{ij})^c \left( \frac{\sum_j \frac{P_j}{D_{jk}^2}}{\sum_k \sum_j \frac{P_j}{D_{jk}^2}} \right)^d$$

Donde:

$C_{nj}$  es la jerarquía central de la AGEB j<sup>7</sup>

$A_j$  es el área de la AGEB j

$I_{ij}$  es el ingreso promedio del grupo de ingreso i de la AGEB j

$GS_{ij}$  es el grado de segregación del grupo de ingreso i en la AGEB j

$P_j$  es la población de la AGEB j

$D_{kj}$  es la distancia de la AGEB k hacia la AGEB j

a, b, c, d son los coeficientes  $\beta$  para cada variable

El término  $(P_j/A_j)$  expresa el mercado territorial de las ramas localizadas en la AGEB. Es la densidad poblacional que cuenta la AGEB j. Es un mercado potencial de consumidores.

El ingreso promedio del grupo de ingreso i de la AGEB j ( $I_{ij}$ ) expresa la capacidad de compra de cada uno de los grupos de ingreso de la población ocupada. Teóricamente, el grupo de ingreso alto y el grupo de ingreso medio (en menor medida) tienen mayor capacidad de compra y mayor incidencia en el grado de centralidad de las AGEB.

La expresión población / distancia ( $P_j / D_{kj}$ ) mide el grado de accesibilidad de los consumidores a la centralidad. Es la distancia que debe recorrer un consumidor para acceder a un centro de bienes y servicios. La AGEB que tenga menor distancia hacia el centro ofrece accesibilidad máxima a los consumidores.

<sup>7</sup> Calculada en el capítulo 3.

*Índice de grado de segregación.*

Al interior del modelo estadístico se presenta el cálculo de un índice que mide el grado de segregación. Como se mencionó en el apartado anterior, el índice de segregación mide el grado de aislamiento social que tiene cada uno de los grupos de población.

Su expresión matemática<sup>8</sup> es:

$$GS_j = \sum_{i=1}^n \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( P_{ij} - \frac{1}{n} \right)^2$$

Donde:

$GS_j$  es el grado de segregación en la AGEB  $j$

$P_{ij}$  es la proporción de la población ocupada en el grupo de ingreso  $i$  de la AGEB  $j$

$n$  es el número de grupos de ingreso en la AGEB  $j$

Este índice varía desde 0 hasta 1, de manera que si:

$GS_j = 0$  los grupos de ingreso se distribuyen de manera proporcional uniformemente en la AGEB  $j$ ; gran heterogeneidad de la zona; nula segregación entre grupos

$GS_j = 1$  un solo grupo de ingreso concentra a toda la población ocupada de la AGEB  $j$ ; hay total homogeneidad de la zona; total segregación entre grupos.

Categorizamos los grados de segregación de la siguiente manera: Si el valor de  $GS$  es mayor a 0.5 se considera como un grado de segregación severa. Si el grado de  $GS$  se encuentra entre 0.49 y 0.35 es un grado de segregación moderada. Y si el grado de  $GS$  es menor a 0.35 y mayor a 0 se clasifica como grado de segregación socioespacial leve.

El modelo estadístico se realizó con la técnica de regresión de curva de estimación con el método logarítmico que demuestre que la organización socioespacial es la determinante de la centralidad por el lado de la demanda. Si el resultado del modelo muestra una  $F$  mayor al valor crítico es un modelo explicativo para la hipótesis. La centralidad si es explicada por el lado de la demanda por la forma de organización social en el espacio. Si muestra un valor de  $F$  igual o menor al valor crítico no es un modelo explicativo para la hipótesis. Por lo tanto la centralidad no es explicada por la forma de organización socioespacial.<sup>9</sup>

<sup>8</sup> La elaboración del índice sobre el grado de segregación se presenta en el trabajo de Alegría (1994: 423).

<sup>9</sup> Aunque no hay un criterio establecido para determinar si la  $R^2$  explica un modelo o no, hay criterios como débil, moderado o fuerte de acuerdo al resultado que presente (Mason, 1986: 544 y Mason y Lind: 1990: 495). El coeficiente de determinación  $R^2$  es la proporción de la variación total en la variable dependiente  $Y$  que es explicada por su relación con la variable dependiente  $X$ . Una relación que muestre un valor mayor a 0 es conveniente para considerar al modelo con un nivel explicativo.

Para determinar si los elementos escogidos son los adecuados para el modelo estadístico presentado se utilizó el método de estimación de parámetros. Si los valores de los parámetros son estadísticamente significativos, son explicadores del modelo presentado. Los elementos escogidos (segregación, ingresos por grupo social y densidad) explicarán a la centralidad. Si no son estadísticamente significativos, los elementos escogidos no explican al modelo estadístico y no explican a la centralidad. Si el modelo estadístico presentado no tiene la suficiente representatividad no quiere decir que los planteamientos teóricos sean falsos. Simplemente el modelo estadístico no es el adecuado y por lo tanto se tiene que elaborar uno mejor.

Este procedimiento se hizo en dos etapas: a) para el período 1990-1993 (tomando en cuenta que los datos de la población son anteriores a la centralidad como la forma de demostrar que hay una maduración en el mercado); y b) para el año de 1995-1998. Los cambios que se presenten en la comparación de los datos de un período a otro permitirán identificar si existe una intensificación de la hipótesis.

Variables: se utilizarán indicadores de ingreso<sup>10</sup>, población, distancia y área territorial<sup>11</sup> por AGEB. Los datos corresponden al Censo de Población y Vivienda 1990 y 2000 y los Censos Económicos 1993 y 1998 y fueron obtenidos en discos compactos por lo que no hubo errores u omisiones por tratamientos y procesamientos. El modelo estadístico requiere que los datos de la población sean anteriores a los datos económicos por la razón de la maduración del mercado. Como los datos económicos (1993 y 1998) se obtuvieron en el intermedio de los datos de población (1990 y 2000) se decidió utilizar los datos del Censo 95. No existen datos ni conceptos en el Censo 95 que expresen a la población ocupada que recibe ingresos bajos, medios y altos por AGEB. Los datos sobre la población ocupada que recibe ingresos para el año 1995 fueron estimados a través de la tasa del crecimiento geométrico (INEGI: 1997a: 10)<sup>12</sup> en base a los datos de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000.

<sup>10</sup> El cálculo del ingreso promedio se hizo de la siguiente manera: primero, promediamos cuanto recibían de ingreso; segundo, se buscó el valor del salario mínimo establecido para las fechas de realización de los censos utilizados (1990 y 1995); tercero, se calculó cuánto recibían de ingreso promedio cada uno de los 3 grupos de ingreso para cada período; y cuarto, quitamos el efecto de la inflación al salario mínimo con base año 1994 = 100 (CONASAMI: <http://www.conasami.gob.mx> e INEGI: <http://dgenesyp.inegi.gob.mx>) para obtener el ingreso promedio real de un grupo de ingreso. Es decir, para que sean comparables los salarios mínimos del período 1990-1993 con los de 1995-1998.

<sup>11</sup> La obtención de los datos por AGEB del área territorial (en km<sup>2</sup>) y la distancia de un AGEB a otra (en kilómetros) fue obtenida a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) por medio de los paquetes SpaceStat versión 3.0 y Arc View versión 3.2. La información geostatística de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe fue proporcionada por el INEGI.

<sup>12</sup> La tasa es  
Donde

$$P_{t+h} = P_t(1+r)^h$$

Las variables fueron etiquetadas de la siguiente manera: La variable Cn fue clasificada como jerarquía central. La variable lij fue clasificada en: a) “I bajo” que representa el grupo de población ocupada con ingresos bajos; b) “I medio” como representación del grupo de población ocupada con ingresos medios; y c) “I alto” como el grupo de población ocupada con ingresos altos. La variable GSj se clasificó como: A) GS bajo como la variable que expresa el grado de segregación que muestra el grupo de población ocupada de ingreso bajo. B) el GS medio expresa el grado de segregación del grupo de población ocupada de ingreso medio. Y C) el GS alto calcula el grado de segregación del grupo de población ocupada de ingreso alto. La relación población / distancia es clasificada como “Pj/Djk” y la densidad poblacional por “Pj/Aj”.

La regresión logarítmica fue calculada por el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows 10. Se contabilizaron 76 AGEB en el período 1990-1993. Para el período 1995-1998 se utilizaron 112 AGEB. Fueron motivo de exclusión todas aquellas AGEB que no cumplían con algún requisito exigido por el modelo estadístico.<sup>13</sup> Para efectos de las pruebas F y t se decidió un nivel de  $\alpha$  de 0.05.

#### 4.7. Resultados.

*Maduración del mercado (El centro surge por que el empleo sigue a la población)*

*Resultados.*

*Período 1990-1993.*

El ajuste del modelo es de 16%. Eso debe a las mismas razones que exponemos en el capítulo 3. Los datos obtenidos por el Censo Económico 1993 no representan el 52.2% del personal ocupado en toda la zona metropolitana Zacatecas-Guadalupe y el Censo Económico 1998, no captó el 46.16% del personal ocupado total. El coeficiente de correlación R expresa una correlación moderada. La F calculada es mayor al valor crítico de 2.45: el modelo explica la causalidad población/centralidad en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. La población fue determinante

$$r = \left[ \left( \frac{P_{t+h}}{P_t} \right)^{\frac{1}{h}} - 1 \right] * 100$$

r es la tasa media de crecimiento

$P_{t+h}$  es la población al final del período

$P_t$  es la población al inicio del período

h es el tiempo transcurrido en el período

<sup>13</sup> Fueron excluidas todas aquellas AGEB que no contaban con población tanto en el Censo de Población y Vivienda 1990 como en el Censo 95 a pesar de que algunas de ellas pudieran tener algún dato sobre actividad económica. Fueron incluidas todas aquellas AGEB que si contaban con datos poblacionales pero no contaban con datos económicos. Los grados de centralidad de estas AGEB son cero pero si cuentan con población que demanda bienes y servicios fuera de su AGEB.

como causa para que surgiera la centralidad. El valor de t es mayor al crítico de 1.6641 y expresa a la población como variable significativa de la centralidad. El valor Durbin-Watson es mayor a los valores críticos de  $d_L = 1.60$  y  $d_U = 1.65$ , no hay autocorrelación entre los términos del error y la variable independiente. El nivel de colinealidad es aceptable. Los resultados se encuentran en el cuadro no. 4.2.

El modelo propuesto es

$$\log Cn_{j1993} = 0.283 \log P_{j1990}$$

El coeficiente de la variable independiente (o sea la población) tiene un valor positivo. ¿Que significa? La población es explicativa de la centralidad. Eso significa, que existe suficiente evidencia para decir que para que haya una centralidad debe haber antes, un mercado o una población que demande bienes y servicios.

Cuadro no. 4.2.

Resumen del modelo de causalidad población-centralidad para el período 1990-1993.

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustada	F	T	Sig.	B	B	Durbin- Watson	VIF
0.402	0.162	0.127	5.205	2.541	0.025	413.06	0.283	1.95	1.000

El cuadro no. 4.3 muestra la importancia de los grupos de ingreso en la maduración del mercado. El coeficiente de ingreso alto expresa una contribución mayor a la maduración del mercado. El aporte del ingreso bajo es mínimo. Tanto la prueba t como su significancia y la colinealidad expresan que los grupos de ingreso (en sus tres categorías) explican la maduración del mercado.

Cuadro no. 4.3

Coefficiente de las variables de la población ocupada para el período 1990-1993.

Variable	Coefficiente $\beta$	Prueba t	Significancia	VIF Colinealidad
Ingreso bajo	0.001	2.131	0.036	1.000
Ingreso medio	0.37	3.431	0.001	1.000
Ingreso alto	0.57	5.974	0.000	1.000

Los datos de la zona conurbada en el período 1990-1993 demuestran que el surgimiento de los centros (como concentradores de bienes y servicios) se debió a una demanda consolidada y localizada anteriormente. Por tanto nuestra hipótesis se comprueba para el período 1990-1993.

*Período 1995-1998.*

El cuadro no 4.4. muestra una disminución de ajuste al 10%. Sin embargo, la R indica que si existe una correlación entre la población y la centralidad. La F calculada (mayor al valor crítico de 2.45) fortalece el carácter explicativo del modelo a la realidad zacateco-guadalupana. La demanda ejercida por la población explica la centralidad de la zona conurbada. El valor de t mayor al crítico de 1.6577 demuestra que la población es significativa para la centralidad.

El modelo queda de la siguiente manera:

$$\log Cn_{j1998} = 0.32 \log P_{j1995}$$

El valor de  $\beta$  expresa el aporte de la población en la centralidad en este modelo. Para que haya una centralidad, debe haber las condiciones necesarias: un mercado consolidado y maduro. La anticipación en su localización, la población explica la consolidación del mercado. La demanda efectiva y consolidada son los prerrequisitos de la centralidad. Al igual que en el período anterior, la colinealidad es mínima. El valor del Durbin-Watson es mayor a los críticos de  $d_L = 1.65$  y  $d_U = 1.69$  como indicativo de que los términos de error no están autocorrelacionados.

Cuadro no. 4.4.

Resumen del modelo de causalidad población-centralidad para el período 1995-1998

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> ajustada	F	t	Sig.	B	$\beta$	Durbin- Watson	VIF
0.32	0.102	0.094	12.531	3.54	0.001	771.41	0.32	1.70	1.000

Lo interesante de este análisis es que el papel de la población en la centralidad se ha incrementado con el tiempo al aumentar los valores de  $\beta$ . Es evidente que la demanda ha tenido un papel ascendente en la determinación de la centralidad de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Es decir, la centralidad de la zona conurbada depende cada vez más de la demanda de bienes y servicios por su población. Está más que justificado utilizar los datos de población anticipados a los económicos como una forma de manifestar “la maduración del mercado”.

El cuadro no. 4.5 muestra la importancia de los grupos de ingreso en la maduración del mercado. El grupo de ingreso alto, al igual que en el período anterior, es el que contribuye más en la maduración del mercado. En este período el ingreso bajo aumentó su contribución a la maduración del mercado. Las pruebas t, su significancia y la colinealidad son los ideales.

Cuadro no. 4.5

Coefficiente de las variables de la población ocupada para el período 1995-1998.

Variabes	Coefficiente $\beta$	Prueba t	Significancia	Colinealidad
Ingreso bajo	0.173	3.472	0.001	1.000
Ingreso medio	0.296	3.249	0.002	1.000
Ingreso alto	0.427	4.951	0.000	1.000

La forma de cálculo de la centralidad en los dos períodos en la zona conurbada es una forma correcta de expresar la creación de centros metodológicamente. Hay suficiente evidencia que lo demuestra. Los resultados demostraron que:

- a) Para que haya centros es necesario una demanda consolidada de bienes y servicios. En la zona conurbada no puede haber actividad económica sin que haya un mercado que la demande.

- b) Los grupos de mayores recursos son las que contribuyen más a la creación de centros. El grupo de ingreso alto es el grupo que más determina, como mercado, su formación.

Hasta este momento se respondió la pregunta ¿cómo surge un centro? La siguiente pregunta a contestar es cuáles son los factores que explican a los centros desde la perspectiva de la demanda? Antes de presentar los resultados del modelo estadístico debemos presentar los resultados del cálculo del índice de grado de segregación para los dos períodos de análisis (1990-1993 y 1995-1998).

*Índices de grado de segregación.*

Año 1990.

Los resultados del índice de grado de segregación para 1990 son valores bastante cercanos a cero. Los resultados ofrecen algunas cosas interesantes:

a) La mayor parte de los grados de segregación por AGEB no llegan a 0.5. Solo 2 AGEB lo sobrepasaron. La AGEB 040-0 es de reciente creación y por lo tanto existe una segregación de los ingresos medios y bajos. En el caso de la AGEB 022-4 existe un elevado nivel de segregación que no existe en el grupo de ingresos medios. En este caso es un área bastante consolidada en la ciudad de Guadalupe. No es de reciente creación y el "autoaislamiento" social del grupo de altos ingresos es fuerte (0.44). Ver mapa no. 4.10.

b) A pesar de valores menores a 0.5, existe el fenómeno del aislamiento social entre grupos (principalmente en los de bajos ingresos). El aislamiento social que sufren el grupo de bajos ingresos no sólo se da en las AGEB periféricas como lo supondría, sino que se da principalmente en las áreas centrales de cada una de las ciudades consideradas. La zona intermedia es la que presenta los valores más bajos de segregación.

d) La "generalizada" segregación menor a 0.5 de este período nos ayuda a explicar porqué los centros se localizan principalmente en el centro de la ciudad de Zacatecas. El aislamiento "moderado" de los grupos de ingresos permite compaginar sus intereses con el resto de los grupos de ingresos y poder compartir intereses y demandar bienes y servicios a los centros. La segregación presentada de forma moderada en las dos ciudades tiene una relación directa con la concentración de la centralidad en el interior de las mismas dos ciudades.

Año 1995.

Los índices de grados de segregación disminuyeron fuertemente en la zona conurbada para 1995. A tal grado ha sido tal disminución, que no existe AGEB que muestre valores mayores a 0.35 (lo que llamaríamos una segregación moderada). Ver mapa no. 4.11. La segregación ha disminuido en casi toda la zona conurbada. Esto coincide con el mejoramiento del ingreso en el mismo período.

A pesar de disminuir su presencia, existe un fenómeno de su intensificación en ciertas zonas y sobretodo en ciertos grupos de ingreso. En el período anterior era una segregación que se le aplicaba a los ingresos bajos, ahora es una “autosegregación” (o segregación voluntaria) de los grupos de altos ingresos. La presencia de las colonias exclusivas y políticas de zonificación se manifiestan en el espacio urbano en forma de segregación dominada por el grupo de ingreso alto. La ciudad de Zacatecas es la que más sufre de niveles moderados de segregación. La zona intermedia es el área con menor grado de segregación, aunque surgen algunas AGEB con altos niveles de “autosegregación”.

Año 2000.

La tendencia se confirma. El grado de segregación en la zona conurbada ha disminuído fuertemente, la mayoría de las AGEB no presentan niveles mayores a 0.2 y se les puede clasificar como nivel de segregación leve.

a) Se presenta un fenómeno contrastante de segregación: existen extremos niveles de segregación en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Tanto hay valores en 0 como hay valores mayores a 0.6 (valores “severos” de segregación). Ver mapa no. 4.12.

b) A diferencia de 1990, los grados “severos” y “moderados” de segregación no se dieron en las AGEB viejas. Los altos grados de segregación se dan en las AGEB de reciente creación donde apenas se están formando zonas habitacionales y residenciales. Sin embargo, existen AGEB donde se están construyendo zonas residenciales donde los grados de segregación son altos debido a las políticas de zonificación. Esas AGEB están principalmente localizadas en la zona intermedia. La tendencia del período anterior se confirma: la segregación de los ingresos altos sigue dominando la estructura socioespacial aunque empieza a aparecer que el grupo de ingresos medios tiende a “autoaislarse”.

c) Zacatecas sigue siendo la que presenta mayores grados de segregación pero cada vez es menor su importancia. La zona intermedia sigue siendo la que muestra menos grados de segregación; pero con el mayor número de AGEB con valores altos. La segregación de la zona intermedia es extrema: el autoaislamiento social convive con la nula segregación.

La tendencia en la zona conurbada es disminuir la segregación socioespacial conforme pasa el tiempo. Sin embargo, existen ciertas zonas donde más que disminuir la segregación aumenta. Esto significa que en la zona conurbada se presenta el proceso de intensificación de la segregación en zonas particulares por una parte y la disminución generalizada por otra. Además, cambió la forma de la segregación, pasó de ser una segregación “obligada” de los grupos de bajos ingresos a una “voluntaria” llevada primero por el grupo de altos ingresos y después por el de medios ingresos.

Esto es de llamar la atención porque generalmente son los grupos de ingresos medios los que rompen con los esquemas “segregativos” del resto de los grupos. Algo que en la zona conurbada, por el contrario, se está fomentando. Sería cuestión de ver en siguientes investigaciones cómo va seguir evolucionando esta manifestación socioespacial.

La intensificación de la segregación en ciertas AGEB de la zona conurbada, concretamente en la zona intermedia y en la de Guadalupe ha permitido que los grupos de altos y medios ingresos se localicen en zonas “cuasi-exclusivas”. Esa concentración y “autoaislamiento” les ha permitido identificarse como grupos de ingreso con ciertas características y peculiaridades que demandan bienes y servicios.

El surgimiento de centros de compras y servicios en estas dos áreas de la mancha urbana responde de manera rápida a esas demandas localizadas y específicas de un grupo con alto poder adquisitivo. La segregación socioespacial presentada en la zona conurbada puede indicar una relación directa con la creación de centros. El acceso a esos centros y su consolidación dependerá de la localización y “convivencia” de los diferentes grupos de ingreso que los demanden.

Los resultados que obtuvimos deben servir para comprobar si efectivamente existe relación entre la centralidad y la demanda expresada por diferentes localizaciones en el espacio de grupos de ingreso con diferentes gustos y preferencias, así como diferentes conocimientos y recursos educativos y culturales.

*La centralidad explicada por la organización socioespacial.*

Período 1990-1993.

El cuadro no. 4.6. indica que el modelo presentado tiene un ajuste de 38%. Existe suficiente evidencia para declarar que existe determinación de las variables independientes (ingresos por grupo, grados de segregación por grupo, distancia a recorrer y densidad de población) hacia la centralidad. El valor de R de 0.619 ofrece una correlación importante entre la centralidad y las variables independientes. La F calculada es mayor al valor crítico de 2.45, existe suficiente evidencia para decir que el modelo puede expresar a la centralidad de la zona conurbada en el período 1990-1993. El valor de Durbin-Watson es mayor a los valores críticos de  $d_L = 1.57$  y  $d_U = 1.68$ . Los términos de error no están autocorrelacionados con las variables independientes.

Cuadro no. 4.6.

Resumen del modelo estadístico de la centralidad para el período 1990-1993.

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustada	F	Grados de libertad numerador	Grados de libertad denominador	Significancia de F	Prueba Durbin- Watson
0.619	0.383	0.309	5.189	8	67	0.000	1.826

El cuadro no. 4.7. expresa el papel de cada una de las variables utilizadas. Los grupos de ingreso alto, medio y bajo son las variables más importantes en la explicación de la jerarquía central de la AGEB. Son las únicas con valores positivos de  $\beta$  y valores significativos de t. El modelo explica que el grupo de ingresos alto parece tener un mayor efecto positivo en la jerarquía central de la AGEB. Los ingresos con alto poder adquisitivo patrocinan y mejoran la jerarquía de los centros. Mientras que la segregación de cada uno de los grupos de ingreso afecta a la jerarquía central de las AGEB. Conforme haya un mayor grado de aislamiento social menor es la posibilidad de crear un centro. Un mayor grado de segregación social de cualquier grupo de ingreso reduce la capacidad de generar un centro de compras y servicios.

Cuadro no. 4.7.

Coefficientes del modelo estadístico de la centralidad para el período 1990-1993.

Variables	B	Coefficiente $\beta$	Prueba t	Significancia	VIF Colinealidad
Intercepto	14.285		0.754	0.454	
Pj/Aij	-0.00023	-0.149	-1.342	0.184	1.328
Pj/Dkj	-79784.5	-0.25	0.224	0.823	1.402
I bajo	0.00234	0.363	3.166	0.002	1.254
I medio	0.00183	0.398	3.261	0.002	1.329
I alto	0.00317	0.604	5.750	0.000	1.208
GS bajo	-68.792	-0.382	-3.592	0.001	1.082
GS medio	-24.663	-0.082	-0.710	0.480	1.183
GS alto	-17.34	0.074	0.703	0.485	1.202

El valor de la t nos indica que la densidad poblacional, la distancia a recorrer y la segregación de los grupos de ingreso medio y alto no son significativos. Es decir, la centralidad puede ser exclusivamente por el poder económico de la población. El aislamiento social que viven los integrantes del grupo de ingreso bajo impide un aporte mayor de sus ingresos en la creación de centros. La colinealidad parece tener niveles aceptables para todas las variables.

Cuadro no. 4.8.

Coefficientes de correlación Pearson del modelo estadístico

	Cn	Pj/Aij	Pj/Djk	I bajo	I medio	I alto	GS bajo	GS medio	GS alto
Cn	1.000	-0.077	-0.172	0.240	0.37	0.57	-0.365	-0.205	-0.124
Pj/Aij	-0.077	1.000	-0.298	0.413	0.349	0.123	0.136	-0.189	0.163
Pj/Djk	-0.172	-0.298	1.000	-0.241	-0.309	-0.366	0.146	-0.218	0.258
I bajo	0.24	0.413	-0.241	1.000	0.91	-0.509	0.157	-0.339	0.275
I medio	0.37	0.349	-0.309	0.910	1.000	0.74	-0.106	-0.376	0.112
I alto	0.57	0.123	-0.366	0.509	0.74	1.000	-0.411	-0.312	-0.273
GS bajo	-0.365	0.136	0.146	0.157	-0.106	-0.411	1.000	0.27	0.331
GS medio	-0.205	-0.189	0.218	-0.339	-0.376	-0.312	0.27	1.000	-0.318
GS alto	-0.124	-0.163	0.258	0.275	-0.112	-0.273	0.331	-0.318	1.000

El cuadro no. 4.8. ofrece la correlación entre las variables de la organización socioespacial en la jerarquía central de las AGEB. La correlación positiva entre la jerarquía central y los grupos de ingreso demuestra aún más nuestra hipótesis de que los grupos con mayor capacidad de compra son los generadores principales de un centro. Además se ratifica el papel de la segregación en forma negativa en los centros de compra y servicios. Entre más segregados estén los grupos de ingreso menor es la capacidad de generación de un centro. Algo similar a la accesibilidad, conforme se incrementa la distancia que deban recorrer los consumidores, menos posibilidades tienen de patrocinar un centro. Contrario a lo que plantea la teoría sobre creación de centros, la densidad poblacional presenta una correlación negativa con la centralidad.

Período 1995-1998.

A pesar de la disminución a 28% en el ajuste del modelo, existe evidencia de una determinación a la jerarquía central de las AGEB por parte de la organización socioespacial en el período 1995-1998. Además existe una correlación entre la centralidad y el poder de compra de los consumidores expresados en la densidad poblacional, distancia a recorrer, el grado de segregación y el nivel de ingreso al mostrarse una R de 53% y un valor de F mayor al valor crítico de 2.45. La centralidad es determinada por los grupos de ingresos, la densidad poblacional, su segregación y la distancia que existe entre los consumidores y los centros. El valor de Durbin-Watson es menor a los valores críticos de  $d_L = 1.63$  y  $d_U = 1.72$ . Los términos del error están autocorrelacionados con las variables independientes. Los resultados se encuentran en el cuadro no. 4.9.

Cuadro no. 4.9.

Resumen del modelo estadístico de la centralidad 1995-1998

R	R <sup>2</sup>	R <sup>2</sup> Ajustada	F	Grados de libertad numerador	Grados de libertad denominador	Significancia	Prueba Durbin- Watson
0.536	0.287	0.232	5.187	8	103	0.000	1.271

La centralidad sigue siendo apoyada principalmente por los grupos de ingreso alto y medio en este período. Al ver el cuadro no. 4.10., el coeficiente para la variable ingreso alto tiene un efecto positivo junto con la accesibilidad en la centralidad. El grupo de ingreso medio parece ser el generador principal de centros en el período 1995-1998. Esto puede deberse a que en este período aumentó su magnitud. La distancia a recorrer tiene relación positiva con la centralidad: no hay impedimento físico para poder acceder a los centros por parte de cualquier consumidor.

La prueba t indica que la distancia a recorrer ya no es importante ante la proliferación de centros al tener un valor menor al valor crítico de 2.45. El grado de segregación del grupo de ingreso alto tampoco es significativo, lo mismo que el poder económico del grupo de ingreso bajo.

Los niveles de colinealidad no son aceptables en la distancia a recorrer y el grupo de ingreso medio.

Cuadro no. 4.10.

Coeficientes del modelo estadístico de la centralidad 1995-1998

Variables	B	Coeficiente $\beta$	Prueba t	Significancia	VIF Colinealidad
Intercepto	10.837		3.005	0.003	
I bajo	0.001756	0.234	1.551	0.124	1.758
I medio	0.001123	0.451	2.953	0.004	3.231
I alto	0.00057	0.367	3.394	0.001	1.668
GS bajo	-72.482	-0.231	-2.45	0.016	1.188
GS medio	-196.267	-0.160	-1.837	0.069	1.049
GS alto	-6.724	-0.033	-0.367	0.714	1.124
Pj/Aj	-1103.977	-0.358	-3.169	0.002	1.844
Pj/Djk	176.376	0.081	0.487	0.627	4.024

Los resultados del cuadro no. 4.11. reafirman la tendencia: la centralidad de cada una de las AGEB está correlacionada positivamente con los ingresos y con la accesibilidad. En especial, el ingreso alto tiene una correlación positiva mayor que el resto de los grupos. El grado de segregación sigue siendo un factor negativo para el surgimiento de los centros. Sin embargo, se sigue manteniendo el aislamiento del grupo de ingreso bajo no solo hacia la centralidad sino hacia los grupos de ingreso alto y medio.

La distancia no parece ser un factor importante para los consumidores zacateco-guadalupanos. La relación positiva entre centralidad y distancia puede deberse a que ahora los consumidores están más cerca de los centros que en el período anterior.

Cuadro no. 4.11.

Coeficientes de Correlación Pearson de la centralidad 1995-1998.

	Cn	Ibajo	Imedio	Ialto	GSbajo	GSmedio	GSalto	Pj/Aj	Pj/Djk
Cn	1.000	0.173	0.296	0.427	-0.199	-0.165	-0.13	-0.099	0.226
I bajo	0.173	1.000	0.85	0.331	0.242	-0.218	0.266	0.585	0.774
I medio	0.296	0.85	1.000	0.662	-0.146	0.010	0.028	0.574	0.823
I alto	0.427	0.331	0.662	1.000	-0.428	-0.014	-0.225	0.244	0.555
GS bajo	-0.199	0.242	-0.146	-0.428	1.000	-0.202	0.455	0.048	-0.012
GSmedio	-0.165	-0.218	0.01	-0.014	-0.202	1.000	-0.151	-0.007	-0.108
GSalto	-0.13	0.266	0.28	-0.235	0.455	-0.151	1.000	0.078	0.065
Pj/Aj	-0.099	0.585	0.574	0.244	0.048	-0.007	0.078	1.000	0.642
Pj/Djk	0.226	0.774	0.823	0.555	-0.012	-0.108	0.065	0.642	1.000

Rescatamos algunas ideas:

1. A pesar de que la población total demanda centros de compras y servicios, es la población ocupada dividida en grupos de ingreso la que realmente patrocina los centros por medio de sus ingresos. La población total solo y únicamente puede obtener ingreso a través de la población ocupada en grupos de ingreso. Lógicamente, el grupo de población ocupada que tiene un alto nivel de ingreso tiene mayores posibilidades de financiar un centro de compras y servicios.

Como mencionamos en la operacionalización de variables, el ingreso representa la capacidad de compra de los pobladores de la AGEB. La densidad poblacional de la AGEB representa la cantidad total de pobladores en esa área territorial o magnitud del mercado. Los resultados demuestran que es más importante la capacidad de compra que el número de consumidores. La variable densidad poblacional influye mínimamente en la centralidad de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.

Esto por dos razones: La primera, la población como consumidora puede ser representada por la cantidad de ingresos que recibe, una variable más compleja y fina que refleja el consumo potencial. La segunda, el modelo estadístico ya tiene incluida a la población total como consumidor potencial: la población es dividida por la distancia. Esto refleja el grado de accesibilidad a un centro que tiene la población consumidora tomando en consideración la distancia que tiene que recorrer.

El ingreso de la población ocupada y el grado de segregación de cada una de las AGEB como representantes de la organización socioespacial pueden determinar la demanda y creación de los centros de compras y servicios de una manera mucho más nítida que la densidad poblacional (como lo hace Guiliano y Small: 1991). La población total es una demandante de bienes y servicios de forma general, pero solo exclusivamente si cuenta con personas que trabajan y que reciben ingresos que les propician su capacidad de compra. Por tanto, el personal ocupado dividido en varias categorías de ingresos en una variable mucho más explicativa que la población total en sí.

2. La distancia parece ser menos importante en la consolidación de los centros. Esto se debe a varias razones:

a) A la proliferación de centros por toda la zona conurbada. El aumento de centros principales de 1 a 6 permite un mayor acceso por parte de los consumidores a bienes y servicios de mayor jerarquía. Ahora los centros se encuentran más cerca de sus residencias. Por tanto, el costo de desplazamiento disminuyó.

b) Un generalizado mejoramiento del ingreso analizado en apartados anteriores permitió una disminución del costo de desplazamiento. Es decir, el costo de trasladarse (ingreso/distancia) a un centro disminuyó.

3. Existe una correlación entre la centralidad y las variables explicativas que reflejan la capacidad de compra de los consumidores y su localización diferenciada medida por el coeficiente de correlación R y el coeficiente de correlación Pearson. Tanto el ingreso de cada grupo, como su grado de segregación, la densidad poblacional y la distancia que recorren hacia el centro muestran una correlación con la jerarquía central. Por tanto queda ampliamente comprobada la segunda hipótesis: "Por el lado de la demanda, el nivel de centralidad está correlacionado con el nivel de ingreso y la localización diferenciada por nivel socioeconómico de los grupos sociales".

#### 4.8. Conclusión.

La derivación y uso de los modelos de regresión en localización residencial, grupos de ingreso, accesibilidad y centralidad sugieren oportunidades para integrar los más productivos elementos de diversas corrientes teóricas y metodológicas.

El objetivo es ofrecer ideas teóricas y metodológicas para la formación de centros por el lado de la demanda. La capacidad de compra de los consumidores, expresados en diferentes gustos y preferencias incita a un área de mercado específico de comercios y servicios que determina la jerarquía de un centro. La localización residencial y la diferenciación social de la población consumidora potencial determinan la localización y jerarquía de los centros.

De acuerdo con algunas teorías urbanas, los hogares de grandes ingresos seleccionan más distantes localizaciones suburbanas. En este capítulo, se descubre evidencia descriptiva de un cambio en las oportunidades de residencias y empleo. El desplazamiento de la población hacia el oriente de la zona conurbada se da en distintas formas y tiempos. Primero, se dio un desplazamiento de los grupos de ingreso medio y alto hacia la zona intermedia. Después, el proceso de suburbanización se manifiesta en el desplazamiento de los grupos de bajo ingreso hacia el oriente de la zona conurbada. La descentralización del empleo puede ser considerado como un movimiento de localización de los empleos más cercanos a las localizaciones residenciales.

El proceso de cambio de una ciudad monocéntrica a una policéntrica ha sido en mayor parte inducido por una población que demanda bienes y servicios de cierta jerarquía y a un precio competitivo.

Para que surgieran los subcentros en la zona intermedia y en la ciudad de Guadalupe en forma dominante, los grupos de ingreso medio y alto se densificaron en AGEB específicas. Los centros debieron tener un área de mercado umbral que determina su localización y especialización. Los resultados presentados demuestran que los empleos terciarios siguen a la población. En la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe si existe una causalidad población-empleos terciarios-centros. Tanto las actividades comerciales como la de los servicios requieren de un mercado umbral que permita rendir sus economías de escala y de alcance. La población por tanto se convierte en el elemento causal para la creación de centros de actividades terciarias como las que se manifiestan en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en la década de los 90.

Esta zona presentó resultados interesantes de período a período. En primer lugar, hubo suficiente evidencia para precisar una correlación determinante de la centralidad con la demanda.

La relación de los grupos de ingresos medio y alto con la centralidad corresponden a su capacidad de compra. Los grupos de ingreso alto, principalmente, tienen la capacidad económica y social para

crear un centro. La distancia que tiene que recorrer un consumidor al centro ha disminuido producto del aumento de los centros y del aumento del ingreso. El desplazamiento y concentración de los grupos de ingresos medio y alto en la zona intermedia en un primer momento y posteriormente hacia el oriente, han incitado a descentralizar la actividad económica del Centro Principal hacia otros centros.

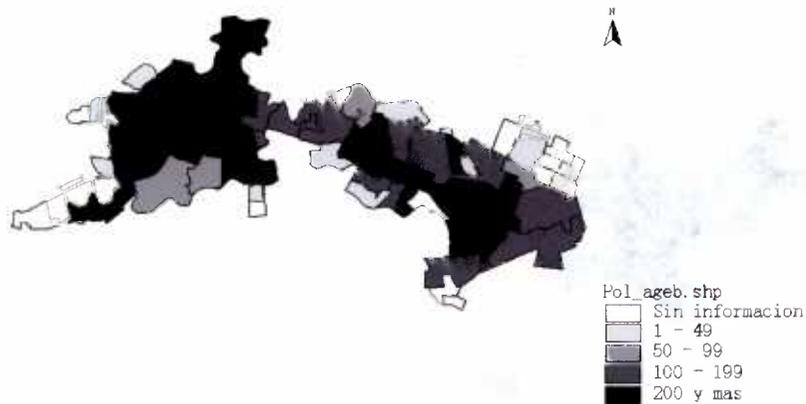
Como se esperaba, el grado de segregación ha disminuido fuertemente de período a período en toda la zona conurbada, pero sigue siendo un factor determinante para la centralidad. El aislamiento del grupo de ingreso bajo impide el desarrollo y acceso de los centros. Los centros requieren de consumidores que busquen diversidad de bienes y servicios algo que el grupo de ingresos bajo hace a escala mínima. En este período, la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe muestra grados de segregación bajos, condición que permite la proliferación de centros.

La densidad poblacional, a diferencia de lo que plantea la teoría, no es significativa para la consolidación y proliferación de los centros en la zona conurbada. Es evidente, que la especialidad de los centros depende más de la capacidad de compra y de los gustos de los consumidores que de la cantidad de consumidores.

El comportamiento de la demanda ha incitado a la centralidad a localizarse donde sea más accesible a los consumidores potenciales. La capacidad que tengan las unidades económicas de satisfacer esa demanda, va a depender de su capacidad productiva y de las ventajas de su localización. En el siguiente capítulo, se presentan las condiciones productivas de la concentración del empleo que determinan la centralidad.

Mapa no. 4.1.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso bajo en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990).



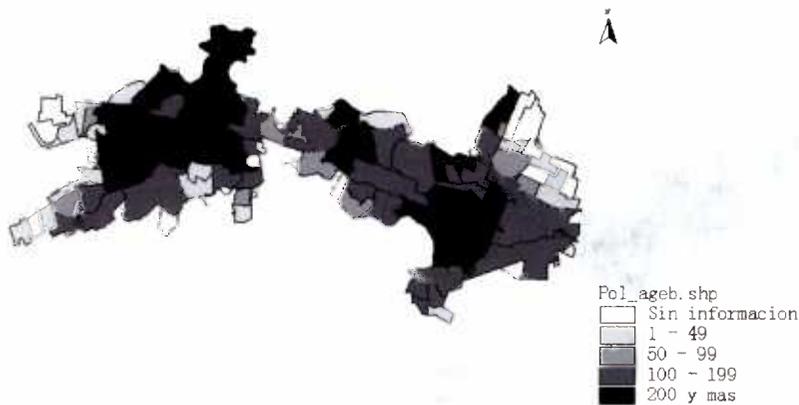
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Mapa no. 4.2.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso bajo en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995).



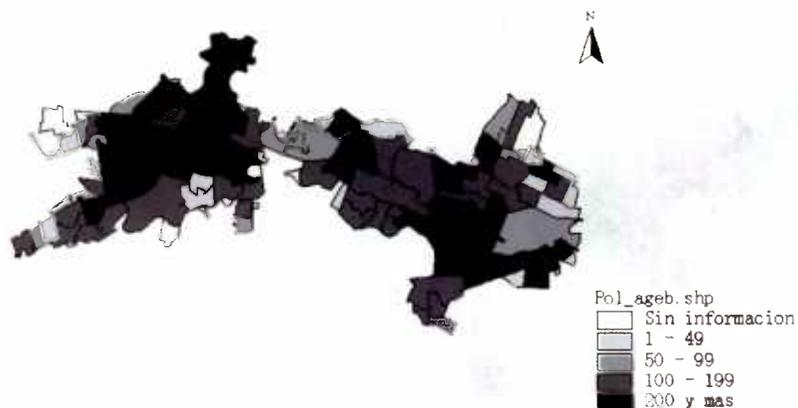
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Censo 95 y estimaciones de población ocupada por ingreso del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.3.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso bajo en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (2000).



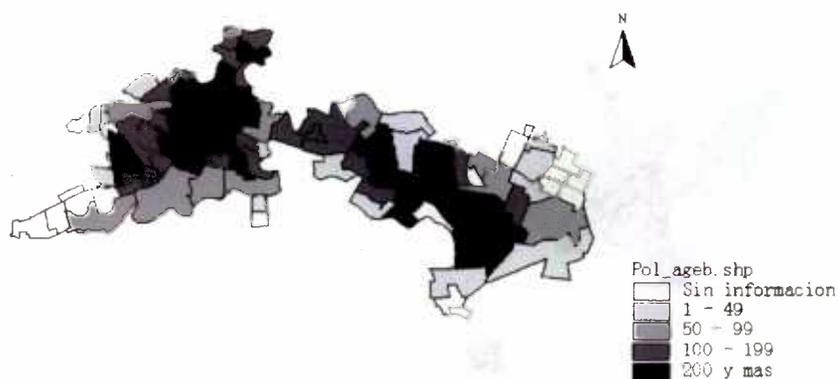
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.4.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso medio en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990).



Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Mapa no. 4.5.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso medio en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995).



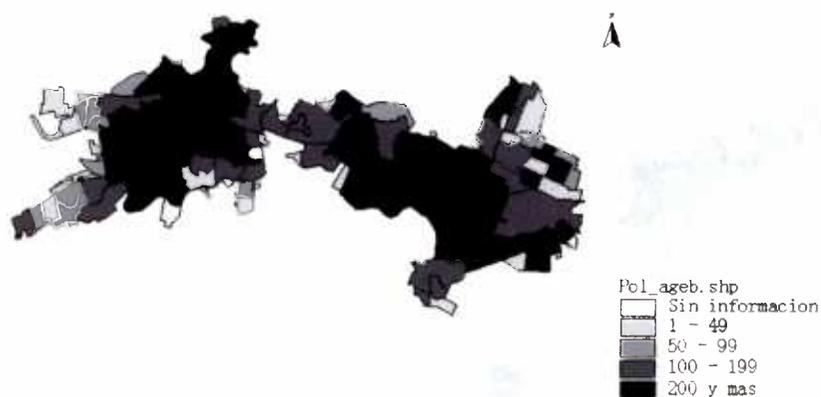
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Censo 95 y estimaciones de población ocupada por ingreso del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.6.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso medio en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (2000).



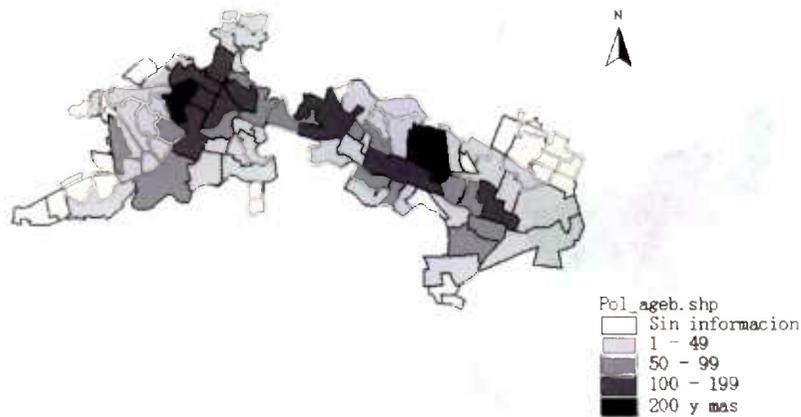
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.7.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso alto en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990).



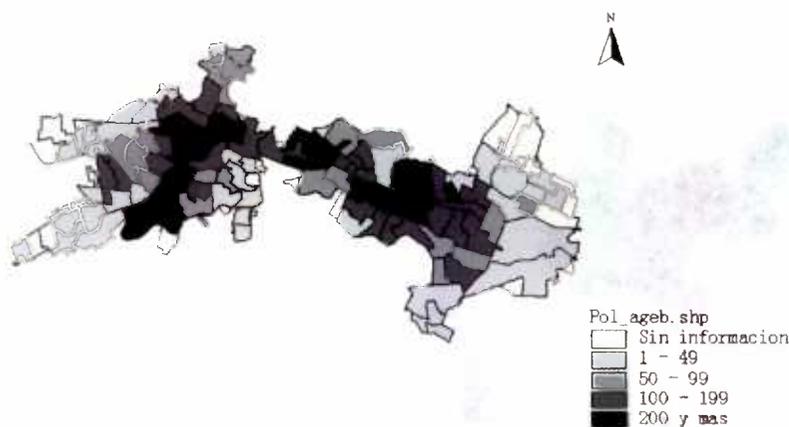
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Mapa no. 4.8.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso alto en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995).



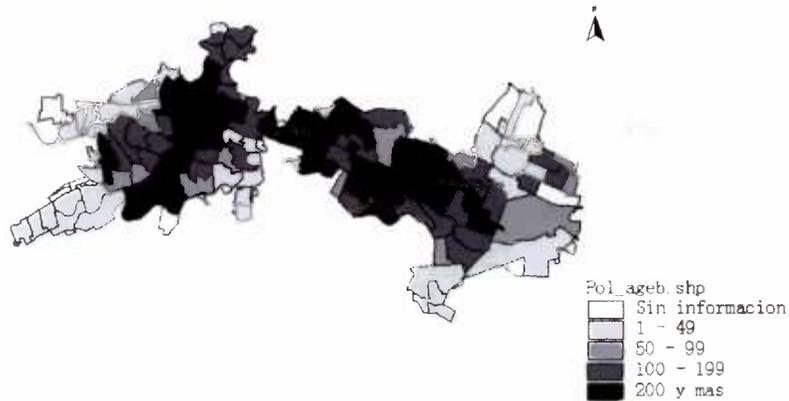
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Conteo 95 y estimaciones de población ocupada por ingreso del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.9.

Población ocupada clasificada como grupo de ingreso alto en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (2000).



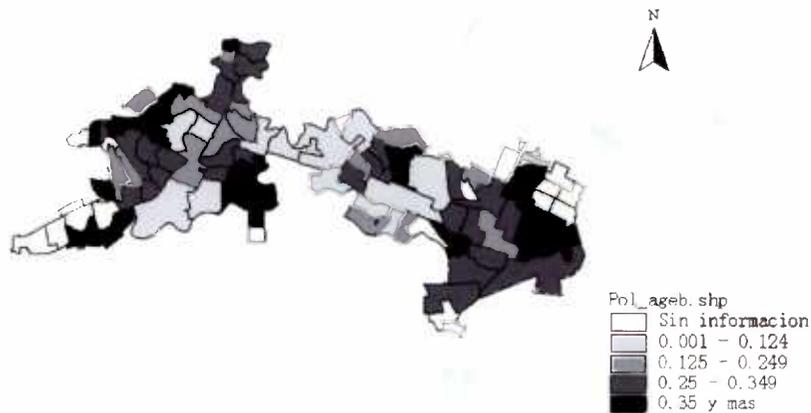
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.10.

Grados de segregación en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1990).



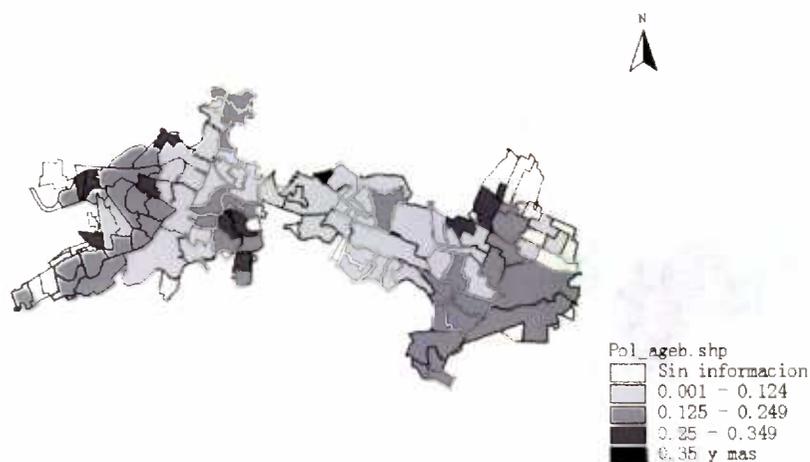
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEb del XI Censo General de Población y Vivienda 1990, INEGI.

Mapa no. 4.11.

Grados de segregación en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (1995).



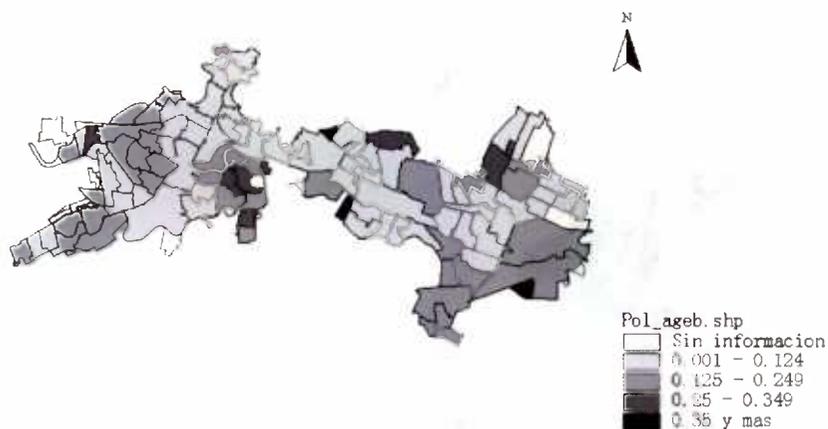
Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del Censo 95 y estimaciones de población ocupada por ingreso del XI Censo General de Población y Vivienda 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

Mapa no. 4.12.

Grados de segregación en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe (2000).



Escala 1 cm. : 2.5 kms.

Fuente:

Elaboración propia en base a datos por AGEB del XII Censo General de Población y Vivienda 2000, INEGI.

## *Capítulo 5*

### *La capacidad productiva de la oferta como generadora de centros en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.*

#### **5.1. Introducción.**

El objetivo de este capítulo es a) ofrecer la conceptualización de la relación entre la centralidad y la organización económica de las zonas urbanas y b) demostrar que existe una relación entre la centralidad y la organización económica en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en la década de los noventa. El surgimiento de centros corresponde en una parte importante al efecto de las economías de escala, de alcance en la capacidad productiva de las empresas y el aprovechamiento de las economías de aglomeración.

La capacidad productiva de las empresas se rige principalmente por factores de localización como accesibilidad a los insumos y mercado, infraestructura básica y capacidad instalada. El tamaño de la empresa y su capacidad de oferta generalmente está determinado por su mercado y competitividad. La productividad tiene que ver con su capacidad para aumentar las economías de escala y alcance. La diversidad de productos y el aumento de la producción expresan un aumento de las economías internas a la empresa.

La localización de las empresas depende del tipo de actividad al que se dediquen. La manufactura tiene factores de localización menos centrales que las actividades comerciales o de servicios. En las ciudades posmodernas, el crecimiento del sector terciario en detrimento del secundario, implica una mayor centralidad de las actividades.

Como las actividades terciarias dependen fuertemente de la demanda, requiere localizarse en lugares donde les reditúe una mayor cantidad de consumidores. La capacidad productiva les permite diversificar y aumentar su productividad. Al tener diversidad y precios bajos, puede localizarse unos de otros. Las economías de aglomeración se convierten en un elemento fundamental de la centralidad.

El crecimiento urbano propicia la descentralización de la actividad principalmente en los subcentros. La centralidad expresa la capacidad productiva de las actividades terciarias. La aglomeración de funciones terciarias en los centros implica por un lado, el cambio de la estructura urbana de monocéntrica a policéntrica y por el otro, de un aumento en la escala productiva de la zona urbana. La policentricidad implica la diversidad y capacidad productiva de una zona urbana en mayor medida que en una ciudad monocéntrica. Las acciones individuales de los establecimientos comerciales y de servicios que tienden a la aglomeración en centros florecerían en mayor productividad de la oferta de bienes y servicios de la zona urbana.

La hipótesis central a demostrar en este capítulo es si la centralidad está en correlación con el nivel de concentración de establecimientos que aprovechan las economías de escala, alcance y aglomeración.

Como toda una ciudad terciaria, la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe presenta una proporción elevada de empleos comerciales y de servicios. La mayor parte de ellos se localizan en los centros. Las empresas o establecimientos comerciales o de servicios deben estar aprovechando la aglomeración buscando medidas internas de productividad.

Aunque su aprovechamiento es mínimo y la capacidad productiva es de mínimo tamaño, existen elementos suficientes para demostrar que las economías de aglomeración, de escala y de alcance tienen una correlación con la centralidad.

## **5.2. La actividad productiva terciaria como creadora de centros.**

En las actividades industriales la provisión de insumos y minimizar los costos de producción son el elemento fundamental de localización. Su patrón de localización incide de manera diferente en las zonas urbanas. Su localización puede ser central en parques o complejos industriales, pero su actividad generalmente no se consume ahí. Su demanda puede ser un mercado regional, nacional o incluso mundial. La localización de la industria es regida por este principio de organización del trabajo industrial.

Algunas de las zonas urbanas, pueden no ser consideradas como industriales. Todas aquellas ciudades donde la actividad industrial no es relevante ya sea porque su magnitud es mínima y su diversidad es la básica, las actividades terciarias son las predominantes en empleo y aporte económico. Las actividades terciarias, de acuerdo con su patrón de localización inducen en buena medida en la estructura económica de las ciudades.

Los centros son la expresión de la concentración de establecimientos que ofrecen bienes y servicios a diferentes magnitudes y consumidores. Los centros representan la mayor diversidad y cantidad de bienes y servicios ofertados por diferentes tipos de establecimientos. La centralidad expresa la jerarquía mayor de bienes y servicios. Su jerarquía está basada en la capacidad productiva de sus establecimientos.

La jerarquía se da por el número de funciones que ofrecen estos establecimientos. Todos aquellos establecimientos localizados en un centro requieren de un área de mercado umbral grande para poder lograr una rentabilidad aceptable. Eso se debe principalmente al tipo de función que ofrecen. La oferta de bienes y servicios de un centro es mayor a la de cualquier establecimiento en cualquier otra localización. Es decir, el número de funciones que ofrecen va desde el bien que tiene un área de

mercado mínima (por su mayor frecuencia de compra) hasta del bien que tiene un área muy amplia (debido a su cantidad mínima de frecuencia de compra).

Sin embargo, la orientación de los establecimientos será el que defina el tipo de centro. Los establecimientos localizados en un centro principalmente son comerciales y de servicios. Los comercios y los servicios dependen fuertemente del consumidor. Los centros ofrecen la mejor accesibilidad a una mayor cantidad y diversidad de consumidores.

No todas las actividades comerciales y de servicios requieren de una localización central. Los comercios al por menor principalmente de bienes perecederos no requieren accesibilidad al mayor número de consumidores sino un área de mercado mínima con bajos costos de desplazamiento y mayor frecuencia.

Los servicios a hogares se localizarán lo más cerca a las zonas residenciales. El área de mercado umbral de este tipo de servicios es mayor a la de un comercio al por menor de productos perecederos debido a la menor asistencia de consumidores. La localización de servicios a hogares se dará principalmente en las calles más transitadas y de acceso a las zonas residenciales.

Por el contrario, todas aquellas actividades comerciales y de servicios que requieren de un amplio mercado pueden aprovechar las ventajas de un centro. Los centros son rentables, se ofrecen todos los bienes y servicios que abastecen a un área de influencia determinado por la conducta socioeconómica de los consumidores y su capacidad de compra; su escala de producción y su diversidad de servicios y ventas permite no sólo a los establecimientos establecidos en el centro a ofrecer mayor competitividad, sino que al centro mismo le permite mejorar su productividad al aumentar el número de funciones y magnitud. Los centros son competitivos tanto desde la perspectiva de cada establecimiento como de sí mismo.

La existencia de ciudades monocéntricas (con un solo centro) o policéntricas (varios centros) depende de la organización económica terciaria. La aglomeración de establecimientos comerciales y de servicios en un solo centro puede deberse a la forma y magnitud del área de mercado y a las ventajas que ofrece dicho centro respecto a costos de desplazamiento. La aglomeración es favorable para que la población se traslade hasta ese centro. Las zonas urbanas con un solo centro corresponden a ciudades poco extensas territorialmente o donde el costo de desplazamiento es muy alto (ya sea porque la renta del suelo es alto o porque existen barreras físicas).

Cuando se extiende la ciudad, el costo de desplazarse al único centro se incrementa (los consumidores de la periferia se encuentran a mayor distancia desde el centro) y existe mayor aglomeración de consumidores y comercio y servicios (al aumentar la demanda). Algunas de las actividades dependen fuertemente de la demanda (como el comercio al por menor de alimentos), su

localización se basa en la cercanía con la demanda y permite el traslado del establecimiento hacia la periferia.

Por la descentralización de servicios y comercios dirigidos al consumidor, el centro empieza a perder mercado sobre otras áreas. Las áreas periféricas con mayor accesibilidad y equipamiento urbano son las mejores localizaciones de comercios y servicios. Las ventajas de estar juntos unos de otros permiten mejorar su capacidad productiva y acceder a consumidores a un menor costo de desplazamiento.

En las ciudades que sufren extensión física y demográfica, es más rentable tener varios centros que uno solo. No sólo porque se reducen los costos de desplazamiento, sino porque se mejora la productividad interna de los establecimientos y de los centros, reduciendo los costos de aglomeración. En este caso, la extensión de una zona urbana permite el mejoramiento de su capacidad productiva.

### **5.3. Los actores privados como ofertantes.**

La organización socioeconómica espacial de la centralidad, hasta hoy la hemos explicado desde el punto de vista de los consumidores. La demanda de un bien y un servicio por parte de un consumidor implica, por el lado de la oferta quien los ofrezca.

La organización económica de la centralidad corresponde a todo lo referente a la venta y distribución de bienes y servicios que sean demandados por un mercado determinado y que implican una jerarquía de funciones.

Las zonas urbanas de base económica industrial implican una estructura económica donde la oferta corresponde a la capacidad de producción de los establecimientos. Los insumos (trabajo y capital), infraestructura y el mercado corresponden a la estructura y localización de un complejo industrial. Es probable que la actividad terciaria sea complementaria de la base industrial. El desarrollo de los establecimientos comerciales y de servicios puede depender de la escala productiva de la industria.

En el caso de las zonas urbanas sin base económica industrial, la actividad terciaria se convierte en su motor económico. El mercado laboral y el equipamiento urbano se pueden especializar y diversificar en las actividades terciarias más rentables. La organización económica y su localización serán basadas en las acciones racionales e individuales que tengan cada uno de los propietarios de los establecimientos comerciales y de servicios. Las decisiones de localización por parte de los establecimientos comerciales y de servicios determinarán la forma en cómo la estructura urbana se desarrolle.

La centralidad corresponde a la decisión de los establecimientos comerciales y de servicios de agruparse con el fin de mejorar su rentabilidad. En el momento que la rentabilidad disminuya, los patrones de localización de los establecimientos comerciales y de servicios cambiarán.

### **5.3.1. La actividad empresarial: localización espacial de los establecimientos productivos.**

Las actividades terciarias implican todas aquellas que ofrecen distribución, compra y venta de bienes y servicios. Todas las actividades comerciales y de servicios que se realizan en una zona urbana tienen patrón de localización determinado por los costos de transporte y de organización interna.

Las actividades comerciales tienen patrones de localización definidos principalmente por su mercado dependiendo fuertemente de la localización de sus consumidores. En el comercio al menudeo, la venta de bienes perecederos o de primera necesidad (como los alimentos) requiere de una localización cercana a los consumidores. Para ese tipo de actividades la cercanía a los consumidores determinará su área de mercado quiénes asistirán a ese establecimiento comercial conforme su cercanía. El área de mercado de un establecimiento comercial será determinada por los costos de desplazamiento de los consumidores. Los consumidores dejarán de asistir a un establecimiento comercial en cuanto les convenga asistir a otro ya sea porque es más cercano u ofrece mayor diversidad de precios y productos.

El área de mercado de los bienes es diferente. Los bienes básicos como los perecederos requieren de un área de mercado pequeño porque su demanda es amplia. Los bienes de consumo duradero como los enseres domésticos requieren de un área de mercado mayor debido a que la frecuencia de compra es menor. Los bienes de consumo considerados como de lujo o de menor demanda (como joyas o autos) tienen un área de mercado aún más amplia, su demanda es mínima y se localizan principalmente cerca de las zonas residenciales con mayor poder adquisitivo.

Para el comercio al por mayor, donde las ventas deben tener un mayor mercado debido a la cantidad y diversidad de bienes y servicios que ofrezcan, el patrón de localización es muy diferente. Las áreas de mercado para el comercio al mayoreo deben ser mayores. La cantidad de consumidores no sólo debe ser mayor en cantidad sino en gustos y preferencias. La gran diversidad de productos se debe a una gama mayor de gustos y preferencias y a poderes adquisitivos diferentes.

Los comercios al por mayor por tanto se localizarán en aquellos lugares donde tengan acceso a un mayor número de consumidores con diferentes capacidades económicas y socioculturales. La localización de este tipo de establecimientos terciarios estará determinada por la accesibilidad al mercado y abatimiento de sus cantidades mayores de bienes diversos. El costo de desplazamiento

que le implica a un consumidor asistir a ellos deberá ser el menor posible para poder comprar bienes a mayor cantidad y en menor número de viajes.

Los servicios tienen un patrón de localización muy diferente. Dependiendo del tipo de servicio, el patrón de localización es distinto. Los servicios ofrecidos a los hogares (como reparación de enseres domésticos o de diversión) se localizarán lo más cerca posible a sus consumidores. Sin embargo, como la frecuencia de asistencia es mínima el área de mercado debe ser lo suficientemente grande para poder satisfacer la rentabilidad del establecimiento. Los servicios a los hogares implicarán la localización con mejor accesibilidad a los hogares. Las calles más transitadas y cercanas a las zonas residenciales serán un primer punto de localización.

Los servicios a empresas se localizarán cerca de sus consumidores pues requieren de un contacto cara a cara. La localización dependerá de la localización de las empresas a quienes abastecen. Si la demanda es a empresas industriales, se localizarán principalmente cercanas a ellas, siguiendo los patrones de localización industrial como los parques industriales, o la localización periférica con acceso ilimitado a carreteras, aeropuertos, etc. Si la demanda es compuesta por empresas comerciales o de otros servicios el patrón de localización será el mismo: seguir a sus consumidores. Los servicios requieren de un contacto cara a cara con sus consumidores. La localización de los servicios a empresas comerciales y otros servicios estará cerca de estos. Eso se da principalmente en los centros.

### **5.3.2. El empleo como expresión de centros.**

La forma más simple y expresiva de la centralidad ha sido la concentración del empleo en un área geográfica específica. El empleo de las actividades terciarias principalmente se localiza en las áreas de mayor accesibilidad y mayor renta del uso del suelo.

Sin embargo, la mayoría de la literatura ha analizado solo la densidad del empleo como sinónimo de centralidad sin explicar su diferenciación por ramas económicas y grupo social.

El empleo en la presente investigación, tiene doble utilidad conceptual. El empleo es la forma cómo se manifiesta la relación entre la centralidad y la estructura productiva y la relación entre la centralidad y la organización socioeconómica de las zonas urbanas, además, es la expresión de la demanda en la medida que un trabajador recibe un salario. El poder adquisitivo que le propina su salario le permite acceder a bienes y servicios que compra en un centro. A mayor poder adquisitivo mayor demanda de diferentes bienes y servicios; acción que permite a las empresas concentradas en los centros a aumentar sus economías de alcance y escala. El aumento de escala y de diversidad de producción permite a las empresas localizadas en los centros a mejorar la jerarquía central de su localización.

El empleo es la expresión de la oferta porque representa el factor productivo fundamental de las actividades terciarias. Los bienes y servicios no pueden ofertarse si el trabajo (como insumo) no lo realiza. Una mayor concentración de empleo en un área geográfica en diversas ramas comerciales y de servicios expresa una mayor capacidad productiva de las empresas concentradas en el centro. La diversidad de ramas económicas y escala productiva (por un aumento del factor empleo) aumenta el grado de centralidad de la actividad económica. Es decir, las empresas a una escala productiva mayor ofrecen bienes y servicios diversificados a un precio competitivo y a un área de mercado mayor. Es decir, la escala productiva aumenta el acceso a los consumidores. La jerarquía central del lugar se incrementa.

El supuesto del centro aún sigue incompleto. El empleo de una empresa no puede responder por sí solo a la creación de un centro. El centro representa la concentración del empleo en diversificadas ramas económicas. El aprovechamiento económico de estar junto a otras empresas es una forma cómo se da la centralidad.

El empleo cumple aún más una función fundamental como expresión de los centros. El empleo de las empresas de otras ramas mide de forma indirecta las economías de aglomeración. La magnitud del empleo de otras empresas y ramas mide la concentración y diversidad del empleo en un centro. Es decir, las empresas mejoran su estructura productiva cuando compiten y se complementan con otras empresas. La aglomeración reduce los costos de desplazamiento de los consumidores. Los consumidores hacen viajes multipropósitos para acceder a bienes y servicios a precios competitivos. Los consumidores desean asistir a un centro con mayor número de bienes y servicios diversificados a precios competitivos que a un centro donde la oferta de bienes y servicios es mínima.

### **5.3.3. Accesibilidad a los centros por los trabajadores.**

El costo de desplazamiento de los consumidores se vuelve en el determinante de la accesibilidad a los centros de comercios y servicios. La accesibilidad que tengan los establecimientos comerciales y de servicios a su mercado se convierte en el elemento esencial de su localización.

Los centros de comercios y servicios buscarán localizarse en las zonas de mayor accesibilidad; donde puedan acceder a los consumidores con mayor poder adquisitivo y diversidad de gustos y preferencias.

Como en las zonas urbanas se reparte el equipamiento e infraestructura urbana de forma escasa, la actividad terciaria debe ejercer su poder económico y político para acceder a las áreas donde se localice esa infraestructura y equipamiento urbano. El objetivo es reducir al mínimo los costos de desplazamiento de los consumidores. Se presenta una relación positiva entre la localización de la actividad terciaria y las áreas mayores equipadas en recursos urbanos.

Su localización implica un acceso diferenciado a los centros. Los consumidores localizados cerca de los centros tienen la ventaja de aprovechar la diversidad y magnitud de los bienes y servicios en mayor medida que los consumidores localizados lejos de los centros. El costo de desplazamiento es menor para aquellos consumidores que se localizan cerca del centro. La frecuencia de compra se incrementa por parte de los consumidores cercanos al centro. Los establecimientos buscan reducir los costos de desplazamiento del consumidor con mayor poder adquisitivo y gustos y preferencias más diversificados a fin mejorar la competitividad de sus productos y servicios; aumentando su capacidad productiva y la jerarquía del centro.

#### **5.4. Economías de escala, de aglomeración y de alcance en el espacio urbano.**

Los establecimientos comerciales tienen tres formas de mejorar su rentabilidad y su localización espacial aprovechar las economías de escala, de alcance y de aglomeración.

Las economías de escala son todas aquellas formas en las cuales se puede incrementar la escala de producción. En el caso de las empresas comerciales y de servicios implica el incremento de la capacidad de oferta por un aumento de algún factor productivo (trabajo o insumos). Las economías de escala implican un aumento de la escala de oferta.

Las economías de escala permiten a las grandes empresas ofrecer mayores cantidades de bienes y servicios a pesar de que puedan tener las mismas áreas de mercado umbrales que las empresas minoristas.

Las economías de alcance es el mecanismo por el cual las empresas pueden diversificar su producción. En el caso de las empresas comerciales o de servicios implica la diversidad de sus ventas o servicios por el simple de aumentar un bien o servicio más a su oferta productiva.

Las economías de aglomeración se refieren a las ventajas que induce estar junto con otros establecimientos similares o complementarios y compiten por los consumidores. Este principio económico no contradice en nada el concepto del área de mercado. El concepto de área de mercado dice que un establecimiento comercial requiere de un área de mercado umbral mínimo para poder competir en el mercado. Al entrar otro establecimiento comercial al mercado, el área de mercado del primer comerciante se reduce.

Este concepto de área de mercado, en su conceptualización clásica, implicaría una competencia monopólica donde abastecería cierta densidad de población con su producto. Pero no explica en nada la aglomeración de establecimientos comerciales en un lugar específico. La aglomeración de establecimientos comerciales y de servicios en centros se explica con el aprovechamiento de las economías de aglomeración.

Los establecimientos comerciales y de servicios deciden agruparse en calles principales o centros comerciales localizados estratégicamente con el fin de aprovechar un mercado mayor y con diversificación de gustos y preferencias. La aglomeración de los establecimientos a pesar de que pudieran reducir su área de mercado por estar junto de otro establecimiento similar, puede incrementar su competitividad (ya sea por diversificar sus productos o aumentar la escala de venta). Las economías de aglomeración de los establecimientos comerciales y de servicios permiten el aprovechamiento de las economías de escala y de alcance del consumidor. A los consumidores les es más favorable asistir a los centros de comercios y servicios comprando la cantidad y diversidad necesaria de bienes y servicios en un solo viaje (reduciendo el costo de desplazamiento).

La localización de los centros de comercios y servicios debe ser la de mayor acceso en la zona urbana. La capacidad de atraer un mayor y diversificado número de consumidores hace mejorar la jerarquía del centro. A mayor jerarquía, mayor incremento del área de influencia del centro. El acceso al centro por parte de los consumidores es primordial en la rentabilidad de los establecimientos comerciales. Sin embargo, la localización de los centros depende en buena medida de la oferta inmobiliaria y de la renta del suelo que estén dispuestos a pagar los comercios y servicios. Todos aquellos comercios y servicios con mayor escala y diversidad productiva son los mejor localizados.

La localización de la actividad económica terciaria generalmente se localiza en los centros de las ciudades con el fin de aprovechar el mayor número de consumidores y en las calles o complejos urbanos de mayor movimiento. En las zonas urbanas donde las actividades terciarias son las dominantes, el poder político y económico de este sector implica el acceso a mejores localizaciones. Como los recursos urbanos (equipamiento e infraestructura urbana) son escasos, los establecimientos comerciales y de servicios más competitivos tienen las localizaciones con mejor accesibilidad a los consumidores, principalmente con los de mayor poder adquisitivo y diversificados gustos y preferencias.

Los establecimientos comerciales y de servicios localizados fuera de los centros, debido a su baja competitividad, presentan áreas de mercado monopólicas ya que los consumidores tienen que pagar un precio mayor y menor diversidad de bienes y servicios. En la periferia de las zonas urbanas, los establecimientos están cada vez más dispersos y en menor escala.

Ante ello, todos aquellos consumidores que no pueden acceder a un centro patrocinan a los establecimientos comerciales y de servicios periféricos en detrimento de su poder adquisitivo.

## **5.5. Los actores públicos. La planeación urbana en la creación de centros.**

### **5.5.1. Razón de la planeación urbana.**

En la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe, la planeación urbana ha sido mucho más reciente y más accidentada.<sup>1</sup> En entrevistas a profundidad y semiestructuradas, los responsables de la planeación de la zona conurbada exponen las avenencias y desavenencias de su implementación<sup>2</sup>. Los principales puntos a resaltar son los siguientes:

- a) La planeación urbana en la zona conurbada tiene el objetivo principal de ordenar el crecimiento urbano.
- b) La práctica de planeación urbana es reciente; comenzó en 1980 y solo hasta la administración actual ha tenido carácter de dirección y dos departamentos exclusivos que traten la planeación urbana a nivel estatal y municipal respectivamente. La planeación urbana zacateco-guadalupana ha sufrido un fuerte control a nivel estatal. Las municipalidades se han encargado hasta la anterior administración de proveer solo servicios públicos a la población.
- c) La planeación urbana municipal era nula hasta las actuales administraciones. Debido a deficiencias en recursos técnicos, financieros y humanos no realizaban acciones reformadoras y planeadoras en la zona conurbada. Esto provocó un fuerte control de las políticas de planeación urbana de zona conurbada por parte del gobierno estatal.
- d) La planeación urbana zacateco-guadalupana es altamente dinámica y dependiente a los procesos económicos, sociales y políticos. Las acciones de planeación urbana de la zona conurbada son modificaciones acordes a las circunstancias económicas, políticas y sociales.
- e) En la actualidad, la planeación urbana, según las instituciones públicas, va a la par del crecimiento urbano; se realizan acciones que a futuro van a determinar el crecimiento urbano de la zona conurbada. No existen actualmente programas de reactivación económica en los centros de barrios, subcentros, colonias, barrios, ni políticas de incentivos económicos a los negocios que se

<sup>1</sup> En el siguiente apartado y en la entrevista al Director de Planeación y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Construcción y Obras Públicas (SEDUCOP) del Gobierno del Estado de Zacatecas, Arq. Rubén Saldívar Montalvo se ofrece una reseña histórica sobre la planeación urbana en la zona conurbada (27 de mayo de 2003. Segunda Parte).

<sup>2</sup> Se realizaron 3 entrevistas a profundidad y semiestructuradas a los responsables de la planeación urbana de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. La planeación urbana de dicha zona urbana está a cargo de 4 organismos: A nivel estatal, la Dirección de Planeación y Desarrollo Urbano de la Secretaría de Desarrollo Urbano, Construcción y Obras Públicas (SEDUCOP) del Gobierno del Estado de Zacatecas (1998-2004). A nivel municipal por los Departamentos de Planeación, Desarrollo Urbano y Ecología y Permisos y Licencias para la Construcción del H. Ayuntamiento de Zacatecas (2001-2004) y los Departamentos de Fraccionamientos y Proyectos del H. Ayuntamiento de Guadalupe (2001-2004) y por la Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe (compuesta por las direcciones de planeación urbana del gobierno del estado y de los municipios involucrados). La entrevista constaba de un cuestionario base de 10 preguntas estructuradas y 35 preguntas no estructuradas. La entrevista realizada al H. Ayuntamiento de Guadalupe se hizo a una sola etapa. La entrevista al H. Ayuntamiento de Zacatecas se hizo en dos etapas a solicitud de los mismos entrevistados. La entrevista al Director de Planeación y Desarrollo Urbano de la SEDUCOP del Gobierno del Estado de Zacatecas se hizo en dos partes. La primera parte se hizo escrita y consta del cuestionario base. La segunda parte fue una entrevista personal y semiestructurada al responsable de la Dirección. Todas las entrevistas fueron grabadas.

localizan en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe, ni de bienestar social. En la actualidad, las autoridades municipales se encargan principalmente del control de crecimiento desordenado y de la imagen urbana de la zona conurbada.

f) Las actuales administraciones buscan proyectar el crecimiento de la zona conurbada al adjudicarse 100 hectáreas en el oriente de la ciudad de Guadalupe y 100 hectáreas al poniente de la ciudad de Zacatecas con el fin de poder controlar la especulación y los usos del suelo.

g) La planeación urbana zacateco-guadalupana considera que el crecimiento urbano se puede controlar fuertemente a través de la creación de vialidades y su dotación de equipamiento urbano. El crecimiento de la zona conurbada depende fuertemente del impulso de vialidades que se convierten en la columna vertebral del poblamiento posterior y su consecuente impulso de la actividad económica.

h) De acuerdo con las autoridades estatales y del municipio de Zacatecas, las actuales políticas de planeación urbana no tienen fines de intensificar las desigualdades regionales con el resto de los municipios y el estado. El municipio de Guadalupe reconoce que las actuales políticas de planeación urbana intensifican las desigualdades con el resto del municipio.

i) La naturaleza de la administración pública en México se presenta en la actual administración de la planeación urbana de la zona conurbada. Primero, las autoridades municipales y estatales reconocen que existe una descoordinación con el resto de las dependencias municipales, estatales e incluso federales. Segundo, las decisiones de planeación urbana dependen fuertemente del impulso y de la coincidencia con proyectos políticos y económicos del resto de las dependencias.

j) Existen discrepancias en visión e intereses en las entidades administradoras involucradas en la planeación de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Mientras el problema principal del gobierno municipal de Guadalupe es controlar a los especuladores del uso del suelo y al crecimiento urbano; en el de Zacatecas están interesados en la imagen urbana e incentivar a los centros de barrio con políticas regenerativas; y el gobierno estatal se preocupa por la creación de vialidades que dirijan el futuro crecimiento urbano de la zona conurbada.

k) La coordinación entre entidades de administración pública de la planeación urbana es dispareja. El gobierno municipal de Zacatecas vive una reciente independencia de la SEDUCOP con propuestas autónomas y una comunicación y coordinación equitativa. El de Guadalupe con menores recursos humanos y financieros, tiene una coordinación dispareja en intereses y propuestas con la SEDUCOP sufriendo aún de las influencias del gobierno estatal.

l) Los recursos destinados a la planeación urbana son ínfimos tanto a nivel estatal como a nivel municipal. La asignación de dichos recursos depende de los proyectos políticos, de los proyectos urbanos de cada municipio.

m) Los recursos estatales, federales e internacionales destinados a la planeación urbana en la zona conurbada son equitativamente diferentes en los dos municipios involucrados. El de Zacatecas pese a que recibe menos dinero presupuestado, se destina casi completamente a la ciudad de Zacatecas porque solo tiene 23 comunidades<sup>3</sup>; mientras el de Guadalupe recibe una mayor cantidad de dinero pero se divide entre 65 comunidades. La ciudad de Zacatecas recibe presupuesto para imagen urbana de la Asociación de Ciudades Mexicanas Patrimonio y UNESCO al declararse en 1996 Patrimonio Cultural de la Humanidad.

n) La Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe, de acuerdo con las administraciones estatales y del municipio de Zacatecas, está siempre en comunicación y coordinación, mientras que con los de Guadalupe jamás se reúnen. Solo existe comunicación de estos con el gobierno estatal y a través de él se coordinan con el municipio de Zacatecas.

o) No existe una política sobre la consolidación de centros comerciales y de servicios. Reconocen que los actores económicos se han localizado naturalmente en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. El papel de la planeación urbana zacateco-guadalupana es darle al capital local y externo, las condiciones necesarias para el establecimiento (lo mejor ordenado posible) de la actividad económica. Han existido casos donde se han tenido que modificar los proyectos de planeación urbana por intereses económicos y políticos por el control de los usos del suelo.

p) Las autoridades municipales de Guadalupe y Zacatecas reconocen que los ritmos de crecimiento en las dos ciudades son totalmente diferentes tanto demográficos como económicos. El crecimiento de la ciudad de Guadalupe es mucho más desordenado y rápido que el de Zacatecas, esto trae acciones de planeación urbana totalmente diferentes.

q) Las autoridades públicas en sus diferentes niveles (estatal y municipal) reconocen que los planes y programas de desarrollo urbano han sido solo planes "de papel" y con temporalidad (sexenal o trienal). Actualmente se busca crear toda una normatividad a través de Códigos, Reglamentos y Normas Urbanas.

De acuerdo con los trabajos de Garza (1992), Garza y Puente (1992) y Tapia y Vargas (1997), así como de las entrevistas realizadas a autoridades públicas zacateco-guadalupanas, la práctica de la planeación urbana requiere de una aplicación y definición de objetivos concretos y reales. Para ello hay que luchar contra la inercia de la naturaleza administrativa del país: la incipiente autonomía de los municipios (fundamentada en el artículo 115 de la Constitución) respecto al poder estatal y federal; y el diagnóstico, elaboración y evaluación de programas de desarrollo urbano.

<sup>3</sup> La ciudad de Zacatecas concentra el 91.9% de la población municipal en el año 2000 (SCINCE: INEGI: 2000a). En 1990, concentraba el 92.16% y en 1995, 91.88% (INEGI: 1996) de la población total municipal.

La planeación urbana de la zona conurbada debe estar regida en un marco legal que sustente su crecimiento y sus consecuencias sociales, políticas y económicas. A continuación se hace una revisión de las propuestas de planes y programas de desarrollo urbano en la zona conurbada.

### **5.5.2. Práctica legal, decisiones de localización económica y creación de centros.**

La característica principal de todos los proyectos de planeación urbana en la zona conurbada deben estar sustentados en el Código Urbano del Estado de Zacatecas (GODEZAC: 1996a). Dicha normatividad consiste en la planeación, ordenación e integración del desarrollo urbano, como base para la fundación, conservación, mejoramiento y crecimiento de los centros de población (GODEZAC: 1996a: 1).

El primer intento por planear el desarrollo urbano en el estado se da en el Plan Estatal de Desarrollo Urbano (1986-1992) y el Plan Zacatecas (1986-1992). Se plantea la consolidación de 14 ciudades medias donde se incluye la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe porque apoyan la distribución racional de la población y la mejor localización de la actividad económica (GODEZAC: 1988: 114-117). El Plan Estatal de Desarrollo Urbano contempla a la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe como el punto focal (o polo de desarrollo) de un sistema de ciudades con el impulso de los servicios intermedios (GODEZAC: 1987: 10-11). La característica principal de los planes de desarrollo urbano es la concentración de la población en los centros urbanos para mitigar la dispersión de la mayor parte de la población del estado.

El primer Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Zacatecas-Guadalupe (1986-1992) apareció como parte de una política sexenal.<sup>4</sup> La zona conurbada se considera como una ciudad que tomará la forma longitudinal sobre el eje vial principal y se ensanchará la mancha urbana en la zona intermedia (GODEZAC: 1992: 19-20). El objetivo del programa era impulsar las políticas de servicios intermedios debido al papel que cumple como polo de desarrollo y apoyo a los centros de población adyacentes o en su zona de influencia.

Al mismo tiempo se presentó el Programa Parcial de Desarrollo Urbano Bernárdez<sup>5</sup> para regular el crecimiento urbano de la zona intermedia. Para este plan, la población y las actividades económicas que alojan en la zona no deben incrementarse indefinidamente por su accidentado relieve, destrucción de áreas verdes y especulación de posibles áreas de urbanización. Las deficiencias en el sistema de agua potable y alcantarillado, el patrón de notificación, la dosificación del equipamiento y el suelo son los componentes que indican el grado de saturación de la zona (GODEZAC: 1992:

<sup>4</sup> El Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Zacatecas-Guadalupe (1986-1992) formaba parte de un paquete normativo que regía la administración pública sexenal (1986-1992). Sin embargo, apareció en el Diario Oficial del Estado de Zacatecas el 2 de septiembre de 1992; 6 días antes de que terminara dicho sexenio.

<sup>5</sup> El área de Bernárdez está localizada al noreste de la zona intermedia. En realidad corresponde a un plan parcial que analiza el desarrollo de la zona intermedia. Se presentó el mismo 2 de septiembre de 1992.

131-135). Está por demás decir que jamás se llevaron a cabo porque a los 8 días cambió la administración pública estatal (González: 1998: 57).

El Plan Estatal de Desarrollo (1992-1998) clasifica la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe como integrante del Programa de las Cien Ciudades Medias con el objetivo de promover el desarrollo regional en sus zonas de influencia e impulsarla como centro de crecimiento futuro (GODEZAC: 1993: 144). En páginas posteriores, se reconocen que la conurbación Zacatecas-Guadalupe y la ciudad de Fresnillo tienen concentraciones de población que contraponen con la alta dispersión en el resto del estado (GODEZAC: 1993: 180).

El Programa de Mediano Plazo. Sector Desarrollo Urbano, Comunicaciones y Obras Públicas (1995-1998) supera los mismos objetivos del Plan Estatal de Desarrollo Urbano al proponer apoyar la desconcentración de la actividad económica y administrativa a los centros de población adecuados; consolidar los polos de desarrollo urbano mediante la correcta planeación de los programas federales, estatales y municipales de desarrollo urbano de manera concertada y coordinada (COPLADEZ: 1995: 23).

A raíz de la unión espacial y social de las ciudades de Guadalupe y Zacatecas, el Gobierno del Estado y los municipios crearon la Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe<sup>6</sup> con el fin de ordenar conjuntamente el crecimiento urbano de la zona y resolver los problemas que se susciten con ese crecimiento. Dicha comisión presentó el Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada (GODEZAC: 1996).<sup>7</sup> Las estrategias son el control, regulación y planeación de las áreas restrictivas mediante una política de zonificación para uso "económico", habitacional y de riesgo, con el fin de preservar y conservar los recursos naturales, humanos e históricos de la zona (GODEZAC: 1996: 22-30). La conurbación se divide en 11 distritos: 4 habitacionales, 3 industriales, 3 de recreación y 1 de preservación ecológica (GODEZAC: 1996: 46-49).

Se plantea que la expansión de la ciudad sea de manera longitudinal (de oriente a poniente) para reducir los costos de edificación y abastecimiento de servicios y que la mancha urbana se expanda principalmente hacia el noreste y sureste donde se reduce fuertemente el relieve. La zona intermedia y los lotes baldíos deben ocuparse con una mayor densidad (contrario a lo que planteaba el Plan Parcial de Desarrollo Urbano Bernárdez). La red vial debe ampliarse a todas direcciones de tal manera que exista una comunicación completa entre los centros y subcentros urbanos (GODEZAC: 1996: 50-51).

---

<sup>6</sup> La Comisión de Conurbación Zacatecas-Guadalupe está formada por el Gobernador del Estado, el Secretario General de Gobierno, el Secretario de Desarrollo Urbano, Construcción y Obras Públicas, el Presidente Municipal de Zacatecas y el Presidente Municipal de Guadalupe.

<sup>7</sup> Al igual que los anteriores proyectos de planeación urbana, este programa se presentó en el Diario Oficial el 17 de agosto de 1996, dos años antes de terminar la administración.

Es el primer programa que analiza en forma particular el comportamiento de la zona conurbada y el primer gran esfuerzo y avance en el estudio de la zona conurbada como centro poblacional. Además reconoce la necesidad de coparticipación más allá de los límites municipales.

A pesar de eso, no existe una planeación precisa a gran escala de la localización de las actividades económicas, principalmente la terciaria y a pesar de su política zonificadora, no existe un verdadero control (o sustento legal) que impida la compaginación de los usos del suelo. No prevé ni diagnostica la descentralización de las actividades económicas a la zona intermedia ni al Centro Histórico de Guadalupe y si se preocupa exclusivamente de trasladar las oficinas gubernamentales estatales al poniente de la zona conurbada.<sup>8</sup> Ni plantea los posibles conflictos sociales que suscitan el crecimiento urbano. A pesar de preocuparse por el medio ambiente, no presenta proyectos concretos ni medidas coyunturales (González: 1998: 61-62).

El Plan Estatal de Desarrollo (1999-2004) no habla del desarrollo urbano y su planeación como prioridad en su estrategia de desarrollo. A diferencia de los anteriores planes, carece de diagnóstico y estrategias sobre el crecimiento urbano y su ordenamiento. Solo se establecen los lineamientos generales para un desarrollo regional integral (GODEZAC: 1999: 66-69).

La propuesta estratégica de la actual administración se encuentra en el Programa de Ordenamiento Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe (2000-2025).<sup>9</sup> El objetivo es ordenar y transformar el crecimiento urbano de la zona conurbada a largo plazo con el fin de permitir el desarrollo integral de las actividades económicas y sociales de la zona (GODEZAC: 2000: 16). Este borrador es un trabajo exhaustivo de la reseña histórica y de condiciones físicas donde se localiza la zona conurbada. Hace una relación de la población económicamente activa y las actividades económicas dominantes a nivel municipal. Pero su gran deficiencia es su carácter espacial. Tampoco hay estrategias específicas que promuevan el desarrollo y planeación urbana. Todos los datos que presenta son datos municipales y hay una ausencia total del tratamiento de la actividad económica como concentradora espacial.

La planeación urbana expuesta en este plan rector tiene fuertes limitaciones de tiempo y de espacio. La naturaleza sexenal de la administración estatal y trienal de la municipal arroja planes carentes de profundidad y permanencia. Todos los planes y programas presentados aquí son una expresión particular de lo planteado por Tapia y Vargas (1997) y Garza y Puente (1992) sobre las desavenencias de los programas y planes de desarrollo urbano. Los planes y programas de

---

<sup>8</sup> La descentralización de las actividades gubernamentales al poniente de Zacatecas sigue siendo propuesta en la actualidad.

<sup>9</sup> Aunque es una propuesta exclusivamente para la zona conurbada a largo plazo y debe correr desde el 2000; a la fecha no se ha presentado oficialmente (2004). El documento que se revisó es solo un borrador.

desarrollo urbano elaborados para la zona conurbada tienen un impacto mínimo y disperso en la localización de la actividad económica y sobretodo en la creación de centros.

### **5.5.3. La planeación urbana como variable exógena y su operacionalización.**

No existen antecedentes en la literatura sobre introducir la variable planeación urbana en la identificación de los centros de comercios y servicios y su efecto en la creación de centros. Sin embargo, en nuestro país y concretamente en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe, la planeación urbana ha tenido complicaciones para hacerse presente en la localización de la actividad económica.

La planeación urbana en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe no ha ejercido un efecto determinante en la localización de la actividad económica y sobretodo en la creación de centros de servicios y comercios. Las decisiones de localización de las actividades comerciales y de servicios ya tienen definido desde su estudio de localización óptima, dónde y cómo se van a localizar. Por un lado, la demanda y por el otro, la oferta de insumos e infraestructura necesaria son factores que determinan más la localización de la actividad económica que la planeación urbana. Existen muchos casos en la zona conurbada<sup>10</sup> donde se ha tenido que modificar los proyectos de planeación urbana con el fin de conciliar los intereses económicos y políticos. La planeación urbana zacateco-guadalupeña está en un punto donde debe apoyar todos aquellos proyectos económicos que permitan un mejoramiento de la economía urbana. No existe ningún impedimento legal y normativo que permita anteponer los proyectos económicos (con un posible éxito económico en beneficio de la sociedad) por un proyecto de planeación urbana. Por naturaleza propia, los proyectos de planeación urbana son tan generales que se pueden modificar y moldear de acuerdo a las circunstancias. Las decisiones de localización merman y modifican los proyectos iniciales de planeación urbana. Por tanto, la importancia de la planeación urbana en la localización de la actividad económica y la creación de centros es desdeñable. No estamos diciendo que no existe, simplemente consideramos que la planeación urbana en la zona conurbada está, por una parte, en conciliación con los intereses económicos y políticos que permiten a estos imponer sus condiciones de localización. Por la otra parte, la planeación urbana es una herramienta que permite planear a futuro posibles brotes económicos y sociales donde se pueden identificar la formación de centros de servicios y comercios. Si alguna vez se planeó, por ejemplo, que en la zona intermedia se iba a concentrar la actividad económica en un subcentro, entonces, la planeación urbana puede ser expresada en la localización actual de la actividad económica.

<sup>10</sup> Fueron explícitamente comentados por los planeadores urbanos tanto a nivel municipal como a nivel estatal: la construcción del centro comercial de Soriana, la construcción del centro comercial Wall Mart, la localización de McDonald's, la construcción de la planta TELMEX, etc.

¿Cómo podemos medir la planeación urbana en la creación de centros? La medición de la planeación urbana (ya sea porque influye o no) para la identificación de centros de servicios y comercios puede ser expresada y medida por la localización de la actividad económica en sus diferentes áreas. El personal ocupado que se expresa en un subcentro es resultado de la concentración de unidades económicas (ya sea comerciales o de servicios) que no son o son influidos por las decisiones de planeación. Las decisiones de localización de las empresas comerciales y de servicios, se rigen por su rentabilidad. La planeación urbana no puede estar exenta de este principio económico. La planeación urbana debe fomentar la localización eficiente de la actividad terciaria. Los centros expresan dicho acuerdo planeación urbana-rentabilidad económica. Sin embargo, en la zona conurbada, no existe aún influencia de la planeación urbana en la localización de la actividad económica y sobretodo en la creación de centros. Por tanto, la concentración del personal ocupado en los subcentros es resultado de las decisiones de localización de las actividades económicas sin influencia de la planeación urbana.

#### **5.6. Localización de la actividad productiva en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe y sus implicaciones en la creación de centros.**

En el período 1990-1993, la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe contiene 33 ramas: 9 comerciales y 24 de servicios. Las ramas comerciales son las que contribuyen más en empleo y en ingresos. Concentran el 55% del personal ocupado y el 83% de los ingresos totales. El comercio de productos no alimenticios al por menor contribuye con el 16% de los ingresos totales y el 20% del personal ocupado de toda la zona conurbada.

Las ramas dedicadas a los servicios concentran el 45% del personal ocupado y el 16% de los ingresos totales de la zona conurbada. Las ramas más importantes de este sector son servicios de restaurantes, bares y centros nocturnos. Concentra el 26% del personal ocupado y el 22% de los ingresos totales del sector servicios.

La localización espacial de las ramas tiene un patrón parecido al presentado en el capítulo 3. Las actividades comerciales al por menor se dispersan por todas las AGEB sin un patrón específico solo el de seguir a sus consumidores. Las actividades comerciales al por mayor se localizan en lugares específicos como los centros. Los servicios se localizan en el centro principal y los más importantes subcentros. Aunque cada rama tiene un comportamiento de localización diferente, existen algunas tendencias.

El centro principal (AGEB 011-4) es el lugar que concentra el mayor número de ramas: 28. Concentra el 20% del personal ocupado y el 21% de los ingresos totales generados en toda la zona conurbada. Es la única AGEB donde tiene más personal ocupado que población (3732 contra 3360).

La rama que concentra más personal ocupado (32%) y genera ingresos (35%) es el comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados.

En el período 1995-1998, se dan algunos cambios. Primero, la zona conurbada aumentó el número de ramas terciarias a 35. La zona conurbada se diversificó en servicios. Segundo, la mayor concentración del personal ocupado de toda la zona conurbada ahora se concentra en los servicios (51%). Los ingresos (o ventas) generadas por actividad siguen siendo acaparados por las ramas comerciales: el 84%.

El patrón de localización no ha cambiado: las actividades comerciales al por menor se dispersan por toda la zona urbana, las de comercio al por mayor y servicios se localizan principalmente en los centros. Al igual que en el período anterior, la rama que más contribuye en personal ocupado (17%) y en ingresos (19%) es la de comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos establecidos.

El centro principal (AGEB 011-4) sigue conservando la jerarquía máxima en el número de ramas (con 28) y ha dejado de ser la única AGEB donde se concentra más personal ocupado que población<sup>11</sup>. Aunque su participación en personal ocupado y en ingresos ha disminuido con respecto al período anterior, sigue siendo la AGEB con mayor participación (14% del personal y 17% en ingresos). La rama más importante del centro principal sigue siendo el comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos especializados al concentrar el 34% del personal ocupado y 46% del ingreso producido en esa AGEB.

Si analizamos los datos anteriores puede surgir una contradicción. En el capítulo 3 decíamos que las actividades comerciales no eran centrales y en el presente apartado presentamos su importancia. Aclaremos. En el capítulo 3 nos referíamos a la centralidad. Las actividades comerciales no son centralmente importantes. Las actividades comerciales "centralmente" no influyen ni a nivel ramas ni a nivel AGEB. En el apartado presente, hablamos en términos absolutos.

Sin embargo, de período a período tanto las actividades comerciales como el centro principal han perdido importancia, sobre los servicios y los subcentros respectivamente. Existe una tendencia de la economía zacateco-guadalupana a concentrar más personal ocupado en los servicios que del comercio. Aunque el comercio siga contribuyendo con más ingresos que el resto de la actividad económica de la zona urbana.

La abundancia de subcentros ha dispersado la concentración del empleo y del ingreso que antes concentraba el centro principal. En centros principales y subcentros, la rama de comercio de productos no alimenticios al por menor en establecimientos establecidos aporta de manera importante en la concentración del empleo y del ingreso. Los subcentros y los centros principales

<sup>11</sup> Los subcentro 062-7 y centro de barrio 064-8 tienen la misma característica.

tienen las condiciones necesarias para poder concentrar ramas que contienen la mayor cantidad de empleo y de ingresos. Tanto los centros principales como los subcentros (principalmente los cercanos a los centros principales), cuentan con las economías de aglomeración suficientes para que las empresas ejerzan sus actividades sin contratiempo.

### **5.7. Operacionalización de las variables.**

**Comprobación de la tercera hipótesis:** “Por el lado de la oferta, el nivel de centralidad está correlacionado con el nivel de concentración de establecimientos que aprovechan las economías de escala, alcance y aglomeración”.

La organización económica espacial es definida como la forma en que los establecimientos comerciales y de servicios se localizan en el espacio tomando en cuenta las perspectivas de mercado (ventas y comportamiento del empleo) y a un nivel determinado de economías de escala, de alcance y de aglomeración.

Suponemos que la centralidad es explicada por la concentración, diversificación y localización del empleo en un lugar determinado y que la organización económica espacial es su causa por el lado de la oferta. La organización económica espacial es medida a través de sus elementos: el efecto de las economías de alcance y escala y el efecto de las economías de aglomeración.

La capacidad productiva de las empresas será la forma cómo se manifiesta la organización económica espacial. La rentabilidad de una empresa depende de la utilización de factores de producción y de las ventajas de localización respecto a sus competidores y consumidores. La rentabilidad de una empresa depende del aprovechamiento de las economías internas y externas a la empresa.

Las economías internas a la empresa corresponden a toda aquella estrategia que permita reducir los costos productivos y se manifiestan en economías a escala y economías de alcance.

Las economías de escala miden la capacidad productiva interna de las empresas y serán expresadas por el coeficiente de la cantidad de ingresos que reciben los establecimientos comerciales y de servicios. Las economías de alcance miden la capacidad interna de la empresa para diversificar la venta de bienes y servicios. La diversidad de bienes y servicios que puede ofrecer una empresa o una rama mide las economías de alcance.

Las economías de aglomeración miden las ventajas que se logran al agruparse unas empresas con otras y pueden ser expresadas por el coeficiente de la diferencia entre el empleo total de la AGEB y el empleo de la rama en esa AGEB. La diferencia entre el empleo total de la AGEB y el empleo de la rama en esa área expresa al empleo que está en la AGEB fuera de la rama. Es todo ese empleo

que permite conocer la concentración de empresas que no corresponden a la rama y que se localizan en la AGEB aprovechando las ventajas de la agrupación.

Se ha definido un modelo metodológico para determinar si la centralidad es explicada, por el lado de la oferta, por la capacidad productiva de los establecimientos de cada una de las ramas centrales apoyada por las economías de escala, alcance y de aglomeración.

El objetivo del modelo metodológico es: a) determinar si la centralidad es producto de la organización económica espacial y b) determinar si las variables de ventas, unidades económicas y empleo son apoyadas por las economías de escala, aglomeración y alcance y explican a la organización económica espacial.

De acuerdo a las consideraciones teóricas:

- a) Las economías de escala y las economías de alcance permiten a los establecimientos comerciales y de servicios aumentar y diversificar sus ventas en un área de mercado determinado. Tal diversificación es manifestada en la diversidad del empleo en el área analizada. Si mayor es la diversidad y cantidad de ventas, mayores son las economías de alcance y escala.
- b) Las economías de aglomeración expresan la forma en que los establecimientos aprovechan el estar junto para incrementar sus ventas en una AGEB determinada.
- c) Las economías de escala y de alcance se consideran economías internas al establecimiento, mientras que las economías de aglomeración se consideran economías externas a la empresa.
- d) La localización de establecimientos diversificados y en gran escala se da a causa de las economías de escala, de alcance y de aglomeración. Se manifiesta, además, por el grado de concentración y diversificación del empleo en un área determinada. Esto permite la centralidad.

El modelo metodológico presenta dos pasos: El primer paso explica la organización económica espacial de la zona conurbada. El segundo relaciona la organización económica espacial con la centralidad en la zona conurbada.

El primer paso tiene el objetivo de mostrar el papel de las economías internas y externas en la organización económica espacial. El objetivo es demostrar que las empresas fundamentan su rentabilidad en el aprovechamiento de las economías internas y externas a la empresa.

Es decir, la organización económica espacial expresa la rentabilidad de las empresas en un área determinada aprovechando sus economías internas y externas.

Una forma simple de expresar la rentabilidad de una empresa es por medio de sus ventas. A mayor nivel de ventas, mayor la rentabilidad de un negocio. Las ventas, además, representan la forma

simple de manifestar el área de mercado de una empresa. Las ventas representan la magnitud de los consumidores y expresan, por tanto, la magnitud de un área de mercado. Si las ventas son amplias, el área de mercado de la empresa es amplia porque acapara a una mayor cantidad de consumidores.

El área de mercado mayor (mayores ventas) de una empresa en una rama específica puede indirectamente manifestar un grado de jerarquía central. En los centros se concentra el mayor número de áreas de mercado en distintas magnitudes y jerarquías.

Las economías de escala y alcance se miden de manera indirecta en el modelo estadístico. Es difícil cuantificar cómo las economías de alcance y escala mejoran la rentabilidad de una empresa. Podemos medirlo por el aporte de los factores de producción en la rentabilidad de las empresas (capital y trabajo). En el caso de la presente investigación, nos interesa más el insumo trabajo por una razón. La centralidad es medida por la concentración de empresas dedicadas a la compra-venta de bienes y servicios exclusivamente. En las actividades terciarias, el principal insumo es el trabajo. Las economías internas serán medidas por el grado de aporte del insumo empleo en la rentabilidad de las empresas comerciales y de servicios.

Las economías externas (economías de aglomeración), al igual que las economías internas, son difícil de calcular. En este caso, serán medidas por el aporte del insumo empleo de otras empresas y otras ramas en la rentabilidad de la empresa en cuestión.

El segundo paso incluye otro modelo estadístico donde se demuestra la correlación entre la centralidad y la organización económica espacial.

A través de la organización económica se expresa la magnitud en que se incrementa el área de mercado de cada rama. La jerarquía que adquiere esa área de mercado se expresa por la proporción en que se incrementa la centralidad en una unidad el empleo.

El empleo por rama y por área geográfica explica el grado de centralidad. La proporción en que se incrementa la centralidad dependerá de la proporción en que se incremente el empleo. A mayor concentración del empleo por rama en un área geográfica, mayor centralidad. A mayor diversidad de ramas, mayor jerarquía central del área geográfica.

Al desarrollar dos modelos estadísticos se cumplen dos niveles de análisis. Primero, el nivel macroeconómico. El establecimiento comercial y de servicios se conoce por su actividad económica, la utilización de factores productivos y su rentabilidad. Segundo, a nivel espacial. El grado de centralidad por rama es espacial. El grado de centralidad mide la magnitud en que un área geográfica concentra empleo en diversas empresas y ramas. El área geográfica que tiene un grado de centralidad mayor a 1 implica que su empleo puede producir bienes y servicios que demandan más allá de las fronteras de esa área geográfica.

La centralidad es analizada además en dos direcciones. El primer modelo estadístico mide la magnitud del área de mercado de la empresa por rama y la afluencia de consumidores que puede adquirir a través de la especialización por rama económica. El segundo modelo estadístico mide la magnitud de influencia del centro respecto al resto de la zona urbana. La oferta de ramas económicas en esa área geográfica es mayor a la que se demanda ahí mismo. A mayor concentración de empleo mayor el área de influencia del centro.

### 5.8. Modelo.

Para demostrar que la centralidad es explicada por una organización económica espacial se ha utilizado un modelo estadístico basado en el ofrecido por Alegría (2000). Fue modificado por tres razones: a) El modelo de Alegría expresa la centralidad por la densidad de empleo. Aquí relacionamos el área de mercado expresado por la capacidad de venta de cada empresa con el grado de centralidad. b) La idea de Alegría es mostrar que el grado de centralidad se mide por la capacidad que tiene una AGEB para atraer empleo más allá de sus fronteras. La idea del presente modelo es demostrar que el área de mercado de una empresa de cada rama económica está determinada por el aprovechamiento de las economías internas y externas. Y c) El modelo de Alegría relaciona economías internas y externas con el empleo de cada rama económica. El modelo presente explica la capacidad productiva de cada empresa de las diferentes ramas y lo relaciona con el grado de centralidad.

El modelo estadístico para explicar la organización económica espacial es:

$$\left(\frac{V}{UE}\right)_{ij} = \left(\frac{E}{UE}\right)_{ij}^{\beta} (E_j - E_{ij})^{\alpha}$$

Donde:

$V/UE$  son las ventas de cada una de las empresas de la rama  $i$  en la AGEB  $j$

$E/UE$  es el empleo de cada una de las empresas de la rama  $i$  en la AGEB  $j$

$E_j - E_{ij}$  es el empleo de la AGEB  $j$  que no corresponde a la rama  $i$

$\alpha$  es la medida de economías externas (economías de aglomeración)

$\beta$  es la medida de economías internas (economías de escala)

La variable  $V_{ij}$  expresa las ventas para la rama  $i$  en la AGEB  $j$  y expresa la dimensión del área de mercado de cada una de las ramas en la AGEB  $j$ .

La variable  $V_{ij}/E_{Uij}$  expresa las ventas de cada una de las empresas de la rama  $i$  en la AGEB  $j$ . El objetivo de esta variable es mostrar a través de las ventas de cada empresa, el área de mercado de cada empresa. Es decir, si las ventas son amplias es porque el número de consumidores es grande. A

mayor número captado de consumidores, el área de mercado es mayor y el nivel jerárquico se incrementa.

La variable  $V_{ij}/EU_{ij}$  es producto del aprovechamiento de los factores productivos y de las ventajas de localización.

La variable  $E/EU_{ij}$  indica el empleo que contrata cada empresa. Este es un indicador de la magnitud de utilización de un factor productivo. Si se presenta un incremento en el empleo, se incrementan las economías de escala de la empresa. Es decir se da un aumento en la escala productiva producto del incremento de un insumo (en este caso el empleo).

El valor de  $\beta$  es un indicador indirecto de las economías de escala y alcance porque es sólo una proporción en que se incrementa el área de mercado de una empresa de la rama  $i$  cuando se incrementan las ventas. Si  $\beta$  es mayor a 1 significa que al aumentar los costos laborales (o incremento de la escala de producción), las ventas se incrementan en una proporción mayor.

Si  $\beta$  es mayor a 0 indica que existe suficiente evidencia para demostrar que las economías internas existen porque indica el valor en que el empleo contribuye el incremento de las ventas. Si  $\beta$  es igual a 0 indica que no existen economías de escala porque el incremento del empleo no tiene efecto en el incremento de las ventas. Si  $\beta$  es menor a 0 indica que existe un efecto negativo de las economías internas en las ventas.

La variable " $E_j - E_{ij}$ " expresa el empleo que se localiza en la AGEB  $j$  descontando el empleo de la rama en cuestión y se obtiene de la variable personal ocupado por rama y por AGEB. Esta variable exhibe la capacidad de la AGEB para lograr economías de aglomeración. La variable  $UE_{ij}$  mide la cantidad de unidades económicas que se localizan en la AGEB  $j$ .

El valor de  $\alpha$  es un indicador indirecto de las economías de aglomeración porque al incrementar la magnitud de un factor productivo en otra empresa o en otra rama, se incrementan las ventas de la empresa y por tanto el área de mercado.

Si  $\alpha$  es mayor a 0 expresa que el empleo localizado en esa AGEB pero en otras ramas contribuyen en las ventas de la empresa. La existencia de las economías de aglomeración incrementa el área de mercado de las empresas. Si  $\alpha$  es igual 0 no existen economías de aglomeración. Si  $\alpha$  es menor a 0, existen deseconomías de aglomeración. O sea, la concentración de diferentes ramas más que favorecer a las ventas de la empresa, las deteriora.

Si la suma de  $\alpha + \beta$  es menor a 1 expresa que las economías internas y externas influyen de manera mínima en las ventas de las empresas. Si las economías internas y externas se incrementan en una unidad, las ventas se incrementan en menos de una unidad. Si la suma de  $\alpha + \beta$  es mayor a 1 implica que por cada unidad que se incremente las economías internas y externas se incrementa en más de

una unidad las ventas de la empresa. La suma mayor a uno indica un incremento a una escala mayor de producción y de rentabilidad de la rama.

Este modelo estadístico solo expresa la organización económica de cada una de las empresas que se localizan en la zona conurbada. Para conocer el efecto en la centralidad, los parámetros estadísticos de cada una de las ramas se compararán con el grado de centralidad de cada rama en cada una de las AGEB presentados en el capítulo 3.

Se hace una regresión del empleo por rama según el grado de centralidad. Los resultados son presentados en una distribución del empleo según el grado de centralidad de cada rama en cada AGEB y se compara con los coeficientes del modelo. Las ramas con mayor coeficiente en el grado de centralidad deben tener mayores coeficientes de economías internas y externas ( $\beta$  y  $\alpha$ ).

El modelo estadístico para determinar la correlación entre centralidad y la organización económica espacial es:

$$C_{ij} = E_{ij}^{\gamma}$$

$C_{ij}$  es el grado de centralidad de la rama  $i$  en la AGEB  $j$

$E_{ij}$  es el empleo de la rama  $i$  en la AGEB  $j$

$\gamma$  es la medida en que se incrementa el empleo de la rama  $i$  en la AGEB  $j$

Los valores mayores de  $\gamma$  deben coincidir con los valores mayores de  $\alpha$  y  $\beta$ .

El resultado de los modelos de regresión es a través del método logarítmico y está basado en el siguiente criterio. Si la  $F$  del modelo es mayor al valor crítico consideramos que el modelo es adecuado para la hipótesis: la organización económica espacial es una variable explicativa de la centralidad. Si la  $F$  del modelo estadístico es igual o menor al valor crítico consideramos que el modelo no es adecuado para la hipótesis: la organización económica no es una variable explicativa de la centralidad.

Para determinar si los elementos de la organización económica espacial son los adecuados para conformarla, el método de estimación de parámetros lo determinará. Si los valores de los parámetros son estadísticamente representativos, consideramos que las variables  $E/EU_{ij}$  y  $E_j - E_{ij}$  (afectados por las economías internas y externas) explican la organización espacial. Si los parámetros no son estadísticamente representativos, los elementos no explican a la organización económica espacial.

Este procedimiento se hace primero para el período 1990-1993 (tomando en cuenta de los datos de la población son anteriores como la forma de demostrar que hay una maduración en el mercado). Después, el mismo procedimiento se hace para el período de 1995-1998. Los cambios que se presenten en la comparación de los datos de un período a otro permitirán identificar si existe una intensificación de la hipótesis.

Si el modelo estadístico presentado no tiene la suficiente representatividad no quiere decir que los planteamientos teóricos sean falsos. Simplemente el modelo estadístico no está ajustado a los datos.

VARIABLES: 1. Personal ocupado por rama y por AGEB (conceptos XPOP en 1993 y XPEROCU en 1998). 2. Ventas de los establecimientos por AGEB y por rama se obtuvieron del concepto ingresos derivados de la actividad (concepto XID en comercios y servicios de Censos Económicos 1993. Para 1998, el concepto es XINGDER en comercio y servicios)<sup>12</sup>. 3. Unidades económicas por rama y por AGEB (concepto XNUEC en 1993 y 1998).

Las ramas son de acuerdo a la Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (1993 y 1998) del INEGI. Los datos pertenecen a los Censos Económicos 1993 y 1998. En 1993 se utilizaron 81 AGEB y 33 ramas económicas. En 1998 se utilizaron 35 ramas económicas y 125 AGEB que cuentan con datos económicos sobre empleo, ventas y unidades económicas por ramas. Son excluidas todas aquellas ramas económicas que no presenten datos sobre personal ocupado, ventas y unidades económicas. Son excluidas todas aquellas AGEB que no cuentan con datos por ramas de empleo, ventas y unidades económicas. Para hacer la regresión logarítmica se utilizó el paquete estadístico SPSS versión 10.0 para Windows 10. Definimos un nivel de significancia de 0.05 con un 95% de confiabilidad.

## 5.9. Resultados.

### *Período 1990-1993.*

Los resultados del método logarítmico expresan los resultados para cada rama.

El cuadro no. 5.1 expresa el valor de los coeficientes y colinealidad de cada una de las ramas que comprenden la economía de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el período 1990-1993. La tendencia general es que los valores que corresponden a  $\beta$  son más grandes que los de  $\alpha$ . La proporción en que se incrementa el área de mercado cuando se incrementan el empleo de la rama es mayor a la proporción en que se incrementa el área de mercado cuando se incrementa el empleo de otras ramas. Las economías internas a la empresa son más importantes que las economías externas

<sup>12</sup> En los censos económicos existen las variables de ventas netas en mercancías compradas en comercio; e ingresos prestados por los servicios en los servicios. Pero no se utilizaron porque, tanto en 1993 como en 1998, los datos obtenidos expresan que los negocios no tuvieron ventas en la mayoría de las AGEB y de las ramas de la zona conurbada. Casi todos los datos de ventas son ceros y nuestro modelo no expresaba ningún efecto en la centralidad.

El concepto de ingresos derivados de la actividad es un concepto idóneo para expresar a la capacidad económica de los establecimientos porque expresa el monto de los ingresos derivados por las unidades económicas durante el año de obtención de datos, por la venta de bienes, por la reventa de mercancía o prestación de servicios ya sea que se hayan realizado durante el año o en el año anterior. Incluye los recibos por ventas o anticipos de productos no terminados (INEGI: 1995: 254).

El propósito de las "Vij" en el modelo estadístico es demostrar que las empresas (comerciales y de servicios) obtienen ingresos en proporción a las ventas en su rama y que puede ser invertido en su capacidad productiva. Si no reciben ingresos, los negocios o cambian de localización o cancelan su orientación. Por tanto el concepto de ingreso derivado de la actividad es concepto que permite conocer la capacidad económica de los establecimientos localizados en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe para los años 1993 y 1998.

en la zona conurbada en el período 1990-1993. En las economías externas se presentan más valores negativos.

Los servicios relacionados con la construcción (rama 9720) y los servicios en centros recreativos y deportivos y otros servicios de diversión prestados por el sector privado (rama 9491) son las ramas que incrementan más sus ventas a causa del incremento del empleo. Es decir, estas ramas son las que tienen mayores economías de escala que el resto de las ramas.

Los servicios relacionados con las instituciones financieras, de seguros y fianzas (rama 9740) tienen menor incremento de sus ventas por un incremento del empleo.

El coeficiente  $\alpha$  mide la proporción del incremento de las ventas de la empresa por un incremento del empleo en otras ramas (el aprovechamiento de las ventajas de la aglomeración de empresas). En el período 1990-1993, se presentan valores negativos en el coeficiente  $\alpha$  en 14 ramas. Varias ramas no incrementan su área de mercado y ventas por un incremento del empleo en empresas de otras ramas.

Los servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas (rama 9290) y los servicios relacionados con la construcción (rama 9720) son los que presentan mayores ventas por agruparse con empresas de otras ramas.

Los servicios culturales prestados por el sector privado (rama 9421) tienen un decrecimiento de las ventas por un incremento del empleo de otras ramas.

Los servicios relacionados con la construcción (9720) parece ser la rama que tiene un incremento del área de mercado y sus ventas aprovechando tanto las economías internas como las externas. Es la rama que presenta los coeficientes más altos de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el período 1990-1993.

Cuadro no. 5.1

Coeficientes de las ramas económicas para el período 1990-1993.

Rama	Coeficiente $\beta$ de $E_{ij}/UE_{ij}$	VIF Colinealidad	Coeficiente $\alpha$ de $E_j-E_{ij}$	VIF Colinealidad
6110	1.281	1.693	0.643	1.693
6120	0.59	1.077	0.134	1.077
6140	1.299	3.063	0.622	3.063
6210	0.325	1.002	0.189	1.002
6220	0.985	12.72	-0.015	12.72
6230	0.654	1.128	0.111	1.128
6240	0.376	1.022	-0.374	1.022
6250	1.032	2.739	0.205	2.739
6260	1.23	6.823	0.257	6.823
8211	0.4	1.912	-0.452	1.912
8212	0.564	6.347	0.482	6.347
8311	0.69	2.455	0.569	2.455
8312	0.638	2.938	-0.981	2.938
9211	0.536	4.037	-0.459	4.037
9231	0.948	1.158	0.188	1.158

9241	1.291	2.503	0.663	2.503
9250	0.965	2.334	0.185	2.334
9290	1.954	17.068	2.11	17.068
9310	0.938	1.442	-0.052	1.442
9320	0.94	1.548	-0.087	1.548
9411	0.882	1.142	-0.09	1.142
9421	1.0	1.000	-1.0	0.000
9491	1.96	14.869	1.078	14.869
9510	0.754	1.672	-0.149	1.672
9520	0.956	1.177	0.023	1.117
9530	-0.126	7.863	-0.109	7.863
9611	0.637	1.525	-0.289	1.525
9612	0.804	1.123	-0.043	1.123
9613	-0.064	1.000	-0.001	1.000
9720	2.457	8.472	2.437	8.472
9731	1.096	2.785	0.144	2.785
9740	-1.0	1.0	1.0	0.0
9790	0.874	1.037	0.2	1.037

Los servicios de tintorería y lavandería (rama 9520) y los servicios de reparación a los hogares (rama 9613) presentan valores negativos tanto en  $\beta$  como en  $\alpha$ .

Los niveles de colinealidad de 15 ramas (indicador de VIF mayor a 2.0) son malos. La mayoría de esos niveles se deben a la cantidad de datos. Las ramas 6110, 6220, 6240, 6260, 8211, 8212, 8312, 9290, 9320, 9411, 9421, 9530, 9720, 9740, presentan valores de  $n < 25$ .

Al sumar  $\beta + \alpha$ , 14 ramas lograron tener economías internas y externas a una escala mayor (suma de coeficientes mayor a 1): compra-venta de material de desecho (rama 6110), comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por mayor (rama 6140), comercio al por menor de automóviles, llantas y refacciones (rama 6250), estaciones de gasolina y diesel (rama 6260), otros servicios inmobiliarios (rama 8212), servicios de alquiler de equipo, maquinaria y mobiliario (rama 8311), servicios médicos, odontológicos y veterinarios ofrecidos por el sector privado (rama 9231), servicios de asistencia social prestados por el sector privado (rama 9241), servicios de asistencia comerciales, profesionales y laborales (rama 9250), servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas (rama 9290), servicios en centros recreativos, de diversión y deportivos prestados por el sector privado (rama 9491), servicios relacionados con la construcción (rama 9720), servicios relacionados con el transporte terrestre (rama 9731) y servicios de agencias de viajes y almacenaje (rama 9790).

Para demostrar la correlación entre la organización económica espacial y centralidad se hizo una comparación entre los coeficientes del modelo y el grado de centralidad para cada rama en cada AGEB. Los resultados del coeficiente por rama se encuentran en el cuadro no. 5.2 Los resultados de la comparación de los coeficientes  $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$  por rama y AGEB se encuentran en el cuadro 5.5.

De los resultados resaltan varias ideas:

1. Los servicios relacionados con las instituciones financieras, de seguros y fianzas (rama 9740) y los servicios culturales prestados por el sector privado (rama 9421) son las ramas económicas que aumentan en mayor medida el grado de centralidad al aumentar el empleo.

2. Las estaciones de gasolina y diesel (rama 6260) es la rama que disminuye su grado de centralidad en mayor medida conforme se incrementa el empleo.

Cuadro no 5.2

Coefficiente de empleo en la centralidad por rama en el período 1990-1993.

Rama	Coefficiente de empleo $\gamma$ (Ei) <sup>γ</sup>	VIF Colinealidad de $\gamma$
6110	0.813	1.000
6120	0.569	1.000
6140	0.786	1.000
6210	0.53	1.000
6220	0.967	1.000
6230	0.942	1.000
6240	0.712	1.000
6250	0.439	1.000
6260	-0.455	1.000
8211	0.999	1.000
8212	0.59	1.000
8311	0.873	1.000
8312	0.980	1.000
9211	0.656	1.000
9231	0.539	1.000
9241	0.69	1.000
9250	0.917	1.000
9290	0.884	1.000
9310	0.445	1.000
9320	0.718	1.000
9411	0.697	1.000
9421	1.000	1.000
9491	0.674	1.000
9510	0.592	1.000
9520	0.68	1.000
9530	0.117	1.000
9611	0.48	1.000
9612	0.48	1.000
9613	-0.021	1.000
9720	0.748	1.000
9731	0.944	1.000
9740	1.000	1.000
9790	0.993	1.000

3. Las ramas con mayores coeficientes ( $\alpha$ ,  $\beta$  y  $\gamma$ ) son los que tienen mayores grados de centralidad. Se establece una relación entre la correlación entre la centralidad y la organización económica en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en el período 1990-1993.

4. Las AGEB con mayor empleo tienen mayor número de ramas. Los grados de centralidad (calculados por rama y AGEB en el capítulo 3) expresan la mayor proporción de empleo en la

AGEB y en la rama. En especial, la AGEB 011-4 presenta altos grados de centralidad por dos razones: mayores coeficientes y mayor cantidad de empleo. Se confirma la correlación entre la centralidad y la organización económica de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.

*Periodo 1995-1998.*

Para conocer el efecto de las economías internas y externas en cada una de las ramas se presentan los coeficientes en el cuadro 5.3. Los resultados muestran tendencias similares a las del período anterior. El coeficiente que mide las economías internas ( $\beta$ ) es mayor que el de las economías externas ( $\alpha$ ) en el incremento del área de mercado o de las ventas de cada una de las ramas. El incremento del empleo en la rama correspondiente parece seguir fortaleciendo el aumento del área de mercado.

Al igual que en el período anterior, los niveles de colinealidad mayores a 2.0 se deben principalmente al número de datos ( $n < 25$ ). En el período 1995-1998, 9 ramas presentan niveles altos de colinealidad en contraparte de las 14 del período anterior.

Sin embargo, las diferencias con el período anterior son evidentes. Primero, los valores de todos los coeficientes (ya sea por economías internas o economías externas) son menores a los del período anterior.

A diferencia del período anterior, los valores negativos en el coeficiente de las economías externas disminuyeron. Ahora solo 12 ramas presentan valores negativos de  $\alpha$ . Disminuyen las ramas de la zona conurbada que no aprovechan las economías de aglomeración.

Las estaciones de gasolina y diesel (rama 6260) presentan el mayor decrecimiento de las ventas al aumentar el empleo. Segundo, los servicios de agencias de viaje y almacenaje (rama 9790) aprovechan de mejor manera el incremento de las economías internas y externas.

Cuadro no. 5.3

Coefficientes de las ramas económicas en el período 1995-1998.

Rama	Coefficiente $\beta$ de E/EUij	VIF Colinealidad	Coefficiente $\alpha$ de Ej-Eij	VIF Colinealidad
6110	-0.206	1.723	-0.266	1.723
6120	0.763	1.029	-0.008	1.029
6140	1.041	2.972	0.187	2.972
6210	0.556	1.032	0.205	1.032
6220	1.005	6.249	0.005	6.249
6230	0.809	1.304	0.002	1.304
6240	0.844	2.609	-0.162	2.609
6250	0.601	2.077	-0.305	2.077
6260	-0.53	1.349	-0.143	1.349
8211	0.782	1.371	0.074	1.372
8212	0.599	1.532	-0.109	1.532
8311	0.553	1.28	-0.115	1.28
8312	0.271	1.27	0.124	1.27
9211	1.035	2.715	0.107	2.715
9221	1.0	1.0	1.0	0.0

9231	0.508	1.065	0.027	1.065
9241	0.37	1.444	-0.308	1.444
9250	1.248	2.515	0.397	2.515
9290	0.74	2.013	0.694	2.013
9310	0.919	1.023	0.008	1.023
9320	1.329	2.08	0.941	2.08
9411	0.7	1.002	0.064	1.002
9421	1.0	1.0	1.0	0.0
9491	0.839	3.371	-0.159	3.371
9510	0.099	1.328	-0.507	1.328
9520	0.737	1.001	0.013	1.001
9530	0.596	1.744	0.142	1.744
9611	0.902	1.213	0.153	1.213
9612	0.789	1.005	0.103	1.005
9613	0.688	1.036	0.068	1.036
9720	-0.061	1.058	-0.778	1.058
9731	0.966	1.023	0.134	1.023
9740	0.889	1.864	0.023	1.864
9750	0.933	1.008	-0.146	1.008
9790	1.519	3.354	1.156	3.354

La compra-venta de desecho (rama 6110), la venta de gasolina y diesel (rama 6260) y los servicios relacionados con la construcción (9720) son las ramas que presentan tanto deseconomías internas como externas.

Al sumar  $\beta + \alpha$ , solo diez ramas logran tener economías internas y externas a una escala más amplia (mayor a 1): comercio de productos alimenticios, bebidas y tabaco al por mayor (rama 6140), comercio de productos alimenticios al por menor en supermercados, tiendas de autoservicio y almacenes (rama 6220), servicios educativos prestados por el sector privado (rama 9211), servicios de investigación científica prestados por el sector privado (rama 9221), servicios de asistencia comerciales, profesionales y laborales (rama 9250), servicios de organizaciones políticas, civiles y religiosas (rama 9290), servicios de hoteles y alojamiento temporal (rama 9320), servicios culturales prestados por el sector privado (rama 9421), servicios de reparación y mantenimiento de maquinaria y equipo (rama 9611), servicios relacionados al transporte terrestre (rama 9731) y los servicios de agencias de viaje y almacenaje (rama 9790).

Al comparar con el período anterior, han disminuido las ramas (de 14 a 10) que presentan economías internas y externas a escala mayor a uno. Solo las ramas 6140, 9250, 9290, 9731 y 9790 aumentaron su escala productiva en los dos períodos. Es decir, son las ramas que presentan mayor rentabilidad en la zona conurbada en la década de los noventa.

Para demostrar que existe una correlación entre la centralidad y la organización económica, se obtuvieron los coeficientes del empleo en la centralidad para el período 1995-1998. Los resultados

del coeficiente por rama se encuentra en el cuadro no. 5.4. Los resultados por rama y por AGEB se encuentran en el cuadro no. 5.6.

Las tendencias no han cambiado:

1. Las ramas con mayor valor de coeficiente en empleo ( $\gamma$ ) son las ramas que cuentan con mayor grado de centralidad.
2. Las ramas con mayor valor de coeficientes en economías externas e internas (coeficientes  $\alpha$  y  $\beta$ ) contribuyen en un alto grado de centralidad.

Cuadro no 5.4

Coeficiente de empleo en la centralidad en el período 1995-1998.

Rama	Coeficiente de empleo $\gamma$ ( $E_i$ ) <sup>γ</sup>	VIF Colinealidad
6110	0.593	1.000
6120	0.466	1.000
6140	0.848	1.000
6210	0.214	1.000
6220	0.721	1.000
6230	0.823	1.000
6240	1.000	1.000
6250	0.448	1.000
6260	-0.618	1.000
8211	0.227	1.000
8212	0.765	1.000
8311	0.051	1.000
8312	0.966	1.000
9211	0.903	1.000
9221	1.000	1.000
9231	0.504	1.000
9241	0.94	1.000
9250	0.889	1.000
9290	0.859	1.000
9310	0.695	1.000
9320	0.428	1.000
9411	0.944	1.000
9421	1.000	1.000
9491	0.697	1.000
9510	0.149	1.000
9520	0.581	1.000
9530	0.644	1.000
9611	0.541	1.000
9612	0.027	1.000
9613	0.714	1.000
9720	0.754	1.000
9731	0.038	1.000
9740	0.895	1.000
9750	0.023	1.000
9790	0.959	1.000

3. Las AGEB con cantidades mayores en empleo y economías internas y externas registran mayor jerarquía central (medida por el número de ramas). Por tanto, existe una correlación entre el grado de centralidad y la organización económica en la zona conurbada de 1993 hasta 1998.

#### **5.10. Conclusión.**

El carácter terciario de la mayoría de las economías de las zonas urbanas corresponde en buena medida al aumento de las actividades comerciales y de servicios. El patrón de localización diferente de cada una de las ramas explica en buena medida a la centralidad.

Teóricamente se considera que el contacto cara a cara, la ventaja de estar juntos unos con otros, un mercado laboral local, equipamiento urbano y la accesibilidad a los consumidores e insumos permiten a las empresas localizarse en el centro con una capacidad productiva determinada.

Las economías a escala miden el grado de innovación tecnológica y capital humano que pueden tener las empresas. Si la inversión en capital y trabajo es poco, las economías a escala lo son también. El tamaño de la empresa por tanto depende de las economías a escala. El grado de diversificación de una empresa depende, en buena medida del ingreso y comportamiento del consumidor; pero también depende de su capacidad para diversificar su capacidad productiva. Las economías de alcance permiten dicha diversificación.

La oportunidad de aprovechar un consumidor que compare y demande más productos diversificados induce a las empresas a localizarse cerca unas de otras. Las economías de aglomeración permiten el surgimiento de la centralidad.

La diversidad de funciones (en la cantidad de servicios y bienes ofrecidos) expresan una jerarquía. La jerarquización de funciones induce la centralidad. Los centros son la forma de localización aglomerada de la actividad económica de la zona urbana. Los centros modifican por tanto la estructura urbana y económica de las actividades.

El modelo presentado demuestra que tiene vialidad como técnica metodológica. Es fácil de usar y expresa a las variables más explicativas de la centralidad: economías internas y externas a la empresa.

La organización económica de la zona conurbada expresa que la centralidad puede ser explicada por las economías de aglomeración, de escala y de alcance (economías internas). Existen condiciones básicas para que la centralidad se incremente de período a período y sobretodo se prolifere.

Las condiciones espaciales de localización y aprovechamiento productivo cambian de período a período. Las ramas con mayor capacidad productiva interna y aprovechamiento de economías externas han aumentado su centralidad y dominio en la zona conurbada. Concretamente el comercio

de alimentos, los servicios profesionales, servicios al turismo (agencias de viaje y hoteles) y servicios educativos parecen tener un mayor futuro.

La capacidad productiva de las empresas parece ser el elemento fundamental de la centralidad en la zona conurbada. Las economías de escala siguen siendo fundamentales para la competitividad de la zona conurbada. Aunque el comportamiento es diferente en cada rama, su estructura productiva induce a un incremento de las ventas por el incremento de un factor productivo (trabajo).

La planeación urbana en la ciudad de Zacatecas-Guadalupe está en un proceso de nacimiento y evolución. Las autoridades de planeación reconocen su poca influencia en las decisiones de localización de las actividades económicas. La centralidad es medida fuera de las influencias que pudiera tener una planeación urbana zacateco-guadalupana.

En la zona conurbada, el efecto de las economías externas es menor a las internas. Algunas ramas presentan coeficientes negativos. La mayoría varía de período a período. Esto puede deberse a dos cosas: Primero, el cambio de la estructura monocéntrica a policéntrica pudo dispersar las economías externas. Segundo, un aumento de las deseconomías de aglomeración. Es probable que la zona conurbada, para algunas ramas pueda presentar un agotamiento en las ventajas de juntarse con otras ramas.

Nos inclinamos por la primera opción. Por dos razones. La primera, la zona urbana Zacatecas-Guadalupe dista mucho de ser una gran ciudad con altos costos de congestión. Aunque su relieve y estructura urbana implica fuertes costos de transporte, aún se siguen conservando economías de aglomeración en los centros principales localizados en el centro de la ciudad de Zacatecas. La segunda, porque los coeficientes de  $\alpha$  no indican que haya deseconomías en sí sino un desaprovechamiento de las economías de aglomeración por parte de las ramas. Es decir, el patrón de localización de los establecimientos de las ramas con valores negativos de la zona conurbada aún no está aprovechando las economías de aglomeración que presenta su nueva estructura policéntrica. Las ramas aún no se adaptan a la nueva centralidad.

Cuadro no. 5. 5

Coeficientes de la organización económica y centralidad en la zona conurbada (1990-1993).

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
006-3	4323		582				
		6230	138	0.942	0.111	0.654	1.32617774
		8212	15	0.59	0.482	0.564	1.72295605
		9211	27	0.656	-0.459	0.536	1.29771583
		9241	30	0.69	0.663	1.291	7.75987837
		9250	18	0.917	0.185	0.965	2.83686716
		9310	146	0.445	-0.052	0.938	2.3864839
		9320	114	0.718	-0.087	0.94	5.70586034
		9510	91	0.592	-0.149	0.754	3.61490856
9790	3	0.993	0.2	0.874	1.25499267		
008-2	3505		863				
		6120	39	0.569	0.134	0.59	2.04250855
		6230	344	0.942	0.111	0.654	4.07735291
		8211	11	0.999	-0.452	0.4	5.67557458
		8312	3	0.59	-0.981	0.638	9.64450785
		9211	89	0.656	0.536	-0.459	5.275979
		9250	18	0.917	0.185	0.965	3.49893773
		9310	100	0.445	-0.052	0.938	2.01605728
		9320	73	0.718	-0.087	0.94	4.50646871
		9411	40	0.697	-0.09	0.882	10.3833211
		9421	13	1	-1	1	38.8076625
		9510	80	0.592	-0.149	0.754	3.91961241
		9520	19	0.68	0.023	0.956	2.75716833
		9611	24	0.48	-0.289	0.637	14.3289831
		9731	5	0.944	0.144	1.096	2.54834557
9790	5	0.993	0.2	0.874	2.57980663		
009-7	4221		425				
		6120	32	0.569	0.134	0.59	1.39162405
		6220	43	0.967	0.015	0.985	2.03581973
		6250	89	0.439	0.205	1.032	4.32580196
		8212	44	0.59	0.482	0.564	5.17613386
		9231	30	0.539	0.188	0.948	1.63183188
		9320	102	0.718	-0.087	0.94	5.22861111
		9411	35	0.697	-0.09	0.882	7.54426625
		9510	44	0.592	-0.149	0.754	1.79010491
		9790	6	0.993	0.2	0.874	2.57063887

 $\gamma$  es el coeficiente del empleo $\alpha$  es el coeficiente de las economías externas $\beta$  es el coeficiente de las economías internas

## Continuación del cuadro 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
010-A	2767		447				
		6120	80	0.569	0.134	0.59	5.30723266
		6220	34	0.967	0.015	0.985	2.45559067
		6230	122	0.942	0.111	0.654	1.83171775
		8211	5	0.999	-0.452	0.4	3.26787937
		8212	6	0.59	0.482	0.564	1.07673856
		8311	3	0.873	0.569	0.69	1.1677863
		8312	2	0.59	-0.981	0.638	8.1445609
		9211	40	0.656	0.536	-0.459	3.00366785
		9231	47	0.539	0.188	0.948	3.89994256
		9241	3	0.69	0.663	1.291	1.2123583
		9250	6	0.917	0.185	0.965	1.47738546
		9290	6	0.884	1.954	2.11	18.6845809
		9510	70	0.592	-0.149	0.754	4.34440235
		9530	7	0.117	-0.109	-0.126	4.94103361
		9611	2	0.48	-0.289	0.637	1.51256131
		9790	14	0.993	0.2	0.874	9.15006224
011-4	3360		3729				
		6110	3	0.813	0.643	1.281	16.3486607
		6120	121	0.569	0.134	0.59	6.61048604
		6140	67	0.786	0.622	1.299	3.34206031
		6210	314	0.53	0.325	0.189	4.5646144
		6220	120	0.967	0.015	0.985	7.13720522
		6230	1212	0.942	0.111	0.654	14.9854996
		6240	24	0.712	-0.374	0.376	21.3533528
		6250	102	0.439	0.205	1.032	6.22806122
		8211	56	0.999	-0.452	0.4	30.1407407
		8212	10	0.59	0.482	0.564	1.47784504
		8311	15	0.873	0.569	0.69	4.80842962
		9211	82	0.656	0.536	-0.459	5.07079027
		9231	237	0.539	0.188	0.948	16.1949116
		9250	24	0.917	0.185	0.965	4.86657807
		9310	723	0.445	-0.052	0.938	15.205122
		9320	172	0.718	-0.087	0.94	11.0761975
		9411	13	0.697	-0.09	0.882	3.52020852
		9491	24	0.674	1.078	1.96	4.65028571
		9510	146	0.592	-0.149	0.754	7.46199129
		9520	79	0.68	0.023	0.956	11.9587426
		9530	6	0.117	-0.109	-0.126	3.48771429
		9611	3	0.48	-0.289	0.637	1.86841837
		9612	33	0.48	-0.043	0.804	1.67874229
		9613	79	-0.021	-0.001	-0.064	11.1822008
		9720	3	0.748	2.457	2.437	4.50997537
		9731	7	0.944	0.144	1.096	3.72164634
		9740	13	1	1	-1	40.482398
		9790	41	0.993	0.2	0.874	22.067328

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
012-9	5950		595				
		6230	171	0.942	0.111	0.654	1.19395244
		6240	6	0.712	-0.374	0.376	3.01459098
		8312	2	0.59	-0.981	0.638	3.78756303
		9211	162	0.656	0.536	-0.459	5.6571686
		9231	121	0.539	0.188	0.948	4.66915097
		9241	11	0.69	0.663	1.291	2.06725768
		9510	65	0.592	-0.149	0.754	1.87602037
		9520	14	0.68	0.023	0.956	1.19676471
		9613	29	-0.021	-0.001	-0.064	2.31803776
		9720	4	0.748	2.457	2.437	3.39574616
		9731	10	0.944	0.144	1.096	3.00233654
014-8	2913		384				
		6120	55	0.569	0.134	0.59	3.46584794
		6220	38	0.967	0.015	0.985	2.60692975
		6230	87	0.942	0.111	0.654	1.24075676
		6250	46	0.439	0.205	1.032	3.23973379
		6260	38	-0.455	0.257	1.23	20.7704294
		8311	9	0.873	0.569	0.69	3.32777004
		9231	22	0.539	0.188	0.948	1.73401044
		9411	9	0.697	-0.09	0.882	2.81103556
		9491	7	0.674	1.078	1.96	1.56446275
		9510	23	0.592	-0.149	0.754	1.35590265
		9611	3	0.48	-0.289	0.637	2.15512726
		9612	35	0.48	-0.043	0.804	2.05369965
		9613	12	-0.021	-0.001	-0.064	1.9592066
015-2	4608		296				
		6120	44	0.569	0.134	0.59	1.75278039
		6140	61	0.786	0.622	1.299	2.21868743
		6250	80	0.439	0.205	1.032	3.56179972
		8311	6	0.873	0.569	0.69	1.40245864
		9241	5	0.69	0.663	1.291	11.3532366
		9250	8	0.917	0.185	0.965	1.18284884
		9491	8	0.674	1.078	1.96	1.13027778
		9520	10	0.68	0.023	0.956	1.10378689
		9530	7	0.117	-0.109	-0.126	2.96697917
		9611	5	0.48	-0.289	0.637	2.27064732
		9612	33	0.48	-0.043	0.804	1.22408292
		9613	28	-0.021	-0.001	-0.064	2.88991477
		9740	1	1	1	-1	2.27064732
028-A	819		155				
		6120	20	0.569	0.134	0.59	4.48263516
		6140	48	0.786	0.622	1.299	9.82281791
		6250	22	0.439	0.205	1.032	5.5110044
		9510	24	0.592	-0.149	0.754	5.03232289
		9520	14	0.68	0.023	0.956	8.69444444
		9611	2	0.48	-0.289	0.637	5.11020408
		9612	20	0.48	-0.043	0.804	4.174029
		9613	5	-0.021	-0.001	-0.064	2.90352505

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
029-4	422		168				
		6210	24	0.53	0.325	0.189	2.77787383
		6230	11	0.942	0.111	0.654	1.08289941
		8212	5	0.59	0.482	0.564	5.88336413
		8311	1	0.873	0.569	0.69	2.55234179
		9310	57	0.445	-0.052	0.938	9.54450244
		9320	3	0.718	-0.087	0.94	1.53819121
		9520	3	0.68	0.023	0.956	3.61581754
		9611	7	0.48	-0.289	0.637	34.7118483
		9612	9	0.48	-0.043	0.804	3.64535163
		9720	2	0.748	2.457	2.437	23.9392058
		9731	46	0.944	0.144	1.096	194.725003
031-1	1292		2				
		9241	2	0.69	0.663	1.291	1.73095739
033-0	677		17				
		6210	17	0.53	0.325	0.189	1.22651815
034-5	1044		174				
		6120	58	0.569	0.134	0.59	10.197995
		6140	14	0.786	0.622	1.299	2.24753413
		8311	1	0.873	0.569	0.69	1.03169371
		8312	6	0.59	-0.981	0.638	64.7586207
		9231	6	0.539	0.188	0.948	1.31953302
		9241	3	0.69	0.663	1.291	3.213214
		9250	29	0.917	0.185	0.965	18.9255814
		9310	21	0.445	-0.052	0.938	1.42137831
		9411	19	0.697	-0.09	0.882	16.5583637
		9612	17	0.48	-0.043	0.804	2.78328572
035-A	949		425				
		6120	30	0.569	0.134	0.59	5.80286332
		6140	28	0.786	0.622	1.299	4.94504874
		6230	46	0.942	0.111	0.654	2.01372194
		6240	7	0.712	-0.374	0.376	22.0508806
		6250	126	0.439	0.205	1.032	27.2393231
		6260	23	-0.455	0.257	1.23	38.5890411
		8311	13	0.873	0.569	0.69	14.7546334
		9231	31	0.539	0.188	0.948	7.50006441
		9310	22	0.445	-0.052	0.938	1.6381262
		9320	61	0.718	-0.087	0.94	13.9080148
		9491	2	1	-1	1	1.37205479
		9510	8	0.592	-0.149	0.754	1.44765453
		9530	3	0.117	-0.109	-0.126	6.17424658
		9611	3	0.48	-0.289	0.637	6.61526419
		9612	20	0.48	-0.043	0.804	3.60224421
		9613	2	-0.021	-0.001	-0.064	1.00231276
036-4	3601		26				
		8212	17	0.59	0.482	0.564	2.34419629
		9520	9	0.68	0.023	0.956	1.27120939

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
038-3	2130		271				
		6220	258	0.967	0.015	0.985	24.2061833
		8311	5	0.873	0.569	0.69	2.52837614
		9241	3	0.69	0.663	1.291	1.57492743
		9790	5	0.993	0.2	0.874	4.24517475
040-0	48		6				
		6210	4	0.53	0.325	0.189	15.2969925
		9612	1	0.48	-0.043	0.804	3.56096849
		9731	1	0.944	0.144	1.096	37.2164634
041-5	206		9				
		6210	9	0.53	0.325	0.189	2.13397346
054-2	2591		58				
		6210	58	0.53	0.325	0.189	1.09338801
055-7	1723		8				
		9241	3	0.69	0.663	1.291	1.94695033
		9290	5	0.884	1.954	2.11	25.0049503
057-6	2143		106				
		6140	42	0.786	0.622	1.299	3.2847769
		6210	45	0.53	0.325	0.189	1.02566153
		8311	2	0.873	0.569	0.69	1.00521534
		9211	17	0.656	0.536	-0.459	1.64826799
058-0	2380		64				
		9211	13	0.656	0.536	-0.459	1.1349258
		9250	5	0.917	0.185	0.965	1.43134649
		9510	22	0.592	-0.149	0.754	1.58740185
		9520	14	0.68	0.023	0.956	2.99191176
		9613	10	-0.021	-0.001	-0.064	1.99830841
060-8	2738		111				
		9211	18	0.656	0.536	-0.459	1.36596677
		9231	14	0.539	0.188	0.948	1.17398921
		9250	14	0.917	0.185	0.965	3.48374471
		9290	1	0.884	1.954	2.11	3.14708031
		9491	11	1	-1	1	2.61557341
		9510	30	0.592	-0.149	0.754	1.88160722
		9530	11	0.117	-0.109	-0.126	7.84672023
		9613	6	-0.021	-0.001	-0.064	1.04221491
		9790	6	0.993	0.2	0.874	3.96299002
061-2	2206		66				
		6210	49	0.53	0.325	0.189	1.08493644
		8311	3	0.873	0.569	0.69	1.46476188
		9612	14	0.48	-0.043	0.804	1.08475559
062-7	1190		756				
		6120	27	0.569	0.134	0.59	4.16489543
		6140	132	0.786	0.622	1.299	18.5911274
		6210	300	0.53	0.325	0.189	12.3136844
		6230	129	0.942	0.111	0.654	4.50350482
		6250	9	0.439	0.205	1.032	1.55162771
		9250	6	0.917	0.185	0.965	3.43523158
		9310	113	0.445	-0.052	0.938	6.70999769
		9612	40	0.48	-0.043	0.804	5.74542816

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
063-1	2704		44				
		8311	3	0.873	0.569	0.69	1.19499434
		9612	41	0.48	-0.043	0.804	2.5917108
064-6	1122		233				
		6120	21	0.569	0.134	0.59	3.43568815
		6250	8	0.439	0.205	1.032	1.462814
		8211	1	0.999	-0.452	0.4	1.61180432
		8212	141	0.59	0.482	0.564	62.4014139
		9310	20	0.445	-0.052	0.938	1.25958659
		9320	10	0.718	-0.087	0.94	1.92845125
		9491	2	1	-1	1	1.16049911
		9510	10	0.592	-0.149	0.754	1.53055275
		9530	10	0.117	-0.109	-0.126	17.4074866
		9612	8	0.48	-0.043	0.804	1.21872719
		9720	2	0.748	2.457	2.437	9.0038724
065-0	1757		96				
		6120	44	0.569	0.134	0.59	4.59693343
		8311	3	0.873	0.569	0.69	1.83908065
		9290	2	0.884	1.954	2.11	9.80843014
		9520	5	0.68	0.023	0.956	1.44742459
		9612	42	0.48	-0.043	0.804	4.08589214
066-5	2595		160				
		6140	97	0.786	0.622	1.299	6.26488539
		9612	38	0.48	-0.043	0.804	2.50296976
		9720	17	0.748	2.457	2.437	33.0905322
		9731	8	0.944	0.144	1.096	5.50717609
067-A	2877		6				
		9411	6	0.697	-0.09	0.882	1.89747343
068-4	2660		55				
		6110	2	0.813	0.643	1.281	13.7672932
		6140	45	0.786	0.622	1.299	2.83536932
		9411	8	0.697	-0.09	0.882	2.73635642
069-9	3268		12				
		8311	5	0.873	0.569	0.69	1.64793182
		9411	7	0.697	-0.09	0.882	1.9488585
071-6	181		44				
		6120	3	0.569	0.134	0.59	3.04249574
		6230	7	0.942	0.111	0.654	1.60667245
		9231	1	0.539	0.188	0.948	1.26850136
		9310	7	0.445	-0.052	0.938	2.73281576
		9491	20	1	-1	1	71.9381215
		9510	2	0.592	-0.149	0.754	1.89754717
		9520	4	0.68	0.023	0.956	11.2403315
072-0	3219		41				
		6140	33	0.786	0.622	1.299	1.71819211
		6240	3	0.712	-0.374	0.376	2.78608517
		9611	5	0.48	-0.289	0.637	3.2504327
073-5	2337		8				
		9241	8	0.69	0.663	1.291	3.82780821

## Continuación del cuadro 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
074-A	2530		102				
		6210	54	0.53	0.325	0.189	1.04252616
		8311	3	0.873	0.569	0.69	1.27717973
		9530	18	0.117	-0.109	-0.126	13.8957154
		9612	27	0.48	-0.043	0.804	1.82411667
075-4	1255		229				
		6140	97	0.786	0.622	1.299	12.9540857
		6210	61	0.53	0.325	0.189	2.37410452
		6220	8	0.967	0.015	0.985	1.27389161
		6250	15	0.439	0.205	1.032	2.45210754
		9611	10	0.48	-0.289	0.637	16.6743312
		9612	38	0.48	-0.043	0.804	5.17546337
076-9	1407		13				
		6120	13	0.569	0.134	0.59	1.69604181
077-3	1063		4				
		8311	4	0.873	0.569	0.69	4.05301311
079-2	0		6				
		6120	4	0.569	0.134	0.59	0
		6210	2	0.53	0.325	0.189	0
080-5	0		15				
		6210	7	0.53	0.325	0.189	0
		6230	8	0.942	0.111	0.654	0
089-6	78		27				
		6120	4	0.569	0.134	0.59	9.41353383
		6210	20	0.53	0.325	0.189	12.5241747
		9612	3	0.48	-0.043	0.804	6.57409568
017-3	5526		39				
		9510	39	0.592	-0.149	0.754	1.21197842
019-2	1758		79				
		9310	33	0.445	-0.052	0.938	1.32643495
		9491	46	1	-1	1	17.0351763
020-5	1979		560				
		6220	151	0.967	0.015	0.985	15.2481575
		6250	66	0.439	0.205	1.032	6.84211107
		6260	21	-0.455	0.257	1.23	16.8956873
		8212	36	0.59	0.482	0.564	9.03285172
		9250	72	0.917	0.185	0.965	24.7878257
		9310	82	0.445	-0.052	0.938	2.92791825
		9320	121	0.718	-0.087	0.94	13.2294289
		9491	5	1	-1	1	1.64487115
		9530	6	0.117	-0.109	-0.126	5.92153613
022-4	470		370				
		6120	24	0.569	0.134	0.59	9.37347624
		6140	145	0.786	0.622	1.299	51.7069478
		6230	12	0.942	0.111	0.654	1.06069683
		6250	4	0.439	0.205	1.032	1.74603969
		6260	10	-0.455	0.257	1.23	33.8769658
		9310	29	0.445	-0.052	0.938	4.36004557
		9510	110	0.592	-0.149	0.754	40.191664
		9612	35	0.48	-0.043	0.804	12.7285682
		9613	1	-0.021	-0.001	-0.064	1.01190937

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
023-9	539		129				
		6210	19	0.53	0.325	0.189	1.72178358
		6220	18	0.967	0.015	0.985	6.67375034
		6230	53	0.942	0.111	0.654	4.08502752
		9310	17	0.445	-0.052	0.938	2.22869708
		9612	22	0.48	-0.043	0.804	6.97659134
028-1	706		148				
		6140	8	0.786	0.622	1.299	1.89917089
		9211	140	0.656	0.536	-0.459	41.2025797
036-6	441		41				
		6210	12	0.53	0.325	0.189	1.32909609
		9211	15	0.656	0.536	-0.459	7.06730352
		9611	1	0.48	-0.289	0.637	4.7451895
		9612	12	0.48	-0.043	0.804	4.65106089
		9613	1	-0.021	-0.001	-0.064	1.07845216
037-0	816		75				
		6120	7	0.569	0.134	0.59	1.5746904
		6210	23	0.53	0.325	0.189	1.37673832
		8311	24	0.873	0.569	0.69	31.6790657
		9241	1	0.69	0.663	1.291	1.37034127
		9612	18	0.48	-0.043	0.804	3.77043723
		9613	2	-0.021	-0.001	-0.064	1.16567991
039-A	564		69				
		6120	6	0.569	0.134	0.59	1.95280755
		6210	12	0.53	0.325	0.189	1.03924003
		6230	30	0.942	0.111	0.654	2.20978506
		6250	3	0.439	0.205	1.032	1.09127481
		9491	4	1	-1	1	4.61730496
		9612	14	0.48	-0.043	0.804	4.24285608
049-3	103		47				
		8212	2	0.59	0.482	0.564	9.64186276
		9491	45	1	-1	1	284.434951
057-8	0		2				
		6210	2	0.53	0.325	0.189	0
058-2	1323		39				
		6210	36	0.53	0.325	0.189	1.32909609
		8311	2	0.873	0.569	0.69	1.6282513
		9530	1	0.117	-0.109	-0.126	1.47628118
059-7	1045		32				
		6210	32	0.53	0.325	0.189	1.49571005
062-9	10		24				
		6210	17	0.53	0.325	0.189	83.0352784
		9231	1	0.539	0.188	0.948	22.9598746
		9310	4	0.445	-0.052	0.938	28.265123
		9613	2	-0.021	-0.001	-0.064	95.1194805
064-8	0		13				
		6250	2	0.439	0.205	1.032	0
		9612	11	0.48	-0.043	0.804	0
065-2	1149		3				
		8311	2	0.873	0.569	0.69	1.87482722
		9290	1	0.884	1.954	2.11	7.49930886

## Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
066-7	2747		75				
		6110	3	0.813	0.643	1.281	19.9969057
		9310	43	0.445	-0.052	0.938	1.10611603
		9612	23	0.48	-0.043	0.804	1.43112822
		9613	6	-0.021	-0.001	-0.064	1.0388003
067-1	3342		845				
		6210	176	0.53	0.325	0.189	2.57229011
		6230	310	0.942	0.111	0.654	3.85356892
		8211	3	0.999	-0.452	0.4	1.62337921
		8311	9	0.873	0.569	0.69	2.90059668
		9211	21	0.656	0.536	-0.459	1.30561137
		9231	22	0.539	0.188	0.948	1.51142203
		9241	17	0.69	0.663	1.291	5.68802335
		9250	5	0.439	0.205	1.032	1.01933113
		9310	150	0.445	-0.052	0.938	3.17158023
		9411	21	0.697	-0.09	0.882	5.7171181
		9491	17	1	-1	1	3.3116936
		9510	31	0.592	-0.149	0.754	1.59292896
		9520	43	0.68	0.023	0.956	6.54424746
		9613	20	-0.021	-0.001	-0.064	2.84618434
068-6	4402		390				
		6120	25	0.569	0.134	0.59	1.0425029
		6140	36	0.786	0.622	1.299	1.37066468
		6210	95	0.53	0.325	0.189	1.0541133
		6230	127	0.942	0.111	0.654	1.19856493
		6240	8	0.712	-0.374	0.376	5.43292937
		6250	32	0.439	0.205	1.032	1.49139238
		9290	2	0.884	1.954	2.11	3.91490499
		9421	1	1	-1	1	2.3769066
		9612	63	0.48	-0.043	0.804	2.4462446
		9720	1	0.748	2.457	2.437	1.14747215
069-0	2517		103				
		6210	60	0.53	0.325	0.189	1.16434521
		9612	36	0.48	-0.043	0.804	2.44471735
		9613	7	-0.021	-0.001	-0.064	1.32267851
070-3	72		38				
		6210	5	0.53	0.325	0.189	3.39196399
		9241	32	0.69	0.663	1.291	496.977099
		9612	1	0.48	-0.043	0.804	2.373979
071-8	1429		37				
		9310	35	0.445	-0.052	0.938	1.73071957
		9611	2	0.48	-0.289	0.637	2.92880136
072-2	1496		40				
		6210	36	0.53	0.325	0.189	1.17539715
		9491	4	1	-1	1	1.74074866
074-1	3611		58				
		6210	58	0.53	0.325	0.189	2.94840952

Continuación del cuadro no. 5.5.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
075-6	3083		129				
		6210	68	0.53	0.325	0.189	1.07733089
		8211	2	0.999	-0.452	0.4	1.17317187
		8311	4	0.873	0.569	0.69	1.39745473
		9211	45	0.656	0.536	-0.459	3.0327741
		9241	8	0.69	0.663	1.291	2.9015854
		9731	2	0.944	0.144	1.096	1.1588649
088-3	171		14				
		6210	13	0.53	0.325	0.189	3.71330794
		9520	1	0.68	0.023	0.956	3.98433293

Fuente: Cálculos propios en base a datos de Censo Económico 1993 y XI Censo General de Población y Vivienda 1990.

Cuadro no. 5.6.

Coeficientes de la organización económica y centralidad en la zona conurbada (1995-1998).

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
006-3	3522		751				
		6230	152	0.832	0.002	0.809	1.80944988
		8211	2	0.227	0.074	0.782	1.06754471
		8212	2	0.765	-0.109	0.599	1.46002438
		8311	6	0.051	-0.115	0.553	1.75202926
		9211	64	0.903	0.107	1.035	3.37980113
		9250	63	0.889	0.397	1.248	9.62268379
		9310	131	0.695	0.008	0.919	2.39166922
		9320	77	0.428	0.941	1.329	2.75981505
		9411	15	0.944	0.064	0.7	3.85809552
		9491	10	0.697	-0.159	0.839	1.58091812
		9510	211	0.149	0.099	-0.507	4.31926389
		9611	17	0.541	0.153	0.902	5.81995927
		9740	1	0.895	0.023	0.889	3.10255182
008-2	3218		921				
		6120	88	0.466	-0.008	0.763	4.80992856
		6230	193	0.832	0.002	0.809	2.5145692
		8211	18	0.227	0.074	0.782	10.5155476
		8311	25	0.051	-0.115	0.553	7.98975432
		9211	34	0.903	0.107	1.035	1.96513957
		9231	38	0.504	0.027	0.508	2.56466151
		9250	37	0.889	0.397	1.248	6.18529904
		9310	176	0.695	0.008	0.919	3.51678484
		9320	35	0.428	0.941	1.329	1.37296861
		9411	51	0.944	0.064	0.7	14.3567192
		9510	151	0.149	0.099	-0.507	3.38304319
		9520	42	0.581	0.737	0.013	4.72437647
		9611	7	0.541	0.153	0.902	2.62284349
		9731	20	0.038	0.966	0.134	10.3486342
		9740	1	0.895	0.023	0.889	3.39564559
		9790	5	0.959	1.156	1.519	2.34182454
010-A	2256		554				
		6220	41	0.721	0.005	1.005	4.2309043
		6230	141	0.832	0.002	0.809	2.62042866
		6240	4	1	-0.162	0.844	3.60454808
		8211	8	0.227	0.074	0.782	6.66647602
		8212	2	0.765	-0.109	0.599	2.27934658
		8312	3	0.966	0.124	0.271	7.49978552
		9211	24	0.903	0.107	1.035	1.97866682
		9231	48	0.504	0.027	0.508	4.62098586
		9241	24	0.94	-0.308	0.37	6.69045615
		9250	72	0.889	0.397	1.248	17.1687398
		9290	7	0.859	0.694	0.74	11.793141
		9310	55	0.695	0.008	0.919	1.56762711
		9510	55	0.149	0.099	-0.507	1.75768169
		9520	14	0.581	0.737	0.013	2.24631257
		9530	10	0.644	0.142	0.596	8.51623997
		9611	6	0.541	0.153	0.902	3.20680484
		9613	10	0.714	0.068	0.688	2.11742578
		9740	2	0.895	0.023	0.889	9.68722296
		9790	28	0.959	1.156	1.519	18.7063616

## Continuación del cuadro 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
011-4	2902		4143				
		6120	82	0.466	-0.008	0.763	4.97002345
		6140	56	0.848	0.187	1.041	3.07267521
		6210	368	0.214	0.205	0.556	5.99693495
		6220	37	0.721	0.005	1.005	2.96819724
		6230	1412	0.832	0.002	0.809	20.3999739
		6240	68	1	-0.162	0.844	47.636674
		6250	100	0.448	-0.305	0.601	8.4378686
		8211	8	0.227	0.074	0.782	5.18248446
		8212	12	0.765	-0.109	0.599	10.6317144
		8311	27	0.051	-0.115	0.553	9.56854299
		8312	1	0.966	0.124	0.271	1.94343167
		9211	117	0.903	0.107	1.035	7.49875178
		9231	254	0.504	0.027	0.508	19.0094174
		9241	11	0.94	-0.308	0.37	2.38384964
		9250	23	0.889	0.397	1.248	4.2635901
		9290	3	0.859	0.694	0.74	3.92911186
		9310	720	0.695	0.008	0.919	15.9534369
		9320	257	0.428	0.941	1.329	11.1792925
		9411	10	0.944	0.064	0.7	3.12157419
		9491	31	0.697	-0.159	0.839	5.9478912
		9510	230	0.149	0.099	-0.507	5.71408982
		9520	148	0.581	0.737	0.013	18.460589
		9530	8	0.644	0.142	0.596	5.29638521
		9611	11	0.541	0.153	0.902	4.57041517
		9612	46	0.027	0.103	0.789	2.58761304
		9613	88	0.714	0.068	0.688	14.4854688
		9731	8	0.038	0.966	0.134	4.59020052
		9740	7	0.895	0.023	0.889	26.357792
014-8	2773		569				
		6110	2	0.593	-0.266	-0.206	8.40653925
		6120	38	0.466	-0.008	0.763	2.41032564
		6140	24	0.848	0.187	1.041	1.37812119
		6220	12	0.721	0.005	1.005	1.00744145
		6230	128	0.832	0.002	0.809	1.93531839
		6240	2	1	-0.162	0.844	1.46625685
		6250	18	0.448	-0.305	0.601	1.58947171
		6260	48	-0.618	-0.143	-0.53	19.399706
		8311	5	0.051	-0.115	0.553	1.85438366
		8312	6	0.966	0.124	0.271	12.2030408
		9231	44	0.504	0.027	0.508	3.44615895
		9241	8	0.94	-0.308	0.37	1.81436099
		9310	68	0.695	0.008	0.919	1.57680582
		9411	6	0.944	0.064	0.7	1.96007392
		9491	25	0.697	-0.159	0.839	5.01982837
		9510	76	0.149	0.099	-0.507	1.97597005
		9611	6	0.541	0.153	0.902	2.60892597
		9612	44	0.027	0.103	0.789	2.59025019
		9613	7	0.714	0.068	0.688	1.20585604
		9731	2	0.038	0.966	0.134	1.20093418

## Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
015-2	3987		450				
		6120	52	0.466	-0.008	0.763	2.29403004
		6230	133	0.832	0.002	0.809	1.39861354
		6240	3	1	-0.162	0.844	1.52969535
		6250	51	0.448	-0.305	0.601	3.13223333
		8211	6	0.227	0.074	0.782	2.82911398
		8212	3	0.765	-0.109	0.599	1.9346147
		8312	1	0.966	0.124	0.271	1.41455699
		9241	35	0.94	-0.308	0.37	5.52084292
		9290	2	0.859	0.694	0.74	1.90657681
		9310	76	0.695	0.008	0.919	1.22570661
		9491	9	0.697	-0.159	0.839	1.25688344
		9530	10	0.644	0.142	0.596	4.81882051
		9611	6	0.541	0.153	0.902	1.81453517
		9612	29	0.027	0.103	0.789	1.18738257
		9613	23	0.714	0.068	0.688	2.75568069
		9731	4	0.038	0.966	0.134	1.67052444
		9750	3	0.023	-0.146	0.933	4.24367096
		9790	4	0.959	1.156	1.519	1.51211264
028-A	1873		123				
		6110	1	0.593	-0.266	-0.206	6.22299342
		6120	27	0.466	-0.008	0.763	2.53552549
		6250	23	0.448	-0.305	0.601	3.00690858
		8312	2	0.966	0.124	0.271	6.02225169
		9491	17	0.697	-0.159	0.839	5.05370484
		9611	4	0.541	0.153	0.902	2.57503176
		9612	33	0.027	0.103	0.789	2.87617343
		9613	5	0.714	0.068	0.688	1.27520357
		9750	11	0.023	-0.146	0.933	33.1223843
034-5	1126		194				
		6120	29	0.466	-0.008	0.763	4.53003545
		6140	9	0.848	0.187	1.041	1.27271205
		8312	13	0.966	0.124	0.271	65.1135908
		9231	8	0.504	0.027	0.508	1.54306455
		9250	21	0.889	0.397	1.248	10.032887
		9310	18	0.695	0.008	0.919	1.02790572
		9411	10	0.944	0.064	0.7	8.04512282
		9611	13	0.541	0.153	0.902	13.9208367
		9612	17	0.027	0.103	0.789	2.46461699
036-4	3306		5				
		8212	5	0.765	-0.109	0.599	3.88854044
037-9	2025		2				
		9611	2	0.541	0.153	0.902	1.19087271

Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
035-A	980		479				
		6120	14	0.466	-0.008	0.763	2.51271917
		6140	31	0.848	0.187	1.041	5.0368806
		6210	21	0.214	0.205	0.556	1.01337957
		6230	31	0.832	0.002	0.809	1.32625777
		6250	110	0.448	-0.305	0.601	27.4850655
		6260	31	-0.618	-0.143	-0.53	35.4518904
		8211	3	0.227	0.074	0.782	5.75493746
		8212	2	0.765	-0.109	0.599	5.24714886
		8311	5	0.051	-0.115	0.553	5.24714886
		9231	22	0.504	0.027	0.508	4.87561161
		9310	27	0.695	0.008	0.919	1.77156405
		9320	54	0.428	0.941	1.329	6.95578722
		9510	70	0.149	0.099	-0.507	5.14977909
		9530	6	0.644	0.142	0.596	11.7628392
		9611	13	0.541	0.153	0.902	15.9947572
		9612	32	0.027	0.103	0.789	5.33043694
		9613	3	0.714	0.068	0.688	1.46232017
		9790	4	0.959	1.156	1.519	6.1518297
		9211	13	0.903	0.107	1.035	#;REF!
		9221	4	1	1	1	#;REF!
		9250	8	0.889	0.397	1.248	#;REF!
		9310	40	0.695	0.008	0.919	#;REF!
		9520	12	0.644	0.737	0.013	#;REF!
		9613	11	0.714	0.068	0.688	#;REF!
		9720	1	0.754	-0.778	-0.061	#;REF!
038-3	1970		555				
		6210	46	0.214	0.205	0.556	1.10425795
		6220	323	0.721	0.005	1.005	38.1702265
		6230	80	0.832	0.002	0.809	1.70261354
		6250	10	0.448	-0.305	0.601	1.24297943
		8311	2	0.051	-0.115	0.553	1.04410272
		9310	77	0.695	0.008	0.919	2.51329617
		9530	2	0.644	0.142	0.596	1.95052156
		9613	8	0.714	0.068	0.688	1.93986297
		9790	7	0.959	1.156	1.519	5.35552687
040-0	440		1				
		9731	1	0.038	0.966	0.134	3.78430736
041-5	359		12				
		6210	9	0.214	0.205	0.556	1.18556942
		9491	3	0.697	-0.159	0.839	4.65291947
043-4	271		1				
		9520	1	0.581	0.737	0.013	1.33570932
059-5	2331		9				
		8311	4	0.051	-0.115	0.553	1.76480682
		9613	5	0.714	0.068	0.688	1.02464877

## Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
060-8	2389		272				
		6140	16	0.848	0.187	1.041	1.0664239
		6220	11	0.721	0.005	1.005	1.07192642
		6230	66	0.832	0.002	0.809	1.15829747
		9211	33	0.903	0.107	1.035	2.56920237
		9231	15	0.504	0.027	0.508	1.36366473
		9290	6	0.859	0.694	0.74	9.54565308
		9310	38	0.695	0.008	0.919	1.02279034
		9421	3	1	1	1	73.1833403
		9510	73	0.149	0.099	-0.507	2.20304488
		9530	5	0.644	0.142	0.596	4.02106265
		9790	6	0.959	1.156	1.519	3.78534519
061-2	2603		20				
		9612	20	0.027	0.103	0.789	1.25428069
062-7	1347		2012				
		6120	84	0.466	-0.008	0.763	10.9686628
		6140	139	0.848	0.187	1.041	16.4313498
		6210	560	0.214	0.205	0.556	19.6607173
		6220	10	0.721	0.005	1.005	1.72830683
		6230	201	0.832	0.002	0.809	6.25634637
		6250	10	0.448	-0.305	0.601	1.81786894
		8211	1	0.227	0.074	0.782	1.39565422
		8311	15	0.051	-0.115	0.553	11.4525743
		9241	9	0.94	-0.308	0.37	4.20202368
		9250	7	0.889	0.397	1.248	2.79560276
		9310	109	0.695	0.008	0.919	5.20329049
		9510	786	0.149	0.099	-0.507	42.0699102
		9520	4	0.581	0.737	0.013	1.07491381
		9611	5	0.541	0.153	0.902	4.47571871
		9612	71	0.027	0.103	0.789	8.60457967
		9731	1	0.038	0.966	0.134	1.23615088
063-1	2758		65				
		6250	20	0.448	-0.305	0.601	1.77568489
		9520	8	0.644	0.737	0.013	1.0499702
		9611	6	0.541	0.153	0.902	2.6231152
		9612	30	0.027	0.103	0.789	1.77568489
		9720	1	0.754	-0.778	-0.061	1.19607454

## Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
064-6	1482		450				
		6230	95	0.832	0.002	0.809	2.68761914
		6250	12	0.448	-0.305	0.601	1.98272831
		8211	4	0.227	0.074	0.782	5.07407891
		8212	11	0.765	-0.109	0.599	19.08376
		8311	10	0.051	-0.115	0.553	6.9395491
		9211	11	0.903	0.107	1.035	1.38052732
		9250	40	0.889	0.397	1.248	14.519672
		9290	6	0.859	0.694	0.74	15.3876958
		9310	188	0.695	0.008	0.919	8.15696908
		9491	7	0.697	-0.159	0.839	2.62995651
		9510	37	0.149	0.099	-0.507	1.79999026
		9530	7	0.644	0.142	0.596	9.07479498
		9612	18	0.027	0.103	0.789	1.98272831
		9740	3	0.895	0.023	0.889	22.1198128
		9790	1	0.959	1.156	1.519	1.01700289
065-0	2366		83				
		6110	5	0.593	-0.266	-0.206	24.6315864
		6120	27	0.466	-0.008	0.763	2.00720171
		6140	23	0.848	0.187	1.041	1.54788657
		9612	20	0.027	0.103	0.789	1.3799208
		9613	8	0.714	0.068	0.688	1.61518599
066-5	3150		144				
		6140	81	0.848	0.187	1.041	4.09449649
		9612	52	0.027	0.103	0.789	2.69483201
		9731	11	0.038	0.966	0.134	5.81461829
067-A	2737		83				
		6240	2	1	-0.162	0.844	1.48554265
		9241	32	0.94	-0.308	0.37	7.35290175
		9611	4	0.541	0.153	0.902	1.76216094
		9612	36	0.027	0.103	0.789	2.14717089
		9613	9	0.714	0.068	0.688	1.5707787
068-4	2484		19				
		6140	19	0.848	0.187	1.041	1.21794604
069-9	2962		70				
		6210	70	0.214	0.205	0.556	1.11761421
071-6	1443		27				
		8211	1	0.227	0.074	0.782	1.30280404
		8212	1	0.765	-0.109	0.599	1.78177612
		9411	5	0.944	0.064	0.7	3.13888021
		9491	20	0.697	-0.159	0.839	7.71724689
072-0	4035		21				
		6250	21	0.448	-0.305	0.601	1.27440047
073-5	2971		3				
		8311	3	0.051	-0.115	0.553	1.03847981
074-A	2484		109				
		6210	53	0.214	0.205	0.556	1.00902797
		6250	19	0.448	-0.305	0.601	1.87297584
		8212	1	0.765	-0.109	0.599	1.0350656
		9530	11	0.644	0.142	0.596	8.50801171
		9612	19	0.027	0.103	0.789	1.24865056
		9613	6	0.714	0.068	0.688	1.15384362

Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
076-9	1609		17				
		6120	16	0.466	-0.008	0.763	1.74906493
		8211	1	0.227	0.074	0.782	1.16839418
079-2	383		3				
		9612	3	0.027	0.103	0.789	1.27867857
081-A	2		2				
		6210	2	0.214	0.205	0.556	47.2910468
082-4	147		8				
		6210	4	0.214	0.205	0.556	1.28683121
		9310	4	0.695	0.008	0.919	1.74969289
083-9	69		6				
		9310	4	0.695	0.008	0.919	3.72760659
		9613	2	0.714	0.068	0.688	13.8461234
087-7	202		6				
		6210	6	0.214	0.205	0.556	1.40468456
089-6	703		21				
		6140	12	0.848	0.187	1.041	2.71801569
		6230	4	0.832	0.002	0.809	1.32462549
		9612	5	0.027	0.103	0.789	1.16105712
091-3	20		3				
		6210	3	0.214	0.205	0.556	7.09365702
095-1	73		5				
		6230	4	0.832	0.002	0.809	2.29736211
		9612	1	0.027	0.103	0.789	2.23622782
105-7	268		11				
		6210	11	0.214	0.205	0.556	1.94105043
106-1	2156		476				
		6120	27	0.466	-0.008	0.763	2.20270837
		6210	66	0.214	0.205	0.556	1.44768511
		6220	36	0.721	0.005	1.005	3.88724743
		6250	9	0.448	-0.305	0.601	1.02217186
		9211	12	0.903	0.107	1.035	1.03522086
		9231	38	0.504	0.027	0.508	3.82795953
		9241	21	0.94	-0.308	0.37	6.12567738
		9250	5	0.889	0.397	1.248	1.24757385
		9310	37	0.695	0.008	0.919	1.10349949
		9320	92	0.428	0.941	1.329	5.38663657
		9411	46	0.944	0.064	0.7	19.3276986
		9510	45	0.149	0.099	-0.507	1.50480558
		9520	9	0.581	0.737	0.013	1.51103666
		9530	2	0.644	0.142	0.596	1.78224836
		9613	9	0.714	0.068	0.688	1.99407296
		9731	9	0.038	0.966	0.134	6.95076862
		9740	2	0.895	0.023	0.889	10.1365376
		9750	2	0.023	-0.146	0.933	5.23176133
		9790	9	0.959	1.156	1.519	6.29164401

Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
107-6	2596		528				
		6230	173	0.832	0.002	0.809	2.7940472
		8211	15	0.227	0.074	0.782	10.8625553
		8212	7	0.765	-0.109	0.599	6.93286617
		9211	38	0.903	0.107	1.035	2.72257237
		9231	162	0.504	0.027	0.508	13.5532305
		9241	17	0.94	-0.308	0.37	4.11839327
		9491	6	0.697	-0.159	0.839	1.28690146
		9510	70	0.149	0.099	-0.507	1.94406144
		9520	10	0.581	0.737	0.013	1.39436528
		9611	3	0.541	0.153	0.902	1.39340364
		9613	22	0.714	0.068	0.688	4.04823099
		9731	5	0.038	0.966	0.134	3.20704014
108-0	2473		187				
		8312	3	0.966	0.124	0.271	6.84169678
		9211	163	0.903	0.107	1.035	12.2592531
		9231	17	0.504	0.027	0.508	1.49299139
		9241	4	0.94	-0.308	0.37	1.0172307
109-5	2003		86				
		6120	41	0.466	-0.008	0.763	3.60035148
		6140	14	0.848	0.187	1.041	1.11294352
		6250	31	0.448	-0.305	0.601	3.78975305
110-8	650		32				
		9612	8	0.027	0.103	0.789	2.00916469
111-2	778		14				
		8311	14	0.051	-0.115	0.553	18.5066536
112-7	766		7				
		9612	7	0.027	0.103	0.789	1.49179167
113-1	267		176				
		6140	2	0.848	0.187	1.041	1.19273722
		6210	28	0.214	0.205	0.556	4.95936071
		6230	9	0.832	0.002	0.809	1.41326489
		6250	4	0.448	-0.305	0.601	3.66841868
		6260	32	-0.618	-0.143	-0.53	134.320561
		9231	4	0.504	0.027	0.508	3.25372787
		9310	34	0.695	0.008	0.919	8.18816953
		9320	18	0.428	0.941	1.329	8.5102016
		9520	3	0.581	0.737	0.013	4.06715984
		9611	12	0.541	0.153	0.902	54.1913987
		9612	3	0.027	0.103	0.789	1.83420934
		9731	27	0.038	0.966	0.134	168.380417
114-6	638		7				
		6120	5	0.466	-0.008	0.763	1.37845096
		9613	2	0.714	0.068	0.688	1.49746475
115-0	989		47				
		6110	1	0.593	-0.266	-0.206	11.785305
		6120	8	0.466	-0.008	0.763	1.42277324
		6210	26	0.214	0.205	0.556	1.24324289
		9612	12	0.027	0.103	0.789	1.98072353
019-2	2455		50				
		9491	50	0.697	-0.159	0.839	11.3401092

## Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
020-5	1943		1318				
		6120	32	0.466	-0.008	0.763	2.8968044
		6220	172	0.721	0.005	1.005	20.6083911
		6250	52	0.448	-0.305	0.601	6.55330995
		6260	32	-0.618	-0.143	-0.53	18.4578434
		8311	5	0.051	-0.115	0.553	2.64652902
		9211	68	0.903	0.107	1.035	6.5093352
		9250	6	0.889	0.397	1.248	1.66120591
		9310	88	0.695	0.008	0.919	2.9122526
		9320	813	0.428	0.941	1.329	52.819751
		9491	7	0.697	-0.159	0.839	2.00596785
		9520	12	0.581	0.737	0.013	2.23557731
		9530	7	0.644	0.142	0.596	6.92169128
		9720	22	0.754	-0.778	-0.061	37.3510133
		9750	2	0.023	-0.146	0.933	5.80528946
022-4	383		366				
		6110	4	0.593	-0.266	-0.206	121.7302
		6120	86	0.466	-0.008	0.763	39.4949593
		6140	76	0.848	0.187	1.041	31.5966367
		6210	10	0.214	0.205	0.556	1.23475318
		6230	15	0.832	0.002	0.809	1.64204407
		6250	16	0.448	-0.305	0.601	10.2294286
		6260	8	-0.618	-0.143	-0.53	23.4096539
		9250	3	0.889	0.397	1.248	4.2137377
		9310	65	0.695	0.008	0.919	10.9127386
		9612	54	0.027	0.103	0.789	23.0162143
		9613	1	0.714	0.068	0.688	1.24723566
		9720	23	0.754	-0.778	-0.061	198.098675
		9731	3	0.038	0.966	0.134	13.0425214
		9790	2	0.959	1.156	1.519	7.87048708
023-9	1264		403				
		6140	265	0.848	0.187	1.041	33.3829597
		6210	28	0.214	0.205	0.556	1.04758648
		6230	36	0.832	0.002	0.809	1.19411939
		9491	8	0.697	-0.159	0.839	3.5240466
		9612	18	0.027	0.103	0.789	2.3246862
		9731	1	0.038	0.966	0.134	1.31732218
		9790	47	0.959	1.156	1.519	56.0429739
027-7	3094		4				
		9411	4	0.944	0.064	0.7	1.17114522
028-1	1106		236				
		6140	30	0.848	0.187	1.041	4.31908912
		9211	202	0.903	0.107	1.035	33.9700954
		9520	4	0.581	0.737	0.013	1.30914006

## Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
036-6	679		46				
		6110	1	0.593	-0.266	-0.206	17.1659303
		6210	17	0.214	0.205	0.556	1.18401737
		8211	5	0.227	0.074	0.782	13.8434922
		8212	1	0.765	-0.109	0.599	3.78660227
		9241	2	0.94	-0.308	0.37	1.85243852
		9491	2	0.697	-0.159	0.839	1.64005703
		9611	2	0.541	0.153	0.902	3.55157178
		9612	13	0.027	0.103	0.789	3.12544949
		9750	3	0.023	-0.146	0.933	24.9182859
039-A	826		136				
		6120	7	0.466	-0.008	0.763	1.49059612
		6140	56	0.848	0.187	1.041	10.7952826
		6230	43	0.832	0.002	0.809	2.18263307
		6250	12	0.448	-0.305	0.601	3.55738906
		9612	18	0.027	0.103	0.789	3.55738906
049-3	465		146				
	139	6210	7	0.214	0.205	0.556	0.71190823
		6230	63	0.832	0.002	0.809	5.68041309
		8211	1	0.227	0.074	0.782	4.04289513
		9310	12	0.695	0.008	0.919	1.65938616
		9491	40	0.697	-0.159	0.839	47.8967194
		9510	21	0.149	0.099	-0.507	3.25598936
		9520	1	0.581	0.737	0.013	0.77844565
058-2	3127		46				
		9290	2	0.859	0.694	0.74	2.43093116
		9510	44	0.149	0.099	-0.507	1.01447519
059-7	2185		7				
		9241	7	0.94	-0.308	0.37	2.01479183
060-A	6		6				
		6210	1	0.214	0.205	0.556	7.88184113
		9231	1	0.504	0.027	0.508	36.1977226
		9731	4	0.038	0.966	0.134	1110.06349
061-4	15		23				
		6210	13	0.214	0.205	0.556	40.9855739
		6230	3	0.832	0.002	0.809	8.3853717
		8311	2	0.051	-0.115	0.553	137.12549
		9310	3	0.695	0.008	0.919	12.8602427
		9510	1	0.149	0.099	-0.507	4.80646048
		9520	1	0.581	0.737	0.013	24.131815
063-3	680		26				
		6220	6	0.721	0.005	1.005	2.05414349
		9310	12	0.695	0.008	0.919	1.1347273
		9530	8	0.644	0.142	0.596	22.6031028

Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
064-8	6		185				
		6220	1	0.721	0.005	1.005	38.8004882
		6250	1	0.448	-0.305	0.601	40.8111578
		6260	5	-0.618	-0.143	-0.53	933.94765
		8211	9	0.227	0.074	0.782	2819.91935
		9320	4	0.428	0.941	1.329	84.156438
		9510	150	0.149	0.099	-0.507	1802.42268
		9612	11	0.027	0.103	0.789	299.281824
		9750	4	0.023	-0.146	0.933	3759.89247
065-2	1890		11				
		9491	7	0.697	-0.159	0.839	2.06221986
		9613	4	0.714	0.068	0.688	1.01098679
066-7	2850		152				
		6140	28	0.848	0.187	1.041	1.56436903
		8312	1	0.966	0.124	0.271	1.97889078
		9310	48	0.695	0.008	0.919	1.08296781
		9411	7	0.944	0.064	0.7	2.22497046
		9520	8	0.581	0.737	0.013	1.01607642
		9612	53	0.027	0.103	0.789	3.03577735
		9613	7	0.714	0.068	0.688	1.17327677
067-1	3233		811				
		6120	23	0.466	-0.008	0.763	1.25130772
		6210	119	0.214	0.205	0.556	1.74068499
		6230	321	0.832	0.002	0.809	4.16285852
		8311	13	0.051	-0.115	0.553	4.13539601
		9211	30	0.903	0.107	1.035	1.72590177
		9231	26	0.504	0.027	0.508	1.74662689
		9241	45	0.94	-0.308	0.37	8.75367445
		9290	2	0.859	0.694	0.74	2.3512285
		9310	145	0.695	0.008	0.919	2.88390844
		9411	9	0.944	0.064	0.7	2.52178393
		9491	13	0.697	-0.159	0.839	2.23890867
		9520	35	0.581	0.737	0.013	3.91871417
		9530	2	0.644	0.142	0.596	1.18853309
		9613	22	0.714	0.068	0.688	3.25060552
		9731	6	0.038	0.966	0.134	3.09018603
068-6	4382		471				
		6120	78	0.466	-0.008	0.763	3.13086414
		6210	96	0.214	0.205	0.556	1.03604302
		6230	128	0.832	0.002	0.809	1.22470057
		6240	3	1	-0.162	0.844	1.39180633
		6250	31	0.448	-0.305	0.601	1.73228557
		9231	32	0.504	0.027	0.508	1.58602527
		9290	6	0.859	0.694	0.74	5.20414542
		9411	6	0.944	0.064	0.7	1.24036627
		9520	15	0.581	0.737	0.013	1.23908224
		9530	5	0.644	0.142	0.596	2.19222243
		9612	53	0.027	0.103	0.789	1.97443301
		9613	14	0.714	0.068	0.688	1.52617015
		9750	4	0.023	-0.146	0.933	5.14818686

Continuación del cuadro no. 5.6.

AGEB	Población	Rama	Empleo	$\gamma$	$\alpha$	$\beta$	Cij
069-0	2873		216				
		6120	46	0.466	-0.008	0.763	2.81620457
		6210	70	0.214	0.205	0.556	1.15223574
		8211	4	0.227	0.074	0.782	2.61739817
		9241	7	0.94	-0.308	0.37	1.53230774
		9250	14	0.889	0.397	1.248	2.62142494
		9290	12	0.859	0.694	0.74	15.8750889
		9611	4	0.541	0.153	0.902	1.67874503
		9612	46	0.027	0.103	0.789	2.61373235
		9613	13	0.714	0.068	0.688	2.1614989
071-8	1595		38				
		9310	38	0.695	0.008	0.919	1.53194114
074-1	3779		23				
		6110	1	0.593	-0.266	-0.206	3.08432566
		9241	16	0.94	-0.308	0.37	2.66272719
		9720	6	0.754	-0.778	-0.061	5.23753414
075-6	3111		65				
		9211	45	0.903	0.107	1.035	2.69037629
		9411	13	0.944	0.064	0.7	3.78542294
		9491	7	0.697	-0.159	0.839	1.25284331
086-4	77		15				
		6120	4	0.466	-0.008	0.763	9.13716063
		6210	10	0.214	0.205	0.556	6.14169439
		9520	1	0.581	0.737	0.013	4.70100293
087-9	221		5				
		6210	5	0.214	0.205	0.556	1.06993319
088-3	646		28				
		6210	17	0.214	0.205	0.556	1.24450123
		9491	2	0.697	-0.159	0.839	1.72383704
		9612	9	0.027	0.103	0.789	2.27430601
114-8	2458		6				
		9241	6	0.94	-0.308	0.37	1.53515755
115-2	1260		43				
		6120	13	0.466	-0.008	0.763	1.81474162
		6210	27	0.214	0.205	0.556	1.01337957
		8212	3	0.765	-0.109	0.599	6.12167367
116-7	1157		51				
		6250	51	0.448	-0.305	0.601	10.7936165
118-6	4234		10				
		8212	2	0.765	-0.109	0.599	1.21450304
		9241	8	0.94	-0.308	0.37	1.18829075

Fuente: Cálculos propios en base a datos de Censo Económico 1998 y Conteo 95. INEGI.

## **Capítulo 6.**

### ***La consolidación de los centros y sus consecuencias: acceso diferenciado a los recursos urbanos en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe.***

#### **6.1. Introducción.**

Los objetivos de este capítulo son: 1) ofrecer una conceptualización sobre el acceso diferenciado a los centros por los grupos sociales; y 2) demostrar que las estructuras policéntricas pueden deteriorar el ingreso real de los grupos sociales.

Una de las ideas principales de la teoría en economía urbana es que al pasar una zona urbana de monocéntrica a policéntrica se da una disminución de los costos de desplazamiento hacia los centros de empleo. Desde la idea básica del balance (*trade off*) entre el costo de desplazamiento y la renta del suelo, han surgido varias direcciones y posturas teóricas.

Muchas de ellas siguen con la idea de poder explicar la estructura en base a los desplazamientos laborales: la ciudad policéntrica ha disminuido la distancia y el costo de desplazamiento de los trabajadores a los centros. Otros consideran que las ciudades dispersas y su grado de organización permiten un desplazamiento no laboral mayor al laboral. Otras explican la manera cómo se hacen los desplazamientos. Para ellas, el proceso de suburbanización ha iniciado un proceso diferenciado de los empleos y las viviendas. El acceso diferenciado a los recursos urbanos y a los centros ha propiciado un deterioro del ingreso en el espacio. Los grupos de ingreso con mayor capacidad tienen mayor beneficio de los suburbios que los grupos de ingresos reducidos.

La centralidad en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe ha mostrado una correlación con la demanda y la oferta de bienes y servicios. Pero el acceso diferenciado a los centros por parte de los grupos de ingreso y su localización ha deteriorado su poder adquisitivo. Los grupos de ingreso bajo tienen menor posibilidad de poder acceder a un centro, debido a restricciones de localización y al deterioro de su ingreso a causa del costo de desplazamiento.

La localización de los centros corresponde a una localización anterior de los grupos de ingreso alto y medio. Los centros corresponden a una demanda diversificada con alto poder adquisitivo que aprovecha su accesibilidad. En detrimento de los grupos de ingreso bajo. El cambio de la estructura urbana de monocéntrica a policéntrica de la zona conurbada deteriora principalmente el ingreso de los grupos con bajo ingreso.

#### **6.2. Policentrismo zacatecano: ¿progreso o deterioro social?**

La población tiende a la dispersión, mientras que las actividades económicas tienden a centralizarse en lugares específicos. Las actividades que dependen de la población seguirán su comportamiento

de localización. Ese cambio de localización de población y empleo provoca cambios en la accesibilidad y los costos de desplazamiento a los centros. La descentralización del empleo puede ser considerado como un movimiento de localización de los empleos más cercanos a las localizaciones residenciales con el fin de reducir el costo de desplazamiento vivienda-trabajo.

No hay una comprobación definitiva de lo anterior. Los grupos de ingreso alto pueden localizarse lo más lejos posible porque cuentan con los recursos para sufragar el costo de desplazamiento. Los grupos de ingreso bajo, no tienen movilidad y no pueden aprovechar las ventajas del balance. Las localizaciones residenciales no son determinadas sistemáticamente a los lugares de trabajo.

Sería conveniente poner en duda si efectivamente la accesibilidad a los centros es diferente dependiendo del grupo de ingreso y su localización y si los empleos siguen a la población.

#### **6.2.1. Desigualdad social y espacio urbano: acceso diferenciado a los recursos urbanos.**

En las ciudades, el equipamiento e infraestructura urbana se distribuye de manera escasa. Los recursos urbanos se localizan en las zonas de mayor accesibilidad. Plazas y parques, escuelas, avenidas amplias corresponden al propósito de mayor satisfacción ciudadana.

Los centros también responden a ese principio físico. El acceso a mayor número de consumidores correspondería a una localización conveniente. La localización de centros corresponde a la localización de los recursos urbanos.

El acceso a los recursos urbanos y, por tanto, a los centros es diferenciado de acuerdo a la localización residencial de cada uno de los grupos sociales. Los grupos de ingreso cercanos a los centros pueden tener un poder adquisitivo mayor por el simple hecho de su cercanía. El costo de desplazamiento se convierte en el elemento fundamental para mejorar o deteriorar un ingreso real.

La localización cercana de los grupos de ingreso alto y medio a los centros se debe principalmente a su capacidad económica y social. Los recursos financieros y sociales de los grupos de ingreso medio y alto les permiten acceder a residencias en localizaciones con equipamiento urbano. Las residencias de ingresos altos y medios se localizan en las zonas de mayor acceso y recursos urbanos; localización parecida a la de los centros. La cercanía de los grupos de ingreso medio y alto a los centros les permite disminuir sus costos de desplazamiento. Al tener un costo de desplazamiento menor, su ingreso real es mayor.

El poder adquisitivo del individuo de ingresos bajos se deteriora *espacialmente* en dos formas. Los grupos de ingreso bajo generalmente se localizan en las áreas de menor renta del suelo e interés social. El acceso a los centros de comercios y servicios tiene un costo de desplazamiento mayor que otros grupos. El tiempo, dedicación y recursos financieros invertidos en un desplazamiento por parte de un individuo de ingresos bajos es mayor que el de un individuo de ingresos altos. El alto

costo de desplazamiento a los centros deteriora el ingreso de los individuos localizados lejos que aquellos que se localizan cerca.

En otra circunstancia, si los grupos de ingreso bajo no tienen posibilidad de acceder a un centro de jerarquía mayor, patrocinan a centros de menor jerarquía. Compran bienes y servicios a un mayor precio y menor diversidad.

### **6.2.2. Los centros ¿intensificadores de la segregación por localización en la zona conurbada?**

El cambio de la estructura urbana de la zona conurbada de monocéntrica a policéntrica ha sido explicado por la localización de la actividad económica terciaria que responde a una demanda determinada por el ingreso y la localización socioeconómica diferenciada de los grupos sociales.

Si las zonas urbanas tienen cambios en su estructura; es decir, pasan de una estructura monocéntrica a una policéntrica, los grupos de ingreso altos son los que se adaptan con mayor rapidez y ventaja. Ante el aumento de centros de compras y servicios, los grupos de ingresos altos y medios acceden a una gran variedad de bienes y servicios a un precio de venta y costo de desplazamiento menor. Los centros se localizan cerca de la demanda efectiva. Los grupos de ingreso medio y alto son los de mayor poder adquisitivo. El cambio de la estructura urbana puede mejorar el poder adquisitivo de los grupos de ingreso alto y medio.

Para los grupos de ingreso bajo, la estructura urbana deteriora aún más su poder adquisitivo. El aumento de centros no responde al aumento de la demanda en general, sino al de la demanda efectiva. Los centros se localizan donde el poder adquisitivo pueda mejorar su jerarquía. Los grupos de ingreso bajo difícilmente pueden patrocinar dichos centros. Los centros se encuentran aún más lejos de lo que estaban en una ciudad monocéntrica.

Antes de analizar dicha relación empezamos por algo más básico. Debemos conocer cuál es la capacidad de ingreso ( $Y$ ) conforme a aumenta la distancia ( $D$ ). Al cuantificar la relación  $D/Y$  significa cómo a cambiado de un período a otro el ingreso espacialmente. Es decir, se mide el costo de trasladarse por kilómetro cuadrado para asistir a cualquier parte de una zona urbana. Se supone, que al aumentar la distancia y el ingreso se mantuviera constante, el costo de trasladarse se incrementa. Si se incrementa el ingreso en una magnitud parecida y la distancia a recorrer se mantiene constante, el costo de desplazamiento decae.

Presentamos cómo ha cambiado el costo de trasladarse ( $D/Y^1$ ) en la zona conurbada para los 3 grupos de ingreso en dos períodos.

<sup>1</sup> El ingreso se obtuvo de acuerdo al número de salarios mínimos que recibe cada grupo. A los salarios mínimos se les quitó la inflación con el fin de ser comparables (1994 = 100). Las distancias se calcularon de acuerdo al principio euclidiano y con ayuda de los sistemas de información geográfica.

*Comparativo de 1990-1993 y 1995-1998.*

*Grupos de Ingreso bajo*

La relación entre D/Y para este grupo es benéfica de período a período. Existe un mejoramiento del ingreso por kilómetro cuadrado en casi todas las AGEB de la zona conurbada. Sin embargo, tiene varios matices:

- a) La diferencia no es mucha, es decir, el costo de traslado se reduce algunos centavos (la diferencia de período a período cuando mucho llega a 50 centavos).
- b) El beneficio de un barato costo de traslado es mayor para aquellas AGEB localizadas en el centro de la ciudad de Zacatecas que las de la periferia. Es más barato desplazarse para las personas de ingreso bajo que viven en el centro de la ciudad de Zacatecas que los que viven en la periferia. La razón principal es porque las distancias son menores. En 1990, una persona de ingreso bajo que vive en La Alameda (AGEB 008-2) se traslada al Mercado Arroyo de la Plata (Centro Principal 011-4) por \$11.53. En 1995, lo hace por \$11.39. En 1990, una persona de ingreso bajo que vive en la colonia Toma de Zacatecas -atrás del Mercado de Abastos- (AGEB 090-9), le cuesta trasladarse al Mercado Arroyo de la Plata \$35.80; en 1995 le cuesta \$35.35.
- c) Existen pocos casos, pero los hay. En algunas AGEB el costo de trasladarse es más alto en 1995 que en 1990. En 1990, una persona de ingreso bajo que vive en El Orito se traslada al barrio de La Filarmónica o de Los Bolos con un costo de \$50.90. En 1995, el costo es de \$67.72. La distancia para trasladarse por cualquier motivo y a cualquier lugar si es importante para un miembro del grupo de ingreso bajo.

*Grupos de ingreso medio.*

Al igual que el grupo de ingreso bajo, el grupo de ingreso medio tuvo una relación D/Y de período a período benéfica. Diríamos que mucho más benéfica que el grupo de ingreso bajo:

- a) El costo de traslado de período a período disminuyó en una cantidad mayor para el grupo de ingreso medio que para el de ingreso bajo en toda la zona conurbada. En promedio, las disminuciones se dieron en \$1.50 contra 25 centavos del grupo de ingreso bajo. Pero algunos fueron alarmantes, de hasta \$5.0.
- b) A diferencia del grupo de ingreso bajo, no existe distinciones entre vivir en el centro de la ciudad o en la periferia. En varios casos, la mayor disminución en el costo de traslado se dio en la periferia y la menor en el centro de la ciudad de Zacatecas. El caso más notable es el de El Orito: en 1990, trasladarse al barrio de La filarmónica y de Los Bolos costaba \$16.36; en 1995, el costo disminuyó a \$10.79.

*Grupos de ingreso alto.*

La tendencia del grupo de ingreso medio se hizo más evidente en el grupo de ingreso alto. El costo de traslado (D/Y) es aún más barato en este grupo. Y eso se debe a que a una cantidad constante de distancia a recorrer para los tres grupos de ingreso, el grupo de ingreso alto, lógicamente tiene más recursos. La relación por tanto es mucho más favorable a este último grupo.

Si comparamos de período a período, las manifestaciones de los anteriores grupos se acentúan:

a) El costo (D/Y) se redujo, a diferencias mayores a los de los otros grupos de ingreso. El promedio de diferencias de período a período \$9.5 contra \$1.5 y 25 centavos de ingreso medio y bajo respectivamente. Es decir, en 5 años, a un miembro del ingreso alto redujo su costo de traslado en promedio \$7.5, mientras que el miembro del ingreso bajo lo hizo solo en 25 centavos. En 1995, ante un costo tan bajo de traslado, los consumidores de ingreso alto tuvieron un mayor ingreso dedicado a la compra de bienes y servicios, que aquellos de ingreso bajo, donde su costo de traslado sigue acaparando casi el mismo monto de ingresos que en 1990.

b) Al igual que en el grupo de ingreso medio, no importa la localización residencial. El costo de traslado no se afecta por vivir en la periferia o en el centro de la ciudad. Una persona de ingreso alto que vive en la estación de FFCC de Guadalupe (AGEB 039-A), en 1990 gastaba por trasladarse al barrio de La filarmónica y Los bolos (AGEB 006-3), \$11.66. En 1995, le costaba solo \$2.86.

La diferencia espacial de un período a otro es evidente, la expansión de la zona conurbada ha disminuido el costo de traslado. Pero no en forma igualitaria para todos. Los grupos de ingreso medio y alto han sido más beneficiados por esa expansión urbana que los de ingreso bajo. En este orden de ideas, los grupos de ingreso medio y alto no sólo tienen mayores recursos por su propia naturaleza sino porque la expansión urbana le permitió aumentar su poder adquisitivo.

El monto que dedica un miembro del grupo de ingreso alto a trasladarse a cualquier parte de la zona urbana es mucho menor a que dedica un miembro del grupo de ingreso bajo. Pero, la expansión urbana le permitió reducir no solo ese costo de traslado sino que lo hizo en una magnitud mayor que a la del grupo de ingreso bajo. Mientras que el de ingreso bajo se ahorra centavos, el de ingreso alto se ahorra decenas de pesos.

Por tanto, estamos de acuerdo con las teorías que dicen que las ciudades policéntricas ofrecen menores costos de desplazamiento, pero no estamos de acuerdo en que sea de forma igual para todos los habitantes de la zona urbana.

Pero, no nos interesa el costo de traslado en sí, nos interesa el costo de desplazarse a un centro de comercios y servicios con el fin de aprovechar las ventajas comparativas (mayor variedad, menor precio y mayor competencia interempresa).

Las teorías sobre los desplazamientos han manifestado que los costos de desplazamiento en las ciudades policéntricas siempre son menores a los de las ciudades monocéntricas. Dichas aseveraciones se dan porque solo se ha enfocado en cuantificar la relación  $D/Y$ , pero no han considerado el efecto que tiene el grado de centralidad. No todos los centros de compras y servicios aportan los mismos costos de desplazamiento. El grado de atracción de un centro por parte de los consumidores no sólo radica en la distancia que debe recorrer; sino debe contabilizar el grado de accesibilidad al centro. Entendemos a la accesibilidad como todos aquellos factores que favorecen asistir a un centro –monto de la oferta de bienes y servicios, distancia, comodidad de espacios, mayor dotación de servicios públicos, vías rápidas de acceso, ambiente apropiado, infraestructura moderna y eficiente, etc.-.

A continuación demostraremos que no necesariamente una ciudad policéntrica ofrece menores costos de desplazamiento. El aprovechamiento de un cambio de estructura urbana por parte de sus pobladores no se asimila de manera igual.

### **6.3. Operacionalización de las variables.**

**Comprobación de la cuarta hipótesis:** “El acceso diferenciado a los centros por parte de la población está correlacionado con su nivel de ingreso y su localización en el espacio”.

Definimos el acceso a los centros como el sistema de recursos utilizados territorialmente y su disponibilidad, depende de la accesibilidad (Harvey: 66-67; 1985). El centro es la cantidad y diversificación de actividades de distribución y compra de bienes y servicios que ofrece la ciudad a sus pobladores. Los centros representan a la cantidad de centros de comercios y servicios que se localizan en las zonas urbanas.

Consideraciones teóricas:

- a) La distribución y establecimiento de los centros es limitado. Su concentración y diversificación en un lugar determinado depende de: por el lado de la oferta, de las condiciones económicas de las actividades terciarias; y por el lado de la demanda, de la localización y capacidad de compra de los grupos sociales en la zona urbana.
- b) Los centros se localizan y concentran en las zonas de la ciudad donde presentan las mejores condiciones para su rentabilidad.
- c) El acceso a los centros depende del poder económico y social de cada uno de los grupos sociales que conforma la zona urbana. La localización de los grupos de consumidores en las áreas urbanas de acuerdo a su diferenciación socioeconómica determina ese acceso.
- d) El precio de accesibilidad deteriora el poder adquisitivo de la población de la zona urbana en general. Un acceso menor a los centros deteriora el poder de compra del ingreso de la

población. Si un grupo de ingreso se localiza en una distancia lejana del centro, su costo en distancia, tiempo dedicado, etc. es mayor que un grupo de consumidores que se localiza cerca.

El objetivo de definir al acceso a los centros es determinar si existe una relación entre la localización de los grupos de ingreso en una AGEB determinada y el acceso a los centros tomando en cuenta que las AGEB residenciales no tienen la misma distancia respecto a las AGEB donde se concentran la mayoría de los centros.

El ingreso de los diferentes grupos sociales se deteriora o se mejora de acuerdo al aumento o disminución del costo de accesibilidad a los recursos urbanos (conjunto de centros de comercios y servicios).

La variable dependiente es el costo de desplazamiento. Las variables independientes son: el grado de jerarquía central, la distancia de la AGEB de interés a la del recurso urbano y el ingreso de los diferentes grupos.

El grado de centralidad de la AGEB expresa la diversidad de bienes y servicios ofrecidos por los centros. En este caso, explica la capacidad de la AGEB para poder atraer consumidores de diferentes ingresos. La variable distancia mide el grado de accesibilidad que tienen los consumidores al centro. Es la distancia que tienen que recorrer los consumidores para poder acceder a bienes y servicios diversos a un precio competitivo. La variable ingreso de los diferentes grupos mide la capacidad de compra de los consumidores.

El poder adquisitivo de los consumidores dependerá del ingreso que reciben y el acceso a las diferentes jerarquías de los centros con que cuenta la zona urbana. A mayor ingreso y menor distancia hacia el centro, el costo de desplazamiento es mínimo y el poder adquisitivo es mayor. A menor ingreso y mayor distancia hacia el centro, el costo de desplazamiento es alto y el poder adquisitivo se deteriora más por motivos espaciales.

Entendemos como costo de desplazamiento al costo que tiene que pagar un sujeto por el hecho de trasladarse a un centro de jerarquía (centro principal, subcentro, centro de barrio y centro especializado). Es el costo por desplazarse un kilómetro sin cuantificar el costo de transporte -ya sea costo de mantenimiento de auto y gasolina, ya sea pago de taxi o camión, etc.- para asistir a un centro de comercios y servicios.

Lo diferenciamos del costo de traslado por que este costo es por dirigirse a cualquier dirección; el traslado no implica la necesidad de asistir a un centro de compras y servicios para satisfacer necesidades. El costo de desplazamiento implica trasladarse a un centro de comercios y servicios con el fin de aprovechar los precios y la diversidad de la oferta de bienes y servicios.

#### 6.4. Modelo.

Se estableció un modelo para conocer si el ingreso ha mejorado al mantenerse la distancia constante (D/Y) de período a período (1990-1993, 1995-1998). Pero cómo nos interesa cómo se ha deteriorado el ingreso respecto a la estructura de centros, proponemos calcular un costo de desplazamiento.

El objetivo de obtener un costo de desplazamiento es conocer cuánto cuesta a un consumidor trasladarse a un centro y si existe cambios en el costo de período a período por el cambio de la estructura urbana. Lógicamente, el objeto de calcular un costo de desplazamiento es con fines de determinar el deterioro del ingreso a nivel espacial.

El costo de desplazamiento se mide por

$$CD_{ij} = \left( \frac{D_{jk}}{Y_{ij}} \right) \left( \frac{1}{Cn_k} \right)$$

CD<sub>ij</sub> es el costo de desplazamiento de una persona del grupo de ingreso *i* de la AGEB *j* que asiste a un centro

D<sub>ij</sub> es distancia que se recorre desde la AGEB *j* (la AGEB origen) hasta la AGEB *k* (la AGEB destino)

Y<sub>ij</sub> es el ingreso promedio del grupo de ingreso *i* de la AGEB *j*<sup>2</sup>

C<sub>nk</sub> es el grado de centralidad de la AGEB *k*<sup>3</sup>

El primer término (D<sub>jk</sub>/Y<sub>ij</sub>) significa cuanto ingreso se dispone por cada kilómetro que se recorre.

El segundo término indica dos cosas ya demostradas: a) que conforme aumente la distancia, la

<sup>2</sup> Consideramos a los grupos de ingresos de acuerdo a las variables disponibles en XI Censo General de Población y Vivienda, 1990 y XII Censo General de Población y Vivienda, 2000.

Para 1990, clasificamos al grupo de ingreso bajo a la población ocupada que recibió menos de un salario mínimo mensuales de ingreso (concepto D34) y a la población ocupada con más de un y hasta 2 salarios mínimos mensuales de ingreso (concepto D35). El grupo de ingreso medio se clasifica a la población ocupada con más de 2 salarios mínimos hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso (concepto D36). El grupo de ingreso alto no se obtiene en ningún concepto del XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Se obtuvo de la diferencia que existe entre la población ocupada (concepto D22) y los conceptos anteriores. El grupo de ingreso alto es igual a D22 - D34 - D35 - D36.

Para 2000, clasificamos a los grupos de ingreso de acuerdo a sus conceptos. El grupo de ingreso bajo será toda aquella población ocupada que no recibe ingreso por trabajo (concepto Z114), población ocupada que recibe menos de un salario mínimo de ingreso por trabajo (concepto Z115) y población ocupada que recibe uno y hasta dos salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z116). El grupo de ingreso medio sería toda aquella población ocupada con más de 2 y hasta 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z117). El grupo de ingreso alto está conformado por la población ocupada que recibe más de 5 salarios mínimos mensuales de ingreso por trabajo (concepto Z118).

En esta clasificación está basada en la definición de INEGI (1992, 1996 y 2001): los grupos de ingreso es la clasificación que la población ocupada declaró recibir expresados en rangos de salarios mínimos mensuales, vigentes en la semana de referencia (INEGI: 1992: 482; INEGI: 1996: 107-109; INEGI: 2001: 574). La forma de calcular del grupo de ingreso bajo de censo a censo es diferente. Esto se debe a que en el censo 1990 no contabilizaron a las personas que no recibieron ingresos y en 2000, si. Para fines de la investigación introducimos al personal ocupado que no recibe ingresos en el 2000, porque a pesar de que no reciben salario pertenecen al grupo de personal ocupado. Además, el simple hecho de no recibir ingresos los convierte en un grupo con ingresos bajos que consumen lo mínimo.

<sup>3</sup> El grado de centralidad C<sub>nk</sub> se obtiene de sumar el número de ramas centrales en cada una de las AGEB y expresa la capacidad productiva para atraer consumidores de la AGEB *k* donde se concentran los recursos urbanos.

influencia de un centro disminuye; y b) conforme se incremente el ingreso mayor posibilidad de acceder y patrocinar un centro de mayor jerarquía.

El valor más bajo de  $CD_{ij}$  que se obtenga, indica el costo mínimo de desplazamiento a la AGEB k por parte de los grupos de ingreso i de la AGEB j. La capacidad de compra de ese grupo de ingreso es mayor si se asiste a ese centro de compra y servicios k. El valor más alto de  $CD_{ij}$  indica el mayor costo de desplazamiento a la AGEB k por parte del grupo de ingreso i de la AGEB j. La capacidad de compra del grupo de ingreso i es menor si se asiste ese centro de compra y servicios k.

Este procedimiento se hace primero para el período de 1990-1993 (tomando en cuenta que los datos de la población son anteriores así como la forma de demostrar que hay una maduración en el mercado). Posteriormente, el mismo procedimiento se hace para el período de 1995-1998. Los cambios que se presenten en la comparación de los datos de un período a otro permitirán identificar si existe una intensificación de la hipótesis.

VARIABLES: ingreso promedio para los grupos de ingreso, grado de jerarquía central y distancias<sup>4</sup> de AGEB a AGEB. Los datos corresponden al Censo de Población y Vivienda 1990 y 2000 y los Censos Económicos 1993 y 1998 y fueron obtenidos en discos compactos por lo que no hay errores u omisiones por tratamientos y procesamientos.

El cálculo del ingreso promedio se hizo de la siguiente manera: primero, promediamos cuanto recibían de ingreso; segundo, se buscó el valor del salario mínimo establecido para las fechas de realización de los censos utilizados (1990 y 1995); tercero, se calculó cuánto recibían de ingreso promedio cada uno de los 3 grupos de ingreso para cada período; y cuarto, quitamos el efecto de la inflación al salario mínimo con base año 1994 = 100<sup>5</sup> para obtener el ingreso promedio real de un grupo de ingreso. Es decir, para que sean comparables los salarios mínimos del período 1990-1993 con los de 1995-1998.

Por ejemplo, el grupo de ingreso bajo son todas aquellas personas ocupadas que reciben desde 0 hasta 2 salarios mínimos. Como no sabíamos exactamente cuanta gente recibe 2 salarios, cuanta recibe 1, etc. Hicimos un promedio para ese grupo: 1.125 salarios mínimos. El salario mínimo de 1990 fue de 9920 pesos; cantidad que la modificamos a la nominación de nuevos pesos: \$9.92. Se multiplicó por el promedio de 1.125 salarios mínimos del grupo de ingreso bajo y quedó un ingreso promedio por el grupo de ingreso bajo de \$8.18. Posteriormente, se descontó el efecto inflacionario (26.65%). El salario mínimo quedó en \$7.27. Finalmente se calculó el costo de desplazamiento

<sup>4</sup> La obtención de las distancias de una AGEB a otra (en kilómetros) fue a través del Sistema de Información Geográfica (SIG) por medio de los programas SpaceStat versión 3.0 y Arc View versión 3.2 para windows 10 y con información geoestadística de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe proporcionada por el INEGI.

<sup>5</sup> Los datos sobre los salarios mínimos establecidos por la Comisión Nacional de Salarios Mínimos (CONASAMI) se encuentran en línea <http://www.conasami.gob.mx> y los datos sobre inflación promedio mensual ofrecidos por el INEGI se localizan en <http://dgcnesyp.inegi.gob.mx>.

(cuánto le cuesta a cada persona perteneciente al grupo de ingreso bajo asistir a cada una de las AGEB de la zona conurbada).

Es importante recalcar lo siguiente: El modelo estadístico requiere que los datos de la población sean anteriores a los datos económicos por la razón de la maduración del mercado. Como los datos económicos (1993 y 1998) se obtuvieron en el intermedio de los datos de población (1990 y 2000) se decidió utilizar los datos del Censo 95. Sin embargo, no existen datos ni conceptos en el Censo 95 que traten los conceptos de población ocupada que recibe ingresos bajos, medios y altos.

Los datos sobre la población ocupada que recibe ingresos para el año 1995 fueron estimados a través de la tasa del crecimiento geométrico (INEGI: 1997a: 10)<sup>6</sup>. Para fines de la investigación decidimos utilizar el paquete estadístico Excel versión 2003 para Windows 10. Se contabilizaron 76 AGEB en el período 1990-1993. Para el período 1995-1998 se utilizaron 112 AGEB. Fueron motivo de exclusión todas aquellas AGEB que no cumplieran con algún requisito exigido por el modelo estadístico.<sup>7</sup>

## 6.5 Resultados.

*Grupo de ingreso bajo.*

*Período 1990-1993.*

El cuadro no. 6.1. refleja el costo mínimo y máximo de desplazamiento de cada persona del grupo de ingreso bajo de cada AGEB.

1. La mayoría de las personas clasificadas como de ingreso bajo consideran al Centro Principal (011-4) como el lugar donde les cuesta menos desplazarse: ofrece el mayor número de bienes y servicios a un precio competitivo. Incluso en AGEB tan lejanas al Centro Principal como la 028-1

<sup>6</sup> La fórmula es  $P_{t+h} = P_t(1+r)^h$

Donde

$$r = \left[ \left( \frac{P_{t+h}}{P_t} \right)^{\frac{1}{h}} - 1 \right] * 100$$

r es la tasa media de crecimiento

$P_{t+h}$  es la población al final del período

$P_t$  es la población al inicio del período

h es el tiempo transcurrido en el período

Por tanto, los datos sobre ingresos para el período 1995-1998 son estimaciones en base a los datos de los Censos Generales de Población y Vivienda 1990 y 2000.

<sup>7</sup> Fueron excluidas todas aquellas AGEB que no contaban con población tanto en el Censo de Población y Vivienda 1990 como en el Censo 95 a pesar de que algunas de ellas pudieran tener algunos datos sobre actividad económica. Fueron incluidas todas aquellas AGEB que si contaban con datos poblacionales pero no contaban con datos económicos. Esto se debe a que los valores de los grados de centralidad son igual a cero pero si cuentan con población que demanda bienes y servicios fuera de su AGEB.

(Privada de Bernárdez y Camilo Torres), las personas de ingreso bajo prefieren asistir a ese centro que a otros de menor jerarquía pero más cercanos (como el subcentro 020-5).

2. A pesar de no ser competencia para el Centro Principal, las AGEB 067-1 (el Centro de Guadalupe) y 020-5 (área del Parque Arroyo de la Plata) ofrecen costos de desplazamientos muy bajos para las personas clasificadas de ingreso bajo que viven cerca de estas áreas. Estos dos ofrecen más ventajas comparativas en costos de desplazamiento que el resto de los subcentros y centros de barrio tanto a su población interna como a su zona de influencia. Sin embargo, esas ventajas comparativas siempre son más costosas que las ofrecidas por el Centro Principal a 40 AGEB. Por ejemplo, el costo de desplazamiento más barato para asistir a la 020-5 es 28 centavos, que no se compara con el del Centro Principal (8 centavos).

3. Las personas que tienen su residencia en la AGEB 010-A (Callejones de San Cayetano, El Rebote, Plazuela El Moral, Av. Juárez, Elías Amador y Enrique Estrada) presentan el menor costo de desplazamiento: gastan solo 8 centavos asistir al Centro Principal. Este costo de desplazamiento es el más bajo de la zona conurbada y tiene dos razones: a) su cercanía es tal que no requieren de usar ningún medio de transporte, asisten caminando; y b) el Centro Principal ofrece todos los bienes y servicios de la zona conurbada a un precio competitivo.

4. Las AGEB que considera el grupo de ingreso bajo le proporcionan un costo de desplazamiento tan alto que no asistirían a comprar bienes y servicios son El Orito (031-3) y la zona vieja de Guadalupe (017-3)<sup>8</sup>. Por ejemplo, trasladarse desde la zona industrial de Guadalupe hasta El Orito cuesta \$41.95.

*Período 1995-1998.*

1. Al comparar los costos de desplazamiento de un período a otro (cuadro no. 6.1. y cuadro no. 6.2.), algunos pobladores de ingreso bajo fueron beneficiados con el cambio de estructura monocéntrica a policéntrica. Cuarenta y seis AGEB se localizan cerca de la AGEB de destino. En su mayoría, es el Centro Principal (011-4) y su zona de influencia (centro de Zacatecas). Sus pobladores, independientemente de la inflación y costos de congestiónamiento vial, redujeron sus costos porque se crearon centros principales que tienen mayor competitividad que antes. Es decir, los pobladores de ingresos bajos que viven en el centro de la ciudad de Zacatecas tienen menores costos de asistir a un centro que cualquier otro poblador de la misma categoría en la zona conurbada.

Existe otro grupo que ni le benefició ni le afectó que aumentara el número de centros principales en la zona conurbada. En 1995 mantuvieron su costo de desplazamiento de 1990. En ese conjunto se

<sup>8</sup> El *viejo* Guadalupe se refiere a todos aquellos barrios que se establecieron en la Colonia y el Porfiriato. En la actualidad son aquellos barrios al sur del Convento de Guadalupe: De los Moros, del olvido, de la Estación, y Av. Luis Moya y Ferrocarril.

encuentran todas aquellas AGEB (8) que se consideran que ya pasaron a una etapa de consolidación donde no hay grandes cambios en su densidad poblacional ni en su actividad económica. Muchas de ellas son subcentros y centros (010-A, 028-A, 067-1, 015-2).

Y un tercer grupo, que el cambio de la estructura de centros si deterioró fuertemente su costo de desplazamiento (19 AGEB). Las razones pueden ser varias: a) esas AGEB se localizan principalmente en las áreas de menor accesibilidad de la zona conurbada (ya sea por cuestiones físicas como cerros con altas pendientes, poca infraestructura vial, etc.); b) el poder de compra de los pobladores de esas AGEB haya disminuido (por disminución de ingreso o disminución de densidad de consumidores); c) hubo un desplazamiento de los centros en direcciones contrarias a sus localizaciones y d) se incrementó la densidad de pobladores de ingreso bajo en esas AGEB que no son un incentivo para la creación de centros. La nueva estructura urbana de Zacatecas-Guadalupe ha permitido que se surjan centros principalmente en la zona intermedia y norte de la ciudad de Guadalupe donde se concentran los grupos de ingreso alto y medio. En detrimento de todas aquellas AGEB que no se localizan en esas áreas. Por ejemplo, toda el área de La Pinta, Lomas del Calvario, Díaz Ordaz, Lomas de Bracho (norte de Zacatecas) han incrementado su costo de desplazamiento porque se localiza al lado contrario donde surgen los centros (sur de Zacatecas). Lo mismo pasó con el *viejo* Guadalupe (sur de Guadalupe) con colonias dominadas principalmente por bajos ingresos se localiza al lado contrario donde surgieron los nuevos subcentros (036-6, 068-6 y 069-0), al norte de Guadalupe, que son patrocinados principalmente por pobladores de ingresos altos y medios.

2. La ventaja comparativa del Centro Principal ha disminuido respecto al resto de centros. Solo ofrece bajos costos de desplazamiento a su zona de influencia comandada por sus AGEB vecinas. De las 112 AGEB, solo 30 consideran al Centro Principal como el que ofrece el menor costo de desplazamiento, contra 40 de 76 del período anterior. Esto puede deberse a varias cosas: primero, el costo de desplazamiento para los pobladores del grupo de ingreso bajo aumentó. Es decir, su ingreso real disminuyó por cuestiones macroeconómicas (que aquí no analizaremos pero pertenecen a *la crisis del 95* y deterioraron fuertemente el ingreso de las familias más vulnerables). Segundo, el costo de desplazamiento al Centro Principal aumentó (ya sea porque el ingreso percibido disminuyó al ser constante la distancia, ya sea por disminución de competitividad respecto de otros centros)<sup>9</sup> y decidieron asistir a otros centros.

<sup>9</sup> Aunque la caída del costo de desplazamiento es explicado, por lo menos en el caso de la zona conurbada, por el aumento en el costo de congestionamiento vial; aquí no lo analizamos. El costo de desplazamiento analiza aquí equivale a cuanto gasta uno para trasladarse a un centro ( $D/Y \cdot C_n$ ) sin contar el costo social de desplazamiento (o sea el costo que tenemos que pagar todos por integrarse al mismo desplazamiento una persona más) y el costo de transporte (costo de utilizar un medio de transporte –camión, taxi, automóvil propio).

En contrapartida, los recién creados Centros Principales (014-8, 015-2, 010-A, 035-A) ofrecen ventajas comparativas mayores al consolidado Centro Principal (011-4) para los pobladores del grupo de ingreso bajo cercanos.

El *centro* de Guadalupe (067-1)<sup>10</sup> sufrió el mismo fenómeno del Centro Principal (011-4). Perdió competitividad sobre sus vecinos subcentros (022-4, 064-6, 068-6, 069-0 y 036-6).

El caso de la AGEB 020-5 (área del Parque Arroyo de la Plata) es distinto. De período a período su competitividad se ha incrementado fuertemente. La mayoría de las AGEB de la zona intermedia consideran que la AGEB 020-5 ofrece bienes y servicios a un costo de desplazamiento mínimo. En 1990-1993, 7 AGEB la consideraban como un lugar que ofrece el menor costo de desplazamiento. En 1995-1998, esas AGEB aumentaron a 10. Además, el costo disminuyó. En 1990, a los pobladores de ingreso bajo de la AGEB 019-2 (Lomas de Bernárdez, Nuevo Bernárdez y Santa Rita) les costaba asistir a la AGEB 020-5, 42 centavos. En 1995, 28 centavos.

3. Especial caso es la AGEB 036-6 (el área del cruce de Boulevard con Saucedá de la Borda), esta AGEB pasó de 0 a 7 AGEB que la consideran que ofrece menor costo de desplazamiento. Eso expresa el nivel de competitividad que adquirió dicha AGEB en tan solo 5 años. Es decir todos los pobladores de ingreso bajo que viven por el área de Camino Real y Saucedá de la Borda consideran mejor asistir a la AGEB 036-6 que al centro de Guadalupe (067-1) para realizar sus compras y servicios. Esta AGEB puede presentar en próximos años avances importantes en su jerarquía central.

Otro caso destacable es la AGEB 075-4 (área de la 2ª y 3ª Sección de la colonia González Ortega). A pesar de su jerarquía de "centro de barrio", en 1995, sus vecinas AGEB (4) la consideraron como un lugar donde se pueden acceder a bienes y servicios a un costo de desplazamiento menor que asistir a centros de mayor jerarquía. Esta área tiene posibilidades de convertirse en un centro de mayor jerarquía con costos de desplazamiento bajos para sus consumidores cercanos.

3. A cualquier persona de la zona conurbada clasificada como ingreso bajo, desplazarse a las colonias Europa (suroeste de El Orito) y GEO (norte de Guadalupe) es muy costoso. Los habitantes de ingreso bajo de estas áreas, son las que tienen mayores costos de desplazamiento. Asistir al Centro Principal les cuesta 77 y 55 centavos respectivamente. Asistir al extremo contrario les cuesta, mínimo, \$47.98.

<sup>10</sup> Consideramos el centro de Guadalupe toda aquella zona que va desde la avenida Rodríguez a la altura del mercado Madero hasta la iglesia "del Seminario" y el Convento de Guadalupe. Esa área por tradición es la de mayor concentración de comercios y servicios de Guadalupe. Posteriormente le llamaremos *viejo centro* de Guadalupe, porque la actividad económica se está expandiendo hacia el norte: desde la Av. Colegio Militar hasta el Boulevard Héroes de la Revolución Mexicana, área que le llamaremos *nuevo centro* de Guadalupe.

Al igual que en el período anterior, a los pobladores de ingreso bajo de la ciudad de Zacatecas es más caro desplazarse a la colonia GEO (extremo norte de Guadalupe); a los pobladores de la zona intermedia y de Guadalupe les cuesta más trasladarse a la colonia Europa.

*Grupo de ingreso medio.*

*Período 1990-1993.*

En el cuadro no. 6.3. se encuentran los resultados. La forma cómo se expresan los costos de desplazamiento para el grupo de ingreso medio tiene varias características:

- a) El Centro Principal (al igual que en el grupo de ingreso bajo en el mismo período) ofrece a una mayor cantidad de consumidores (de 38 AGEB) menores costos de desplazamiento. Siguiéndole el centro de Guadalupe (067-1) y el área del parque Arroyo de la Plata (020-5).
- b) El costo de desplazamiento del grupo de ingreso medio *siempre es menor* al del grupo de ingresos bajos. Es decir, que a cualquier persona ocupada de ingreso medio de cualquier localización en la zona conurbada siempre le cuesta más barato trasladarse a cualquier lugar de la misma que a una persona ocupada del grupo de ingreso bajo. La razón principal es que la relación (D/Y), el divisor siempre es mayor en el grupos de ingreso medio que en ingreso bajo porque éste recibe menos ingreso que aquel. El costo del kilómetro desplazado de una persona clasificada como ingreso bajo siempre es mayor al costo de kilómetro desplazado de un miembro de ingreso medio.
- c) Los pobladores de ingreso medio de la colonia Pánfilo Natera (AGEB 015-2) y de la Plazuela El Moral, Callejones de San Cayetano, Av. Juárez, Elías Amador y Enrique Estrada (010-A), al igual que los de ingreso bajo, tienen los menores costos de desplazamientos de toda la zona conurbada. Solo les cuesta desplazarse al Centro Principal (011-4) 2 centavos.
- d) El Orito y el *viejo* Guadalupe siguen siendo las áreas con mayores costos de desplazamiento. De cualquier parte de la zona conurbada desplazarse a éstas áreas cuesta mínimo \$7.00. Sin embargo, las AGEB de la ciudad de Zacatecas consideran más lejos asistir al *viejo* Guadalupe que El Orito. Las AGEB de la zona intermedia y de la ciudad de Guadalupe consideran más costoso trasladarse a El Orito que al *viejo* Guadalupe.

*Período 1995-1998.*

De acuerdo con los resultados del cuadro no. 6.4. el grupo de ingreso medio no sufrió grandes consecuencias con el cambio de estructura urbana en la zona conurbada. No solo sigue manifestando la misma tendencia del período anterior, sino sigue disminuyendo sus costos de desplazamiento:

- 1) Todos los pobladores clasificados como de ingresos medios de la zona conurbada presentan disminución de sus costos de desplazamiento de período a período. Solo existen dos áreas (colonias Marianita, Primavera, Agronómica y la Unidad Universitaria no. 1) que mantienen sus costos de

desplazamiento igual a 1990-1993 (AGEB 035-A y 108-0). Manifestación totalmente contraria a la que sufrió el grupo de ingreso bajo.

2) El Centro Principal (011-4) sigue siendo el área que ofrece menores costos de desplazamiento a toda su zona de influencia. Le sigue el centro de Guadalupe (067-1). El Centro Principal 014-8 (Sierra de Álica, Estación de FFCC y López Mateos) se considera como un lugar que ofrece costo de desplazamiento competitivo. Toda el área de 5 Señores, Buenos Aires, La Encantada, Lomas de Lago, Buena Vista, la consideran como un lugar donde se acceden a bienes y servicios a un costo de desplazamiento mínimo. El área del Arroyo de la Plata (020-5) sigue ofreciendo costos de desplazamientos, si no tan competitivos como los Centros Principales (011-4 y 014-8), bastante beneficiosos para los habitantes de ingreso medio de la zona conurbada.

3) Es relevante cómo afecta en costos de desplazamiento la creación de nuevos centros de Guadalupe. Tanto para disputar la competitividad al *Centro* de Guadalupe (AGEB 067-1). En 1990, el centro de Guadalupe ofrecía a 15 AGEB los menores costos de desplazamientos. En 1995, solo a 13. Es decir, los pobladores de ingreso medio ya no consideran competitivo al *centro* de Guadalupe. Esa competitividad en buena medida puede deberse a que han surgido nuevos subcentros que ofrecen mejores costos de desplazamiento: el *nuevo centro* de Guadalupe. Al igual que el grupo de ingreso medio, los pobladores de la zona de Camino Real, La Condesa, SPAUAZ, STUAZ y salida a Saucedá de la Borda les es más barato asistir a las AGEB 022-4, 036-6, y 068-6 que ir al *viejo centro* de Guadalupe.

4) Los consumidores de ingreso medio de la zona conurbada, al igual que los de ingreso bajo, consideran que asistir a las áreas de la colonias Europa (más allá de El Orito) y GEO (parte más septentrional de Guadalupe) es inútil porque no sólo sus costos de desplazamientos son muy altos, sino porque no ofrecen bienes y servicios a precios competitivos. A cualquier persona de ingreso medio asistir a esas áreas les cuesta \$5.50 mínimo. En especial, a los habitantes de ingreso medio de Bonito Pueblo, Valles y Fuentes del Valle desplazarse a la colonia Europa le cuesta mínimo \$11.11. Un costo demasiado alto; si comparo con un desplazo al *nuevo* Centro de Guadalupe (24 centavos). Al igual que el período anterior y el grupo de ingreso bajo, a los pobladores de ingreso medio de la ciudad de Zacatecas les cuesta más caro asistir a la colonia GEO que ir a la colonia Europa. A los pobladores de la zona intermedia y de Guadalupe les cuesta más caro desplazarse a la colonia Europa que a la colonia GEO.

*Grupo de ingreso alto.*

*Período 1990-1993.*

Los resultados del cuadro no. 6.5. expresan algunas ideas que ya venimos mencionando para otros grupos de ingreso.

- 1) El costo de kilómetro recorrido es aún menor en el grupo de ingreso alto por el simple hecho de que se cuenta con mayor ingreso. La relación (D/Y) es más estrecha en el grupo de ingreso alto.
- 2) En especial, todos aquellos pobladores de ingreso alto que viven en el centro de Zacatecas gozan de los costos de desplazamiento casi inexistentes y más baratos de la zona conurbada. Las AGEB 010-A, 012-9, 015-2, 035-A y 032-6 tienen costos de un centavo por el simple hecho de desplazarse al Centro Principal (011-4).
- 3) El Centro Principal (011-4) es que ofrece menores costos de desplazamiento a un mayor número de AGEB (39), la mayoría son sus vecinas. Por mucho el Centro Principal es el centro de compras y servicios del grupo de ingreso alto. El *viejo centro* de Guadalupe (067-1) también ofrece costos de desplazamiento competitivos a 15 AGEB vecinas. En la zona intermedia existe una disputa por los consumidores de ingresos altos: la AGEB 64-6 (Unidad Universitaria no. 2, Av. Universidad, instalaciones de la Feria) y la AGEB 020-5 (área del Parque Arroyo de la Plata) ofrecen el menor costo de desplazamiento a 13 AGEB.
- 4) El grupo de ingreso alto es mucho más selectivo en la decisión de desplazarse. Exclusivamente patrocina centros consolidados de mayor jerarquía. La utilización de bienes y servicios que le ofrecen un menor costo de desplazamiento los encuentra solo en centros con mayor experiencia y abolengo<sup>11</sup>.

#### *Periodo 1995-1998.*

La forma cómo se manifiesta el cambio de la estructura urbana en los costos de desplazamiento para los grupos de ingreso alto en este período coincide en muy pocas cosas al período anterior y al resto de los grupos de ingreso. Ver cuadro no. 6.6.

1. El cambio en la estructura urbana prácticamente convirtió en inexistente el costo de desplazamiento para el grupo de ingreso alto. Es decir, toda la zona conurbada tiene costo de desplazamiento menores a 4 centavos para asistir al centro con mayor competitividad. Esto se da por varias razones:

- a) La relación (D/Y) se hizo aún más estrecha. Como la distancia es constante de período a período, los ingresos se incrementaron (a pesar del efecto inflacionario de 1995).
- b) Los grados de centralidad de algunos centros y subcentros se incrementaron mucho más que otros creándose una especie de "patrocinio" exclusivo para los grupos de ingreso alto.
- c) El cambio de una ciudad monocéntrica a policéntrica beneficia más a los grupos de ingreso alto. Los centros prácticamente se están localizando cerca de sus consumidores de mayor capacidad de

<sup>11</sup> Cuando hablamos de abolengo nos referimos a aquellos centros que determinan su jerarquía en base a venta de bienes y servicios que se clasifican como de lujo (como venta de autos, servicios de entretenimiento –cine, teatro, etc.–, servicios de restaurantes y bares, servicios turísticos-culturales). En esa categoría están: 006-3, 008-2, 009-7, 011-4, 010-A, 035-A, 020-5, 022-4, 067-1, 068-6. Subcentros como el 014-8, 015-2, 029-6, 034-A basan su jerarquía por la venta de bienes y servicios de otra índole: comercio al por mayor, comercio de gasolina y refacciones, servicios automotrices, etc.

compra. A los grupos de ingreso alto les cuesta cada vez menos desplazarse a un centro que a los grupos de ingreso bajo.

d) Aunque es difícil aventurar ideas al respecto, es muy evidente que la *crisis del 95* tuvo incidencias determinantes en la estructura espacial zacateco-guadalupana. El efecto inflacionario tiene el objetivo principalmente de redistribuir el ingreso, pero no precisamente de manera igualitaria; por el contrario, el efecto es regresivo. El cambio de la estructura urbana de la zona conurbada benefició exclusivamente a los grupos de ingreso medio y alto porque ellos son los que cuentan con el mayor número de recursos económicos y cognoscitivos. El efecto inflacionario incide más en el ingreso mínimo que en un ingreso alto, ya sea por la forma de percibirlo (salario), ya sea por la forma de invertirlo (consumo básico) y lógicamente en el costo de desplazamiento. A los miembros del grupo de ingreso bajo les cuesta más viajar en autobús, comprar su sustento diario (pan, leche, huevo); bienes y servicios afectados casi exclusivamente por la inflación que a los miembros de ingresos medios y altos que el uso de bienes y servicios de lujo no precisamente son afectados por la inflación.

2) Aunque el Centro Principal (011-4) es el que ofrece a mayor número de AGEB (32) un costo de desplazamiento muy bajo (1 o 2 centavos), existe un proceso de descentralización y preferencia de los consumidores de ingresos altos por otros centros.

Los casos más relevantes son: el *otro* Centro Principal (014-8) que, al igual que en el grupo de ingreso medio, ha aumentado su jerarquía y su competitividad en forma sorprendente con el fin de atraer a más consumidores de ingreso alto. El subcentro 036-6 con su cercanía con las AGEB de reciente creación (localizadas en el norte de Guadalupe) y habitadas en su mayor parte por grupos de ingreso medio y alto, ofrece costos de desplazamiento mínimos (de 1 o 2 centavos por viaje). Y el subcentro 020-5 que sin aumentar en gran medida su jerarquía se ha convertido en el centro que ofrece el menor costo de desplazamiento a los habitantes de ingreso alto en la zona intermedia.

Por tanto, para el grupo de ingresos altos no existen "privilegios" de vivir en una zona u en otra (como vivir en el centro de la ciudad para el caso de los de ingreso bajo y medio). Cualquier persona clasificada como de ingreso alto de cualquier zona de la ciudad goza de mínimos costos de desplazamiento.

3) Al igual que los grupos de ingreso medio y bajo, el desplazo de los miembros de ingreso alto de cualquier lugar de la zona conurbada a las colonias Europa (AGEB 105-7) y GEO (87-9) es muy costoso. Pero el costo es mucho menor al de aquellos grupos. El costo no supera \$1.87. Mientras que al grupo de ingreso bajo, el mismo costo de desplazamiento es de \$50.52.

## 6.6. Conclusión.

El cambio de estructura urbana en Zacatecas-Guadalupe incide de manera diferente a cada grupo de ingreso. En términos generales podremos decir que existe un mejoramiento del ingreso en su población de período a período y de estructura monocéntrica a policéntrica. Al aumentar el número de centros con mayor jerarquía, los consumidores zacateco-guadalupanos accedieron a bienes y servicios a un precio, diversidad y cantidad más competitiva, reduciendo sus costos de desplazamiento.

En términos específicos, el grupo de ingreso bajo fue el que menos beneficios logró. Este grupo, desde su naturaleza misma, tiene desventajas en términos espaciales respecto a los otros grupos. Su ingreso tiene menor posibilidad de mejoría por un lado, por efectos inflacionarios y por el otro, por su costo distancia/ingreso. El costo por kilómetro es mayor al del resto de los grupos. En algunas zonas de la ciudad, el deterioro del ingreso fue más evidente que en otros. Todos aquellos que viven en las zonas periféricas y septentrionales de la zona conurbada tienen que gastar más en el desplazamiento a centros que aquellas que viven en las zonas centrales.

Al momento de darse un aumento de centros más que ayudar a mejorar el ingreso de un habitante, afecta. Pero no en la misma magnitud y en las mismas circunstancias. Todo aquel que pertenece al grupo de ingreso bajo que vive cerca de un centro deteriora en menor medida su ingreso que aquel que vive lo más lejano posible de ese centro.

El cambio de la estructura urbana de la zona conurbada deterioró fuertemente el ingreso de todos aquellos pobladores de ingreso bajo que no viven cerca de los nuevos centros.

Caso contrario pasó con el grupo de ingreso medio y con el de ingreso alto. En términos de desplazamiento, la creación de nuevos centros mejoró sustancialmente su ingreso real. Prácticamente sus costos de desplazamiento son inexistentes. Por tanto, estos grupos pueden patrocinar sin ningún problema centros de mayor jerarquía cercanos o lejanos.

Sin embargo esa indiferencia de patrocinar centros cercanos o lejanos tiene varios matices que debemos resaltar:

- a) El patrocinio a un centro (principalmente por el grupo de ingreso alto) no es exclusivamente por localizarse cerca o lejos a los grupos de ingreso alto o medio, es por su orientación en la oferta de bienes y servicios. Los centros que ofrecen menores costos de desplazamiento son precisamente los que ofrecen bienes y servicios orientados casi exclusivamente para estos grupos de ingreso: servicios de restaurantes, bares y entretenimiento nocturno, servicios financieros, servicios culturales privados, servicios educativos privados, servicios médicos privados, servicios de entretenimiento cultural –teatro, cine, etc.- privados.

- b) Los centros cercanos a las zonas de residencia de los grupos de ingreso medio y alto son precisamente los que tuvieron mayor oportunidad de reducir sus costos de desplazamiento. Es decir, centros que mejoraron su capacidad de oferta de bienes y servicios porque se localizaron lo más cerca posible de las residencias de grupos de ingreso medio y alto. En este caso, debemos resaltar una vez más el desarrollo de centros de la zona intermedia y de la parte norte de Guadalupe. Su futuro, si no cambian las circunstancias espaciales y económicas de la zona conurbada, es promisorio.
- c) No consideramos costos que forman parte del costo de desplazamiento. El costo de trasladarse a un lugar no sólo tiene que ver con la distancia a recorrer, sino cuánto cuesta utilizar un medio de transporte (servicio público o privado) y el costo en términos de tiempo y accesibilidad (congestionamiento vial, infraestructura vial). Las distancias contabilizadas aquí refieren al principio euclidiano (donde no es una distancia lineal sino escalonada) con el fin de aumentar el costo, pero no es suficiente. Sin embargo, el cálculo de *nuestro* costo de desplazamiento más que desmerecer las ideas generales sobre el deterioro del ingreso, las favorecen aún más. En primer lugar, porque las residencias de los grupos de ingreso bajo se localizan principalmente en las áreas de menor accesibilidad de toda la zona conurbada. El costo de desplazamiento (contabilizando costos de utilizar medios de transporte y accesibilidad) sería mucho más costoso que el planteado aquí.<sup>12</sup> En segundo lugar, porque el costo *social* de desplazamiento se incrementa conforme crezca la zona conurbada. Es decir, cada persona que se integra al número de desplazamientos realizados en la zona conurbada aumenta el costo general de desplazamiento. Ahora son más los que se desplazan. El tiempo de traslado aumenta y por tanto, nuestro costo de desplazamiento personal aumenta. El costo social de desplazamiento muchas veces puede ser medido por la congestión vial.

Por tanto, la estructura urbana policéntrica puede reducir los costos de desplazamiento por el simple hecho de aumentar el número de centros, pero no lo hace en forma homogénea en el espacio e igualitaria en los distintos grupos sociales. Los centros se localizarán donde tengan un mercado altamente densificado y donde los ingresos permitan aumentar su jerarquía. En este caso, ante una expansión urbana, los centros de la zona conurbada se localizaron donde había más población y grupos de mayor poder de compra. Zonas como la intermedia y el norte de Guadalupe fueron

<sup>12</sup> Toda persona de la zona conurbada sabe que, actualmente, vivir en El Orito es más costoso (en tiempo, dinero y esfuerzo) que en el área de Bernárdez porque los congestionamientos viales son más evidentes, porque sólo hay una avenida y las rutas de transporte son pocas y menos eficientes, porque los servicios públicos (agua, luz eléctrica) son más costosos (en El Orito hay montañas de material minero mientras que en Bernárdez el relieve es menor y con tierra de agostadero), porque la mayor parte de los empleos y negocios se localizan en el centro de la ciudad o en el área de Bernárdez.

lugares donde los centros no solamente aumentaron en número sino que ofrecieron fuertes descensos en sus costos de desplazamiento. Relación muy evidente si consideramos que en esas zonas es precisamente donde se localizan la mayor parte de los grupos con mayor poder adquisitivo. Grupos de ingreso con débil poder adquisitivo pero localizados en lugares cercanos a centros de jerarquía mayor pudieron aprovechar las ventajas de una nueva estructura al reducir sus costos de desplazamiento. Pero los localizados en las áreas más lejanas e inaccesibles son los que no sólo les cuesta más caro asistir a esos centros, sino que cada vez les cuesta más caro.

En este caso, la nueva estructura urbana de Zacatecas-Guadalupe deteriora el ingreso de los grupos más vulnerables en beneficio de los grupos de mayor poder económico.

Cuadro no. 6.1  
Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso bajo en el periodo 1990-1993.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
006-3	008-2	0.15	017-3	28.2	069-9	011-4	0.16	017-3	24.12
008-2	011-4	0.13	017-3	29.8	070-1	011-4	0.19	017-3	22.62
009-7	010-A	0.17	017-3	30.04	071-6	064-6	0.31	031-1	22.50
010-A	011-4	0.08	017-3	27.99	072-8	011-4	0.37	017-3	34.82
011-4	010-A	0.15	017-3	26.25	073-5	011-4	0.33	017-3	33.81
012-9	011-4	0.09	017-3	25.40	074-A	011-4	0.24	017-3	30.85
014-8	011-4	0.14	017-3	27.80	075-4	011-4	0.37	017-3	32.58
015-2	011-4	0.08	017-3	25.33	076-9	011-4	0.31	017-3	31.34
028-A	011-4	0.31	017-3	29.83	077-3	011-4	0.25	017-3	21.64
029-4	011-4	0.23	017-3	35.80	089-6	011-4	0.38	017-3	36.60
031-1	011-4	0.52	017-3	35.04	090-9	011-4	0.42	017-3	37.80
032-6	011-4	0.11	017-3	24.05	017-3	067-1	0.33	031-1	35.04
033-0	011-4	0.16	017-3	22.18	019-2	020-5	0.42	031-1	31.89
034-5	035-A	0.20	017-3	20.35	020-5	067-1	0.56	031-1	29.97
035-A	011-4	0.15	017-3	23.66	022-4	067-1	0.52	031-1	41.90
036-4	011-4	0.46	031-1	24.71	023-9	022-4	0.52	031-1	41.95
037-9	038-3	0.38	031-1	25.59	027-7	064-6	0.43	031-1	27.34
038-3	064-6	0.38	031-1	23.87	028-1	011-4	0.60	031-1	28.82
040-0	011-4	0.41	017-3	35.28	029-6	020-5	0.39	031-1	26.66
041-5	011-4	0.31	017-3	20.95	036-6	067-1	0.40	031-1	39.45
043-4	011-4	0.31	017-3	34.49	037-0	067-1	0.26	031-1	36.39
044-9	064-6	0.34	031-1	26.49	039-A	067-1	0.53	031-1	33.56
053-8	011-4	0.30	017-3	31.30	049-3	020-5	0.66	031-1	29.77
054-2	011-4	0.32	017-3	29.02	058-2	067-1	0.35	031-1	32.82
055-7	011-4	0.26	017-3	30.59	059-7	067-1	0.40	031-1	34.99
056-1	011-4	0.26	017-3	28.48	062-9	067-1	0.28	031-1	34.00
057-6	011-4	0.23	017-3	30.08	065-2	020-5	0.28	031-1	25.64
058-0	006-3	0.12	017-3	28.26	066-7	067-1	0.19	031-1	33.20
059-5	011-4	0.22	017-3	32.55	067-1	068-6	0.29	031-1	34.42
060-8	011-4	0.14	017-3	26.49	068-6	067-1	0.21	031-1	36.93
061-2	011-4	0.24	017-3	33.54	069-0	067-1	0.31	031-1	38.22
062-7	011-4	0.31	017-3	35.14	070-3	020-5	0.40	031-1	24.82
063-1	009-7	0.21	017-3	32.14	071-8	020-5	0.32	031-1	27.28
064-6	011-4	0.37	031-1	23.81	072-2	020-5	0.33	031-1	28.13
065-0	011-4	0.31	017-3	33.90	074-1	067-1	0.20	031-1	33.29
066-5	011-4	0.26	017-3	32.77	075-6	068-6	0.27	031-1	36.05
067-A	011-4	0.20	017-3	30.44	087-9	067-1	0.57	031-1	40.18
068-4	011-4	0.14	017-3	25.74	088-3	067-1	0.48	031-1	40.01

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 1990, Censos Económicos Comercio y Servicios 1993, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1990 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

Cuadro no. 6.2.

Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso bajo en el periodo 1995-1998.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
006-3	011-4	0.14	087-9	29.96	075-4	014-8	0.36	087-9	38.42
008-2	010-A	0.13	087-9	31.93	076-9	014-8	0.27	087-9	36.84
010-A	011-4	0.09	087-9	24.34	078-8	011-4	0.65	087-9	45.76
011-4	015-2	0.12	087-9	31.76	079-2	011-4	0.58	087-9	43.55
014-8	011-4	0.15	087-9	32.39	080-5	075-4	0.41	087-9	41.16
015-2	011-4	0.08	087-9	29.35	081-A	075-4	0.33	087-9	41.32
028-A	014-8	0.31	087-9	36.06	082-4	011-4	0.39	087-9	40.48
032-6	015-2	0.11	087-9	27.77	083-9	011-4	0.49	087-9	43.32
033-0	035-A	0.14	087-9	26.12	084-3	008-2	0.13	087-9	34.00
034-5	035-A	0.19	105-7	26.92	085-8	064-6	0.15	105-7	32.05
035-A	011-4	0.16	087-9	26.09	086-2	011-4	0.31	087-9	26.12
036-4	038-3	0.23	105-7	32.68	087-7	011-4	0.36	087-9	27.03
037-9	038-3	0.18	105-7	33.34	088-1	011-4	0.61	087-9	43.76
038-3	064-6	0.29	105-7	32.14	089-6	011-4	0.40	087-9	40.73
040-0	075-4	0.37	087-9	40.96	090-9	062-7	0.22	087-9	41.84
041-5	011-4	0.32	087-9	26.93	091-3	011-4	0.58	087-6	44.26
043-4	062-7	0.17	087-9	37.98	093-2	062-7	0.31	087-6	40.33
044-9	064-6	0.26	105-7	33.87	094-7	075-4	0.30	087-6	40.08
053-8	011-4	0.32	087-9	30.75	095-1	011-4	0.14	087-6	26.78
054-2	011-4	0.33	087-9	28.65	105-7	011-4	0.77	087-6	47.98
055-7	011-4	0.27	087-9	30.99	106-1	011-4	0.16	087-6	33.16
056-1	006-3	0.26	087-9	28.46	107-6	011-4	0.06	087-6	28.04
057-6	006-3	0.21	087-9	30.40	108-0	035-A	0.10	087-6	26.20
058-0	006-3	0.09	087-9	29.25	109-5	014-8	0.14	087-6	32.87
059-5	008-2	0.17	087-9	34.38	110-8	014-8	0.17	087-6	29.89
060-8	011-4	0.15	087-9	28.39	111-2	011-4	0.22	087-6	27.45
061-2	008-2	0.23	087-9	35.83	112-7	011-4	0.26	087-6	25.04
062-7	011-4	0.32	087-9	38.41	113-1	014-8	0.23	087-6	30.32
063-1	011-4	0.23	087-9	35.63	114-6	011-4	0.67	087-6	43.31
064-6	011-4	0.39	105-7	30.88	115-0	011-4	0.53	087-6	39.64
065-0	062-7	0.22	087-9	38.24	019-2	020-5	0.28	105-7	39.26
066-5	062-7	0.23	087-9	36.81	020-5	067-1	0.54	105-7	27.39
067-A	014-8	0.14	087-9	34.52	022-4	064-8	0.43	105-7	51.44
068-4	015-2	0.10	087-9	30.13	023-9	022-4	0.35	105-7	42.83
069-9	015-2	0.15	087-9	28.17	027-7	064-6	0.33	105-7	34.87
070-1	015-2	0.20	087-9	26.57	028-1	020-5	0.25	105-7	36.60
071-6	064-6	0.23	105-7	29.65	036-6	069-0	0.31	105-7	47.53
072-0	014-8	0.33	087-9	39.91	039-A	067-1	0.51	105-7	40.80
073-5	065-0	0.26	087-9	38.73	049-3	020-5	0.45	105-7	37.42
074-A	014-8	0.19	087-9	35.24	057-8	036-6	0.51	105-7	45.94

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
058-2	067-1	0.34	105-7	40.47	074-1	067-1	0.20	105-7	40.59
059-7	067-1	0.39	105-7	40.99	075-6	068-6	0.22	105-7	48.95
060-A	036-6	0.31	105-7	49.98	076-0	039-A	0.48	105-7	40.14
061-4	064-8	0.24	105-7	52.09	077-5	039-A	0.58	105-7	41.06
062-9	067-1	0.27	105-7	41.56	084-5	020-5	0.42	105-7	40.08
063-3	036-6	0.21	105-7	49.18	085-A	036-6	0.56	105-7	47.18
064-8	022-4	0.24	105-7	51.86	086-4	022-4	0.47	105-7	50.52
065-2	020-5	0.18	105-7	33.36	087-9	036-6	0.48	105-7	47.98
066-7	067-1	0.19	105-7	40.82	088-3	036-6	0.32	105-7	48.25
067-1	068-6	0.23	105-7	42.14	089-8	036-6	0.55	105-7	49.03
068-6	067-1	0.20	105-7	44.35	113-3	020-5	0.34	105-7	33.51
069-0	068-6	0.25	105-7	46.01	114-8	020-5	0.25	105-7	34.34
070-3	020-5	0.27	105-7	32.22	115-2	067-1	0.28	105-7	44.36
071-8	020-5	0.21	105-7	34.67	116-7	067-1	0.16	105-7	43.74
072-2	020-5	0.22	105-7	35.70	117-1	067-1	0.35	105-7	40.47
073-7	067-1	0.31	105-7	38.58	118-6	067-1	0.36	105-7	42.91

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 2000 y Censo 95, Censos Económicos Comercio y Servicios 1998, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1995 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

Cuadro no. 6.3.

Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso medio en el período 1990-1993.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
006-3	011-4	0.04	017-3	9.07	069-9	011-4	0.05	017-3	7.75
008-2	011-4	0.04	017-3	9.60	070-1	011-4	0.06	017-3	7.27
009-7	011-4	0.05	017-3	9.65	071-6	064-6	0.09	031-1	7.23
010-A	011-4	0.02	017-3	8.99	072-0	011-4	0.12	017-3	11.19
011-4	010-A	0.04	017-3	8.44	073-5	065-0	0.08	017-3	10.90
012-9	011-4	0.03	017-3	8.16	074-A	011-4	0.08	017-3	9.91
014-8	011-4	0.04	017-3	8.93	075-4	011-4	0.12	017-3	10.47
015-2	011-4	0.02	017-3	8.14	076-9	011-4	0.10	017-3	10.75
028-A	011-4	0.10	017-3	9.58	077-3	011-4	0.08	017-3	6.95
029-4	011-4	0.07	017-3	8.29	089-6	011-4	0.12	017-3	11.76
031-1	011-4	0.16	059-7	11.24	090-9	011-4	0.13	017-3	12.15
032-6	011-4	0.03	017-3	7.73	017-3	067-1	0.10	031-1	11.26
033-0	035-A	0.05	017-3	7.12	019-2	020-5	0.13	031-1	10.25
034-5	035-A	0.06	017-3	6.54	020-5	067-1	0.18	031-1	9.63
035-A	011-4	0.04	017-3	7.60	022-4	067-1	0.16	031-1	10.47
036-4	064-6	0.10	031-1	7.94	023-9	067-1	0.19	031-1	13.48
037-9	038-3	0.12	031-1	8.08	027-7	064-6	0.13	031-1	8.78
038-3	064-6	0.12	031-1	7.67	028-1	020-5	0.12	031-1	9.26
040-0	011-4	0.13	017-3	11.34	029-6	020-5	0.12	031-1	8.57
041-5	011-4	0.10	017-3	6.73	036-6	067-1	0.13	031-1	12.68
043-4	011-4	0.10	017-3	11.08	037-0	067-1	0.08	031-1	11.69
044-9	064-6	0.11	031-1	8.51	039-A	067-1	0.17	031-1	10.78
053-8	011-4	0.09	017-3	10.0	049-3	011-4	0.19	031-1	9.77
054-2	011-4	0.10	017-3	9.32	058-2	067-1	0.11	031-1	10.55
055-7	011-4	0.08	017-3	9.83	059-7	067-1	0.12	031-1	11.24
055-1	011-4	0.08	017-3	9.15	062-9	067-1	0.09	031-1	10.92
057-6	011-4	0.07	017-3	9.66	065-2	020-5	0.09	031-1	8.24
058-0	006-3	0.04	017-3	9.08	066-7	067-1	0.06	031-1	10.67
059-5	008-2	0.05	017-3	10.46	067-1	068-6	0.09	031-1	11.06
060-8	011-4	0.04	017-3	8.51	068-6	067-1	0.06	031-1	11.87
061-2	011-4	0.07	017-3	10.78	069-0	067-1	0.10	031-1	12.28
062-7	011-4	0.10	017-3	11.29	070-3	020-5	0.13	031-1	7.98
063-1	009-7	0.06	017-3	10.33	071-8	020-5	0.10	031-1	8.77
064-6	011-4	0.12	031-1	7.65	072-2	020-5	0.10	031-1	9.04
065-0	011-4	0.10	017-3	10.89	074-1	067-1	0.06	031-1	10.70
066-5	011-4	0.08	017-3	10.53	075-6	068-6	0.08	031-1	11.58
067-A	011-4	0.06	017-3	9.78	087-9	067-1	0.18	031-1	12.91
068-4	011-4	0.04	017-3	8.27	088-3	067-1	0.15	031-1	12.86

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 1990, Censos Económicos Comercio y Servicios 1993, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1990 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

Cuadro no. 6.4.

Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso medio en el periodo 1995-1998.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD más barato	AGEB destino con CD más costoso	CD más caro	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD más barato	AGEB destino con CD más costoso	CD más caro
006-3	011-4	0.03	087-9	6.42	075-4	014-8	0.08	087-9	8.23
008-2	011-4	0.03	087-9	6.84	076-9	014-8	0.06	087-9	7.89
010-A	011-4	0.01	087-9	7.35	078-8	011-4	0.14	087-9	9.80
011-4	010-A	0.02	087-9	6.80	079-2	011-4	0.13	087-9	9.33
014-8	011-4	0.03	087-9	6.94	080-5	011-4	0.11	087-9	8.82
015-2	011-4	0.01	087-9	6.29	081-A	011-4	0.10	087-9	8.85
028-A	014-8	0.06	087-9	7.73	082-4	011-4	0.09	087-9	8.67
032-6	015-2	0.02	087-9	5.95	083-9	011-4	0.11	087-9	9.28
033-0	35-A	0.03	087-9	5.59	084-3	008-2	0.03	087-9	7.28
034-5	035-A	0.04	105-7	5.77	085-8	011-4	0.09	105-7	6.86
035-A	015-2	0.04	087-9	5.59	086-2	011-4	0.07	087-9	5.59
036-4	038-3	0.05	105-7	7.00	087-7	011-4	0.08	087-9	5.79
037-9	038-3	0.03	105-7	7.14	088-1	011-4	0.13	087-9	9.37
038-3	011-4	0.10	105-7	6.88	089-6	011-4	0.09	087-9	8.72
040-0	011-4	0.09	087-9	8.77	090-9	011-4	0.09	087-9	8.96
041-5	011-4	0.06	087-9	5.77	091-3	011-4	0.13	087-9	9.48
043-4	011-4	0.06	087-9	8.13	093-2	011-4	0.09	087-9	8.64
044-9	064-6	0.05	105-7	7.25	094-7	011-4	0.09	087-9	8.59
053-8	011-4	0.06	087-9	6.59	095-1	011-4	0.03	087-9	5.63
054-2	011-4	0.07	087-9	6.14	105-7	011-4	0.17	087-9	10.28
055-7	011-4	0.05	087-9	6.64	106-1	010-A	0.03	087-9	7.10
056-1	006-3	0.05	087-9	6.09	107-6	011-4	0.01	087-9	6.01
057-6	006-3	0.04	087-9	6.52	108-0	011-4	0.03	087-9	5.61
058-0	006-3	0.01	087-9	6.26	109-5	014-8	0.03	087-9	7.04
059-5	008-2	0.04	087-9	7.36	110-8	014-8	0.04	087-9	6.40
060-8	011-4	0.03	087-9	7.08	111-2	011-4	0.05	087-9	5.88
061-2	008-2	0.05	087-9	7.67	112-7	011-4	0.06	087-9	5.36
062-7	011-4	0.07	087-9	8.23	113-1	014-8	0.05	087-9	6.49
063-1	011-4	0.04	087-9	7.63	114-6	011-4	0.13	087-9	9.28
064-6	011-4	0.08	105-7	6.61	115-0	011-4	0.12	087-9	8.49
065-0	011-4	0.07	087-9	8.17	019-2	020-5	0.06	105-7	8.41
066-5	014-8	0.05	087-9	7.88	020-5	067-1	0.12	105-7	8.01
067-A	014-8	0.03	087-9	7.39	022-4	068-6	0.10	105-7	11.02
068-4	015-2	0.02	087-9	6.45	023-9	068-6	0.11	105-7	10.67
069-9	015-2	0.03	087-9	6.03	027-7	064-6	0.07	105-7	7.47
070-1	015-2	0.04	087-9	5.69	028-1	020-5	0.05	105-7	7.84
071-6	064-6	0.05	105-7	6.35	036-6	022-4	0.07	105-7	10.18
072-0	011-4	0.08	087-9	8.55	039-A	067-1	0.11	105-7	8.74
073-5	014-8	0.07	087-9	8.29	049-3	020-5	0.10	105-7	8.01
074-A	014-8	0.04	087-9	7.55	057-8	036-6	0.11	105-7	9.84

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
058-2	067-1	0.07	105-7	8.67	074-1	067-1	0.04	105-7	8.69
059-7	067-1	0.08	105-7	9.21	075-6	068-6	0.05	105-7	9.41
060-A	036-6	0.07	105-7	10.71	076-0	039-A	0.10	105-7	8.60
061-4	022-4	0.08	105-7	11.16	077-5	039-A	0.12	105-7	8.79
062-9	067-1	0.06	105-7	8.90	084-5	020-5	0.09	105-7	8.58
063-3	036-6	0.05	105-7	10.53	085-A	036-6	0.12	105-7	10.11
064-8	022-4	0.05	105-7	11.11	086-4	022-4	0.10	105-7	10.82
065-2	020-5	0.04	105-7	7.15	087-9	036-6	0.10	105-7	10.28
066-7	067-1	0.04	105-7	8.74	088-3	036-6	0.07	105-7	10.33
067-1	068-6	0.05	105-7	9.03	089-8	036-6	0.12	105-7	10.50
068-6	067-1	0.04	105-7	9.50	113-3	064-6	0.06	105-7	7.18
069-0	068-6	0.06	105-7	9.86	114-8	020-5	0.06	105-7	7.35
070-3	020-5	0.06	105-7	6.90	115-2	067-1	0.06	105-7	9.51
071-8	020-5	0.05	105-7	7.42	116-7	067-1	0.03	105-7	9.37
072-2	020-5	0.05	105-7	7.65	117-1	067-1	0.08	105-7	8.67
073-7	067-1	0.07	105-7	8.26	118-6	067-1	0.08	105-7	9.19

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 2000 y Conteo 95, Censos Económicos Comercio y Servicios 1998, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1995 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

Cuadro no. 6.5.

Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso alto en el período 1990-1993.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
006-3	011-4	0.02	017-3	3.97	069-9	011-4	0.02	017-3	3.39
008-2	011-4	0.02	017-3	4.20	070-1	011-4	0.03	017-3	3.18
009-7	010-A	0.02	017-3	4.22	071-6	064-6	0.04	031-1	3.16
010-A	011-4	0.01	017-3	3.93	072-8	011-4	0.05	017-3	4.89
011-4	010-A	0.02	017-3	3.69	073-5	011-4	0.05	017-3	4.76
012-9	011-4	0.01	017-3	3.57	074-A	011-4	0.04	017-3	4.33
014-8	011-4	0.02	017-3	3.90	075-4	011-4	0.05	017-3	4.58
015-2	011-4	0.01	017-3	3.56	076-9	011-4	0.04	017-3	4.40
028-A	011-4	0.04	017-3	4.19	077-3	011-4	0.03	017-3	3.04
029-4	011-4	0.03	017-3	3.62	089-6	011-4	0.05	017-3	5.14
031-1	011-4	0.07	017-3	4.92	090-9	011-4	0.06	017-3	5.31
032-6	011-4	0.01	017-3	3.38	017-3	067-1	0.05	073-5	4.76
033-0	011-4	0.02	017-3	3.11	019-2	020-5	0.06	031-1	4.48
034-5	035-A	0.03	017-3	2.86	020-5	067-1	0.08	031-1	4.21
035-A	011-4	0.01	017-3	3.32	022-4	067-1	0.07	031-1	5.89
036-4	011-4	0.07	031-1	3.47	023-9	022-4	0.07	031-1	5.89
037-9	064-6	0.07	031-1	3.53	027-7	064-6	0.06	031-1	3.84
038-3	064-6	0.05	031-1	3.35	028-1	020-5	0.05	031-1	4.05
040-0	011-4	0.06	017-3	4.96	029-6	020-5	0.06	031-1	3.74
041-5	011-4	0.04	017-3	2.94	036-6	067-1	0.06	031-1	5.54
043-4	011-4	0.04	017-3	4.85	037-0	067-1	0.04	031-1	5.11
044-9	064-6	0.04	017-3	3.72	039-A	067-1	0.07	031-1	4.72
053-8	011-4	0.04	017-3	4.40	049-3	064-6	0.09	031-1	4.18
054-2	011-4	0.04	017-3	4.08	058-2	067-1	0.05	031-1	4.61
055-7	011-4	0.03	017-3	4.30	059-7	067-1	0.06	031-1	4.92
056-1	011-4	0.03	017-3	4.00	062-9	067-1	0.04	031-1	4.78
057-6	011-4	0.03	017-3	4.23	065-2	020-5	0.04	031-1	3.60
058-0	006-3	0.02	017-3	3.97	066-7	067-1	0.02	031-1	4.66
059-5	008-2	0.03	017-3	4.57	067-1	068-6	0.04	031-1	4.84
060-8	011-4	0.02	017-3	3.72	068-6	067-1	0.03	031-1	5.19
061-2	011-4	0.03	017-3	4.71	069-0	067-1	0.04	031-1	5.37
062-7	011-4	0.04	017-3	4.94	070-3	020-5	0.06	031-1	3.49
063-1	009-7	0.03	017-3	4.52	071-8	020-5	0.05	031-1	3.83
064-6	011-4	0.05	031-1	3.34	072-2	020-5	0.05	031-1	3.95
065-0	011-4	0.04	017-3	4.76	074-1	067-1	0.03	031-1	4.68
066-5	011-4	0.04	017-3	4.60	075-6	068-6	0.04	031-1	5.07
067-A	011-4	0.03	017-3	4.28	087-9	067-1	0.08	031-1	5.65
068-4	011-4	0.02	017-3	3.62	088-3	067-1	0.07	031-1	5.62

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 1990, Censos Económicos Comercio y Servicios 1993, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1990 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

Cuadro no. 6.6.

Relación del Costo de Desplazamiento (CD) en pesos de las AGEB para el grupo de ingreso alto en el período 1995-1998.

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
006-3	008-2	0.01	087-9	1.04	075-4	014-8	0.01	087-9	1.34
008-2	010-A	0.01	087-9	1.11	076-9	014-8	0.01	087-9	1.28
010-A	011-4	0.01	087-9	1.20	078-8	011-4	0.02	087-9	1.60
011-4	015-2	0.01	087-9	1.11	079-2	011-4	0.02	087-9	1.52
014-8	011-4	0.01	087-9	1.13	080-5	011-4	0.02	087-9	1.44
015-2	011-4	0.01	087-9	1.02	081-A	011-4	0.02	087-9	1.44
028-A	014-8	0.01	087-9	1.26	082-4	011-4	0.01	087-9	1.41
032-6	015-2	0.01	087-9	0.97	083-9	011-4	0.02	087-9	1.51
033-0	011-4	0.01	087-9	0.91	084-3	008-2	0.01	087-9	1.19
034-5	035-A	0.01	087-9	0.81	085-8	064-6	0.01	087-9	1.12
035-A	011-4	0.01	087-9	0.91	086-2	011-4	0.01	087-9	0.91
036-4	064-6	0.01	105-7	1.14	087-7	011-4	0.01	087-9	0.94
037-9	038-3	0.01	105-7	1.16	088-1	011-4	0.02	087-9	1.53
038-3	064-6	0.01	105-7	1.12	089-6	062-7	0.01	087-9	1.42
040-0	011-4	0.02	087-9	1.43	090-9	062-7	0.01	087-9	1.46
041-5	011-4	0.01	087-9	0.94	091-3	011-4	0.02	087-9	1.54
043-4	011-4	0.01	087-9	1.32	093-2	062-7	0.01	087-9	1.41
044-9	064-6	0.01	087-9	1.18	094-7	062-7	0.01	087-9	1.40
053-8	011-4	0.01	087-9	1.07	095-1	107-6	0.01	087-9	0.93
054-2	011-4	0.01	087-9	1.00	105-7	011-4	0.03	087-9	1.67
055-7	011-4	0.01	087-9	1.08	106-1	011-4	0.01	087-9	1.16
056-1	006-3	0.01	087-9	0.99	107-6	011-4	0.01	087-9	0.98
057-6	006-3	0.01	087-9	1.06	108-0	011-4	0.01	087-9	0.91
058-0	006-3	0.01	087-9	1.02	109-5	014-8	0.01	087-9	1.15
059-5	008-2	0.01	087-9	1.20	110-8	014-8	0.01	087-9	1.04
060-8	011-4	0.01	087-9	0.99	111-2	011-4	0.01	087-9	0.96
061-2	062-7	0.01	087-9	1.25	112-7	011-4	0.01	087-9	0.87
062-7	106-1	0.01	087-9	1.34	113-1	014-8	0.01	087-9	1.06
063-1	106-1	0.01	087-9	1.24	114-6	011-4	0.02	087-9	1.51
064-6	011-4	0.01	087-9	1.08	115-0	011-4	0.02	087-9	1.38
065-0	062-7	0.01	087-9	1.33	019-2	020-5	0.01	105-7	1.37
066-5	062-7	0.01	087-9	1.28	020-5	067-1	0.02	105-7	1.30
067-A	011-4	0.01	087-9	1.20	022-4	067-1	0.02	105-7	1.80
068-4	015-2	0.01	087-9	1.05	023-9	022-4	0.01	105-7	1.74
069-9	015-2	0.01	087-9	0.98	027-7	064-6	0.01	105-7	1.22
070-1	015-2	0.01	087-9	0.93	028-1	020-5	0.01	105-7	1.28
071-6	064-6	0.01	105-7	1.03	036-6	069-0	0.01	105-7	1.66
072-0	062-7	0.01	087-9	1.39	039-A	067-1	0.02	105-7	1.42
073-5	065-0	0.01	087-9	1.35	049-3	020-5	0.02	105-7	1.30
074-A	014-8	0.01	087-9	1.23	057-8	067-1	0.02	105-7	1.60

AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD	AGEB de origen	AGEB destino con CD más barato	CD	AGEB destino con CD más costoso	CD
058-2	067-1	0.01	105-7	1.41	074-1	067-1	0.01	105-7	1.42
059-7	067-1	0.01	105-7	1.50	075-6	068-6	0.01	105-7	1.53
060-A	036-6	0.01	105-7	1.74	076-0	039-A	0.02	105-7	1.40
061-4	036-6	0.02	105-7	1.82	077-5	039-A	0.02	105-7	1.43
062-9	067-1	0.01	105-7	1.45	084-5	020-5	0.01	105-7	1.40
063-3	036-6	0.01	105-7	1.72	085-A	036-6	0.02	105-7	1.65
064-8	036-6	0.02	105-7	1.81	086-4	036-6	0.02	105-7	1.76
065-2	020-5	0.01	105-7	1.16	087-9	036-6	0.02	105-7	1.67
066-7	067-1	0.01	105-7	1.42	088-3	036-6	0.01	105-7	1.68
067-1	068-6	0.01	105-7	1.47	089-8	036-6	0.02	105-7	1.71
068-6	067-1	0.01	105-7	1.55	113-3	020-5	0.01	105-7	1.17
069-0	068-6	0.01	105-7	1.61	114-8	020-5	0.01	105-7	1.20
070-3	020-5	0.01	105-7	1.12	115-2	067-1	0.01	105-7	1.55
071-8	020-5	0.01	105-7	1.21	116-7	067-1	0.01	105-7	1.53
072-2	020-5	0.01	105-7	1.24	117-1	067-1	0.01	105-7	1.41
073-7	067-1	0.01	105-7	1.35	118-6	067-1	0.01	105-7	1.50

Fuente: Cálculos propios en base a Censo de Población 2000 y Conteo 95, Censos Económicos Comercio y Servicios 1998, Salarios Mínimos e Inflación Promedio Mensual para 1995 proporcionados por CONASAMI e INEGI respectivamente.

## *Capítulo 7*

### *Recuento final.*

#### **7.1. Introducción.**

El objetivo de este capítulo es a) recapitular lo expuesto en todos los capítulos; y b) abrir nuevas ideas sobre la centralidad, la localización residencial de la población y de la actividad económica y su efecto regresivo en el ingreso.

Este trabajo produjo varios descubrimientos y reafirmaciones empíricas que se manifiestan en otras ciudades y países. Muchas de ellas bastante consistentes con la teoría de la localización urbana y tienden a indicar una aplicabilidad de la teoría en las ciudades. Esas generalidades ofrecen ideas acerca de los patrones de crecimiento de los centros e indican las direcciones que tome su desarrollo. Algunas de esas ideas requieren un mayor análisis y debate teórico.

#### **7.2. Implicaciones teóricas sobre el policentrismo intraurbano.**

La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe muestra un proceso de creación de subcentros y el paso de una ciudad monocéntrica a policéntrica en el período analizado. La forma cómo se establece ese proceso evolutivo, en buena medida surge por el impacto del proceso de suburbanización de la población; en primera instancia de los grupos de ingreso medio y alto, y posteriormente, los grupos de ingresos bajos. El poder de compra manifestado por sus gustos y preferencias y la demanda efectiva induce a una concentración de las actividades comerciales y de servicios en subcentros. La proliferación de subcentros se dio principalmente por la jerarquía de funciones concretamente de servicios debido al debilitamiento de la actividad secundaria en las ciudades.

El punto de partida para esta recapitulación es considerar que el policentrismo es un proceso de descentralización del empleo inducida por la localización de insumos y mercados. Cada actividad económica tiene su ritmo y su característica, la industria busca insumos y accesibilidad, mientras que la comercial busca la demanda y los servicios y el contacto cara a cara. El ritmo depende del papel de las economías de escala, alcance y aglomeración, la demanda efectiva y su localización.

Aunque aún existe una ambigüedad conceptual sobre los centros y su creación, que resalta en su variada cantidad de teorías y metodologías, las ideas presentadas aquí van más allá de alguna postura en específico.

##### **7.2.1. El policentrismo como una herramienta teórica.**

¿Qué implicaciones tiene los resultados de la zona conurbada en el policentrismo? Antes que nada debemos decir que el policentrismo no es una etapa a punto de desaparecer. Se demuestra que, al

igual que en otras investigaciones realizadas fuera de los Estados Unidos, la localización de la actividad económica tiende más al policentrismo que a la dispersión por toda la zona urbana.

El debate teórico sobre el policentrismo se ha perdido en una discusión sobre dispersión o policentricidad. Algunos incluso han planteado que el policentrismo es sólo un paso intermedio y poco importante de la dispersión. A raíz de esta investigación podemos decir que en la zona conurbada aún no existen las condiciones necesarias para una dispersión. La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe se encuentra en proceso de diseminación de un DCN altamente dominante a un número importante de subcentros. Los subcentros se convierten en lugares donde las actividades de servicios y comercios pueden aprovechar un área de mercado umbral.

Las diferentes posturas teóricas deben reconocer que la creación de centros (la etapa policéntrica) no debe considerarse sólo como una etapa intermedia. En la zona conurbada parece ser un fenómeno en expansión que requiere de una diversificación de la actividad económica y de una demanda efectiva. Lo interesante sería ver el comportamiento de la estructura policéntrica en los próximos años y el efecto que tendrá en la estructura productiva y social. La zona conurbada puede ofrecer aún elementos sobre el proceso policéntrico en ciudades altamente terciarias.

El papel de la demanda efectiva parece ser fundamental en la creación de centros. Los diferentes niveles de ingreso y de educación acceden y forman localizaciones residenciales diferenciadas. Los grupos de ingresos medio y alto demandan bienes y servicios altamente diversificados que estimulan la estructura económica local.

En la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe, las economías de aglomeración son aprovechadas para mejorar la escala de producción y localización de las empresas. Los negocios zacateco-guadalupeños cuentan con un área de mercado umbral que depende de su orientación (rama económica), de su escala productiva y de las ventajas de localización que ofrecen el resto de las ramas.

Sin embargo, aparecen algunos inconvenientes que salvaguardar:

1. Existe una infinidad de posturas y tendencias teóricas que lejos de ayudar, complican fuertemente la búsqueda de una teoría explicativa del policentrismo. La diversidad teórica y metodológica invita a fructífero desarrollo científico y metodológico sobre la policentricidad pero impide elaborar conclusiones. Los criterios toman direcciones divergentes.
2. En su intento por ofrecer metodologías sobre cómo obtener los centros, no justifican ni sustentan teóricamente su cuantificación. Muchas de las propuestas de obtención de centros sólo mencionan que se debe a las economías de aglomeración pero no presentan ningún sustento teórico y empírico. Pendiente aún está la tarea de teorizar la creación de centros y el efecto en la estructura urbana. El policentrismo parece ser un tema con poca base empírica y teórica.

3. Las metodologías presentadas por las diferentes corrientes, dependiendo del grado de complicación, se vuelven “difíciles” por la incapacidad de obtención de datos. Las bases de datos censales ofrecen campos de acción “agregados” que impiden realizar conclusiones espaciales específicas. La información a través de un diseño muestral pudiera ser la opción.
4. Los criterios de creación de centros dependen de la postura teórica. Cada postura define el marco conceptual que sustente la creación de centros. De todas las posturas analizadas, parece ser que el concepto de economías de aglomeración es el único que pudiera unificar a todas. El problema sigue siendo cómo calificarlo y cuantificarlo. Antes de proponer si debemos unificar criterios, hay que cuestionar si efectivamente es recomendable unificarlos. Lo importante sería ofrecer elementos teóricos que permitan clarificar la explicación sobre creación de centros. Tarea aún pendiente.
5. Un mayor estudio del policentrismo y la estructura de centros implica analizar la incidencia en la localización de la población e infraestructura básica. El policentrismo implica un crecimiento físico de la zona urbana y la forma cómo se adaptan los grupos sociales a esa nueva estructura. La estructura policéntrica implicará cambios en cómo la población clasificada en sus grupos de ingreso y educación accede a las ventajas que ofrece ser una ciudad policéntrica.
6. Cualquier análisis sobre el policentrismo debe estar basado en el efecto consumo y las modalidades de acceso a los centros. La estructura de los centros permitiría dar elementos en la forma cómo la sociedad pueda acceder a la oferta de bienes y servicios. El acceso modificaría el poder adquisitivo de la población urbana. El policentrismo podría ser un elemento explicativo de la distribución espacial del ingreso.
7. El reto mayor de los analistas es reformular las preguntas de investigación hacia lo más básico ¿qué forman los centros y qué efectos tiene en la estructura urbana y su población? Me parece que estas dos preguntas aún siguen sin contestar, a pesar de que se reconoce que las economías de aglomeración son el factor principal. Si lo es ¿porqué no existe suficiente evidencia que lo compruebe? Si aun no podemos contestar esas preguntas, no tiene caso estar discutiendo si el policentrismo es solo un paso a la dispersión o no.

### **7.2.2. La estructura de centros y consecuencias en la localización de la actividad terciaria.**

La dispersión de la actividad económica en subcentros debe analizarse exclusivamente por tipo de actividad y por los comportamientos de localización de la población. Todas aquellas actividades que dependen de la demanda seguirán el comportamiento de la población. Pero aquellas actividades que requieren del contacto cara a cara, buscarán el aprovechamiento de unirse unos con otros en los diferentes centros. Las actividades que se basan en insumos y en costos de transporte, su

localización dependerá de la infraestructura urbana. La dispersión será el comportamiento de su localización.

Las zonas urbanas son atractivas porque ofrecen ventajas en economías de escala, costos de transporte, renta del suelo y externalidades benéficas para la localización de las diferentes actividades. Esas ventajas se localizan principalmente en las áreas con mayor dotación de infraestructura urbana y accesibilidad a insumos y demanda.

Los centros son la expresión máxima del aprovechamiento de las ventajas de las zonas urbanas. La creación de varios centros es la expresión de una tendencia marcada de que el empleo se ha descentralizado. La proporción del empleo en el DCN es menor al del resto de la zona urbana. Pero también es la expresión de una concentración “descentralizada” del empleo. Es decir, que el empleo se descentraliza del DCN, pero se concentra en los subcentros. Por lo menos, en la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe no existe evidencia de que haya una dispersión por toda la zona urbana. La actividad económica se concentra en subcentros y centros principales.

Eso se debe a que la mayor parte de la actividad se concentra en comercios y de servicios. El patrón de localización de estas actividades tiende a la aglomeración. Aunque la evolución de las actividades ha dependido fuertemente de los costos de transporte; los servicios y el comercio al mayoreo requieren de un contacto cara a cara que solo los centros pueden ofrecer. El comercio al por menor se dispersa buscando un área de mercado umbral.

En ciudades como la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe con un área de mercado umbral pequeño requiere de una estructura económica terciaria pequeña y depende fuertemente del poder de compra de los grupos de ingreso medio y alto. Los resultados indican que la capacidad productiva de la actividad económica es factor determinante para la creación de centros.

El aumento de la escala productiva se conjugó con el aprovechamiento de las ventajas de aglomeración para incidir en la centralidad de las ramas. Las economías externas a la empresa zacateco-guadalupana permiten incidir de manera favorable en la proliferación de centros.

La mayor concentración de empleos en actividades comerciales en un primer momento, y en servicios posteriormente sigue la tendencia de todas las zonas urbanas en especializarse en los servicios. El tipo de servicios y el grado de intensidad depende en buena medida de la capacidad de la zona urbana para adaptarse a los cambios que exige la División Internacional del Trabajo. La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe por su estructura económica parece ser una zona urbana que cumple funciones de orden local y regional. La concentración del empleo se localiza en las ramas comerciales y de servicios básicos. El comercio al por menor concentra la mayor concentración de empleo de la zona conurbada, rama que depende exclusivamente de una demanda efectiva local.

Sería interesante conocer si en ciudades con mayor crecimiento económico, los centros son explicativos de las economías internas y externas a la empresa.

Si la zona conurbada depende de la demanda efectiva, la localización de la población es determinante para la creación de centros. Los resultados explican que el ingreso es un factor explicativo de la centralidad. Su poder de compra, su localización y su grado mínimo de segregación son los elementos más explicativos de la centralidad. El nulo aislamiento entre los grupos de ingreso permite una demanda diversificada que apoya la escala de producción de las empresas.

La investigación ha aportado elementos nuevos: la distancia que los consumidores deben recorrer para asistir a un centro es un factor explicativo de la localización cercana de los centros. Todos aquellos grupos de ingreso localizados cerca de los centros son beneficiados con su competitividad y diversidad de bienes y servicios.

El poder adquisitivo de la población con menos recursos se ha deteriorado a pesar de haber impulsado un mayor número de subcentros. Aun queda por ver si efectivamente esos centros van a seguir consolidándose. En los próximos años debemos estar pendientes si el aumento de subcentros de 16 en 1990-1993 a 17 en 1995-1998 y de centros principales de 1 a 6 es porque el ingreso ha aumentado en forma consolidada o sólo es una incidencia de la expansión urbana manifestada en una etapa anterior.

El mayor aporte que ofrece la presente investigación es:

- a) No puede existir un centro sin que antes haya un mercado que lo demande;
- b) Reconocer que las economías de aglomeración y la capacidad productiva de los establecimientos terciarios son un factor explicativo por el lado de la oferta de los centros. Por el lado de la demanda, la localización residencial, el grado de segregación social y el poder adquisitivo parecen ser explicativos a los centros. A pesar de que todas las posturas reconocen el papel de las economías de aglomeración, nadie ofrece evidencia. Y
- c) El cambio de la estructura urbana modifica el acceso del consumidor y deteriora el ingreso real de los más vulnerables. Algo que ha estado ausente en las investigaciones anteriores.

Sin embargo, esta investigación ofrece algunos inconvenientes y vacíos teóricos que deben superarse en próximas investigaciones:

1. Aún falta evidencia y sustento teórico sobre la relación economías de aglomeración, de escala y de alcance y creación de centros. La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe aún no tiene una economía urbana consolidada ni diversificada. Es probable que en zonas urbanas con mayor actividad económica y diversificación exista mayor evidencia sobre esa relación. Hasta este momento, la teoría se sustenta en reconocer el papel de las economías de aglomeración sin

fundamentarlo. No existe ni siquiera una dirección clara hacia donde podría dirigirse el tema. Parece que la teoría se conforma en identificar el papel de las economías internas y externas a la empresa sin interesarse por relacionarlo con la creación de centros. Es probable que el poco interés que haya sobre el tema sea porque se reconoce la causalidad economías-centralidad. El reto implicaría en cuestionar si las economías internas y externas siguen siendo el factor determinante en la concentración del empleo y la centralidad.

Teóricamente aún no hay un trabajo serio que fundamente la creación de centros desde el lado de la oferta y la demanda en forma conjunta. La teoría se ha enfocado en si las economías de aglomeración son débiles o fuertes para crear centros, pero no hay mucho que decir si efectivamente son, las economías de aglomeración, factores explicativos de la concentración del empleo y de la creación de centros. La localización residencial, en algunos trabajos ha sido un factor explicativo, pero jamás se ha analizado como parte fundamental de una forma de organización social espacial. Para ello, se requiere conocer la forma cómo se integran los grupos sociales, el grado de asimilación entre diferentes grupos de ingreso y de educación, gustos y preferencias, y la forma cómo acceden cada grupo a los centros y a los recursos urbanos.

2. *Un mejoramiento de las bases de datos.* La naturaleza de la economía zacateco-guadalupana es dependiente del empleo administrativo público, de los servicios bancarios-financieros, médicos y educativos públicos que no son contabilizados en los censos económicos del INEGI. La mayor parte del empleo de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe no fue expresado en la investigación. Aunque la ausencia de los datos no afectó el objetivo e intención de la investigación es necesario reconocer que las bases de datos públicas utilizadas y aplicadas en las ciudades mexicanas aún deben ser mejoradas.

3. No presenta evidencia sobre si la localización de la actividad económica depende de la infraestructura básica. Teóricamente sustentamos que los centros se localizan en el lugar con mayor accesibilidad y equipamiento urbano; pero no ofrecemos datos al respecto. Aunque la forma más simple de manifestar esa dependencia es a través de la correlación concentración de empleo-localización del centro; en posteriores investigaciones debemos cuestionar si la localización del centro se localiza en los lugares de mayor equipamiento urbano.

### **7.2.3. La estructura de centros, la consecuencia de la relación demanda-empleos y el "Spatial Mismatch".**

La proliferación de centros en una zona urbana implica cambios en la forma cómo la población accede a la concentración de empleo, bienes y servicios. Aunque existen muchas formas de ver esa accesibilidad, el balance entre costo de desplazamiento y la renta del suelo sigue siendo la idea

teórica predominante. Los centros son accesibles mientras el costo de desplazamiento justifique una renta del suelo baja. La localización residencial dependerá de que “accesible” sea un centro.

Aunque ha habido reformas a esa idea central se sigue pensando que la localización de los centros medirá diferentes grados de accesibilidad dependiendo de los medios con que se cuenten para desplazarse al centro. Los grupos con menos recursos económicos y culturales accederán en menor medida a los centros, regla contraria a la de los grupos de ingresos medios y altos.

La mayoría de las investigaciones se han dado en los Estados Unidos creando algunos inconvenientes. El primero, es que las desigualdades de “accesibilidad” las han medido por cuestiones raciales-étnicas más que socioeconómicas (los negros acceden a los centros en menor medida que el resto de los grupos raciales o étnicos). Y segundo, que la accesibilidad la han medido como “accesibilidad” laboral.

El cambio de ciudad monocéntrica a policéntrica por parte de la zona conurbada incide sobre la forma cómo accede la población a los centros. Teóricamente, el aumento de subcentros busca reducir los costos de desplazamiento de consumidores y trabajadores. Se justifica que la localización del empleo está en el mismo corredor radial de la ciudad. Pero la causalidad no es muy clara.

Los resultados de la zona conurbada demuestran que los grupos de ingresos medios y altos acceden de forma directa a los centros. Los grupos de ingreso bajo que no cuentan con el poder adquisitivo para conseguir una vivienda cerca de los centros debido a la inelasticidad de la oferta inmobiliaria se localizan en la periferia. Aquellos grupos de ingreso bajo que se localizan cerca de los centros se diferencian de los de la periferia en que acceden más al centro.

Por tanto, la accesibilidad se convierte más en un elemento de deterioro del poder adquisitivo, que en un elemento explicador de los centros. El costo de desplazamiento de los grupos de ingresos bajos localizados en la periferia es más alto al de los grupos localizados cerca de los centros a pesar de que haya más centros en la zona urbana. La estructura policéntrica, contrario a lo que plantea la teoría, aumenta el costo de desplazamiento de los grupos con ingresos más bajos.

Los resultados de la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe aportan algunas ideas al debate teórico sobre:

1. El cambio de estructura urbana de monocéntrica a policéntrica permitió que los grupos de mayor capacidad económica y social pudieran localizarse en las zonas de mayor accesibilidad. Esos grupos (de cualquier ingreso) tienen una ventaja en la “accesibilidad” contra los grupos que no se adaptaron a los cambios. Los grupos de ingresos bajos, localizados principalmente en la periferia de la zona urbana, tienen costos de desplazamiento más altos que el resto de los grupos hacia los centros.

2. El poder adquisitivo de los grupos localizados en la periferia se debilita por el simple hecho de que su residencia se localiza lejos del centro de bienes y servicios. Los grupos localizados cerca de los centros tienen un mayor poder adquisitivo porque reducen sus costos de desplazamiento a los empleos y bienes y servicios. Existe una desigual distribución del ingreso en el espacio.

3. El cambio de una estructura monocéntrica a una policéntrica ha cambiado el patrón de flujos. Como el empleo se dispersa por toda la zona urbana, el sistema de transporte tiende a servir a destinos adicionales. Ha disminuido el flujo hacia el DCN y se ha incrementado a los subcentros. Ante ello, el dominio del Centro Principal ha disminuido, dando lugar a una dispersión de flujos hacia otros centros.

4. El crecimiento físico de la zona urbana induce un reacomodo de la localización residencial y económica. El equipamiento urbano parece ser un elemento a considerar tanto en la población como en la actividad económica. Las áreas donde se localiza mayor equipamiento urbano son precisamente las áreas donde se localizan los centros. Aunque no tratamos este tema, sería interesante en posteriores investigaciones cuestionar si existe una relación centralidad-accesibilidad-equipamiento urbano. Los servicios de infraestructura como servicios públicos o vialidades son insumos intermediarios a las empresas. La calidad y disponibilidad de estos servicios son un elemento a considerar en la teoría de la localización de las empresas.

5. Las políticas contra la pobreza deben considerar los aspectos espaciales. El deterioro del poder adquisitivo puede combatirse con un mejoramiento de la accesibilidad. La distancia que recorre un individuo hacia los centros de comercios y servicios ya sea como trabajador o consumidor afecta su ingreso en forma directa. Dotar de equipamiento urbano y de centros de jerarquía intermedia (como los centros de barrio) reduciría el deterioro del ingreso real. Los consumidores de bajos ingresos gozarían de bienes y servicios más diversificados a precios competitivos y a un costo de desplazamiento menor.

Estas ideas podrían desarrollarse con propuestas metodológicas y teóricas mucho más complejas. En la actualidad, los estudios miden solo costo de desplazamiento laboral y "no laboral" sin considerar las cuestiones socioeconómicas y culturales. El costo de desplazamiento a centros debe ser de acuerdo a las capacidades cognoscitivas y económicas de los diferentes grupos sociales que componen la zona urbana. A mayor capacidad "socioeconómica y cultural" mayor accesibilidad a los centros y sus ventajas.

El supuesto de "los empleos siguen a la población" sigue siendo vigente en zonas urbanas donde la mayor parte de su empleo se localiza en actividades terciarias. En la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe se demuestra que no hubo una localización de la actividad económica en los centros antes de que hubiera un mercado que lo demandara. Como la mayor parte de la concentración del

empleo se basa en el comercio al por menor, es indispensable que la población primero se haya establecido en esa zona y después haya surgido un centro.

En un primer momento, la población se localizaba en la ciudad de Zacatecas. El Centro Histórico era el dominante. Cuando surge un proceso de suburbanización hacia la zona intermedia y ciudad de Guadalupe, la actividad económica se descentralizó en esa dirección. La creación de 4 subcentros en la zona intermedia y 5 en la ciudad de Guadalupe corresponden a un mercado umbral ya consolidado.

El reto a la teoría sería verificar si existe esta misma evidencia para economías urbanas que no dependen de una economía terciaria. La teoría aún requiere de más evidencia y cuestionamiento a las propuestas metodológicas.

#### **7.2.4. La estructura de centros y la planeación urbana.**

La localización de la actividad económica terciaria en centros y el cambio de estructura monocéntrica a policéntrica implica retos a los planificadores. La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe muestra un naciente proceso de planeación que lejos de compaginar criterios con los patrones de localización residencial y económica, solo ofrece proyectos de infraestructura básica.

La planeación urbana zacateco-guadalupeña parece estar solo en el papel. Los planeadores reconocen que no existe una política sobre la localización de la actividad económica, pero si consideran que intuyen el desarrollo de actividades económicas a través de obras públicas de infraestructura urbana.

La propuesta más interesante que resulta de la investigación en la zona conurbada es el efecto que tiene el espacio en la distribución del ingreso. Parece ser que el costo de desplazamiento deteriora día a día el ingreso de las familias más vulnerables. Una localización residencial "óptima" permitiría un mejor poder de compra. Todas aquellas familias que se localizan en la periferia tienen un costo de desplazamiento más alto que aquellas que se localizan cerca de los centros. Teóricamente, el aumento de los centros disminuye la distancia. Empíricamente, la disminución de la distancia poco ha hecho por el mejoramiento del ingreso de los más pobres. La expansión de la ciudad ha permitido el mejoramiento del ingreso de los grupos de ingreso medio y alto; pero deteriora fuertemente al grupo de ingreso bajo. La accesibilidad, por tanto, es un factor espacial que contribuye a la distribución desigual del ingreso en las ciudades mexicanas.

Lo importante a discutir es el tipo de planeación urbana que requiere una ciudad que pasa de ser monocéntrica a policéntrica tomando en cuenta esa desigualdad espacial. ¿Deberíamos pensar que existe alguna diferencia entre la planeación urbana monocéntrica y la policéntrica? O debemos considerar que ¿la planeación urbana es un elemento poco importante en la centralidad? La literatura se inclina por esta postura.

Las reflexiones a desarrollar en posteriores investigaciones serían:

1. No se trata de “poner en cintura” la actividad económica a los lineamientos de planeación urbana, ni viceversa. La planeación urbana debe reconocer que la actividad económica tiene sus propios criterios de localización que poco tienen que ver con el bienestar público. La empresa se rige por su rentabilidad. Razón por la cual se concentran en una localización específica y nada tiene que ver con el bienestar público. El reto de la planeación urbana implica reconocer esa regla y buscar la política que converja con la postura privado y con los intereses públicos.
2. La planeación urbana parece estar fuera de órbita de la literatura sobre creación de centros. La poca importancia al tema puede deberse, además a varias causas: a) la mayoría de los estudios se han realizado en países desarrollados donde la iniciativa privada es el elemento regidor de la economía; b) la planeación en esos países es altamente “balcanizada” esto es regida a nivel condado o municipal y los dirigentes tienen poco campo de acción; c) la planeación en los países “en desarrollo” no ha pasado de ser un tema incluido en los proyectos de desarrollo nacional, estatal y municipal.
3. Quizás el interés de la literatura no debe centrarse en planeación versus creación de centros, sino en el papel que cumple la planeación urbana en dotación de infraestructura y estímulos para la localización de la actividad económica. Por naturaleza propia, seguir discutiendo si la planeación tiene criterios diferentes a la de la localización privada de la actividad económica es poco fortuito. ¿Porqué no cambiar la visión? En la literatura, pareciera ser que indirectamente se reconoce que la localización de la actividad económica aprovecha la infraestructura urbana proporcionada por el Estado; pero no existe declaraciones al respecto, ni siquiera una directriz teórica que lo visualice. El reto de la literatura sería verificar si existe una correlación entre localización de la actividad económica y la planeación urbana como un “estímulo a la localización”.
4. La planeación urbana debe considerar que la distribución del ingreso no es sólo por cuestiones macroeconómicas. El factor espacial contribuye con el costo de desplazamiento. El acceso desigual a las compras y a los servicios puede ser un impulso para el deterioro del ingreso en grupos de ingreso bajo localizados en áreas distantes. Uno de los retos de la planeación urbana será poder utilizar “la abundancia” de centros para revertir la desigualdad distribución espacial del ingreso. Lo ideal sería que las áreas periféricas, con poco acceso y equipamiento urbano, sean dotadas de equipamiento e infraestructura básica urbana. El mejoramiento en la accesibilidad permitirá la reducción del costo de desplazamiento. La formación de centros en estas zonas tendría que ser de jerarquía menor debido a la capacidad de compra de sus consumidores; pero el deterioro del ingreso sería menor al aumentar la accesibilidad.

5. Sin embargo, el reto más importante que debe considerar la planeación urbana es diversificar la economía urbana. La mayoría del empleo de la zona conurbada se localiza en pequeñas empresas con ingresos mínimos con pocas posibilidades para competir con recientes localizaciones de empresas a gran escala, extranjeras, con alta competitividad y grandes concentraciones de empleo.

Ya anteriormente, decíamos que el espacio debe ser un elemento a considerar en la pobreza urbana. Al analizar el futuro de la economía urbana, la planeación urbana debe pensar en cómo una zona urbana que está en proceso de expansión pueda diversificar sus ramas y hacerlas más competitivas. Los datos expresan que existe muy poca iniciativa de incrementar la escala de producción y aprovechar las ventajas de aglomeración.

La planeación urbana debe reconocer que la economía de una zona urbana sufre de ciclos económicos y que si la ciudad no tiene capacidad de adaptarse a las nuevas modalidades de la División Internacional del Trabajo (DIT) es probable que caiga en un estancamiento. La pregunta a contestar en posteriores investigaciones sería ¿la zona conurbada tiene la capacidad productiva para enfrentar los retos económicos que demanda la nueva forma de organización económica mundial? Y si existe la capacidad productiva ¿la planeación urbana tiene idea de cómo la estructura económica urbana pueda ser modificada ante estas circunstancias? ¿El proceso de cambio de una ciudad monocéntrica a la de una policéntrica será la forma más sutil de expresar esos cambios en la DIT?

### **7.3. Conclusiones.**

La forma cómo puede localizarse la actividad económica y el efecto que tiene sobre la estructura urbana debe analizarse en forma conjunta con una serie de factores socioeconómicos y culturales que van más allá de una rentabilidad.

La capacidad productiva de la zona urbana depende del tamaño y tipo de actividad que desarrolla y de la demanda que la sustente. El tamaño reducido de su población ha especializado a la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe en una ciudad netamente terciaria que depende del poder adquisitivo de su población para poder desarrollar una economía interna basada principalmente en comercio y servicios.

La demanda interna y su localización ha de determinar el número y tamaño de los centros. Centros básicamente expresados en concentración de empleo en comercios y servicios.

La forma de analizar los centros implica ciertas conclusiones y puntos a discutir:

La primera, es la visión teórica. Nuestra postura va más allá de una visión neoclásica de la centralidad. No nos satisface explicar un centro cómo el lugar dónde sólo se manifiesta la concentración del empleo sujeta a un balance entre costo de desplazamiento y la renta del suelo. Consideramos pertinente explicar al centro *endógenamente* como la concentración del empleo de

diversas ramas que expresa por un lado la concentración de un número determinado de empresas que deciden aprovechar la ventajas de aglomeración sustentada en una capacidad productiva lo suficientemente grande para abastecer una demanda efectiva. La demanda efectiva será determinada por el nivel de ingreso de la población, su grado de aislamiento social y residencial, sus gustos y preferencias y la accesibilidad que tiene hacia los centros.

Los centros se localizarán en las zonas más accesibles donde los grupos de ingreso que se localicen cerca aprovechando su competitividad; en detrimento de los grupos de ingreso que se localizan a distancia mayor. La accesibilidad del centro afecta al ingreso, al constituir en un costo mayor de desplazamiento.

Lo segundo a discutir serían las técnicas metodológicas. Urge un debate serio y sustentado sobre la forma cómo se ha buscado explicar la centralidad y el efecto que tienen sobre los grupos de ingreso. Hemos supuesto que la forma cómo se plantea la metodología es la más adecuada para la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe. Se ofrecen 5 técnicas metodológicas que explican el proceso causa-efecto de la centralidad. Dichas técnicas fueron elaboradas de acuerdo a los conceptos y datos agregados de los censos económicos y de población. Además son técnicas universales, fáciles de calcular y con un sustento teórico suficiente.

La tercera es cuestionar si la zona conurbada Zacatecas-Guadalupe es el modelo adecuado para analizar la creación de centros. Nos parece que si, porque esta zona urbana, en el período analizado presenta el fenómeno que precisamente deseamos explicar: el cambio estructural de una ciudad monocéntrica a policéntrica. El cambio de dominio de un DCN hacia centros localizados al oriente de la zona conurbada es un reflejo de los cambios en la estructura urbana en el período.

La zona conurbada tiene dos características únicas: depende fuertemente de la demanda interna y la mayor parte de su actividad es terciaria a escala pequeña. Característica que muchas de las grandes ciudades mexicanas no tienen. Las grandes ciudades mexicanas, con un fuerte sector secundario, presentan marcadas economías de aglomeración principalmente en corredores industriales y en zonas comerciales. Sus patrones de localización son más definidos que en ciudades medias como lo es la zona conurbada.

A pesar de su tamaño, existe una cantidad considerable de subcentros, algunos adyacentes a centros principales, pero otros altamente independientes. Esos centros reflejan la extensión física de la zona urbana. Los centros sustentan nuestra idea central: La zona conurbada Zacatecas-Guadalupe se convierte en un modelo explicativo del cambio de la estructura urbana de monocéntrica a policéntrica.

**BIBLIOGRAFÍA.**

Aji, Maria Astrakianaki (1995). "Intrametropolitan Productivity Variations of Selected Manufacturing and Business Service Sectors: What can we learn from Los Angeles?". *Urban Studies* vol. 12, no. 7, pp. 1081-1096.

Alegría, Tito (1994). "Segregación socioespacial urbana. El ejemplo de Tijuana". *Estudios Urbanos y Demográficos*, volumen 9, número 2, mayo-agosto.

Alegría, Tito (1994a). "Condiciones espaciales de la pobreza urbana y una propuesta para su disminución". *Frontera Norte*, volumen 1, número especial: pobreza.

Alegría, Tito (1994b). "Consideraciones Teóricas y Metodológicas de Estructura Urbana" en el proyecto *Las Ciudades de la Frontera Norte*. El Colegio de la Frontera Norte. Trabajo no publicado.

Alegría, Tito (1998). Segregación socio-espacial urbana: crítica de enfoques. Ponencia presentada en el Seminario Ciudades y Desarrollo Regional en México CIESAS-Golfo, Xalapa, Ver.

Alegría, Tito (2000). Estructura urbana en Tijuana y San Diego. Tesis Doctoral. Trabajo no publicado.

Alonso, William (1964). **Location and Land Use**. Harvard University Press. Cambridge, MA.

Alonso, William (1975) "Location Theory" en J. Friedman y W. Alonso (Eds.) **Location Theory and Metropolitan Growth**. Regional Policy; Cambridge, Ma. The MIT Press; pp. 16-37.

Anas, Alex (1990). "Taste Heterogeneity and Urban Spatial Structure: The Logit Model and Monocentric Theory Reconciled." *Journal of Urban Economics* vol. 28, pp. 318-335.

Anas, Alex; Arnott, Richard J. y Small, Kenneth A. (2000). "The Panexponential Monocentric Model". *Journal of Urban Economics* vol. 47, no. 2, marzo, pp. 165-179.

Archer, Wayne R. (1981). "Determinants of Location for General Purpose Office Firms Within Medium Size Cities". *AREUEA Journal* vol. 9; pp. 283-297.

Asensio, Javier (2002). "Transport Mode Choice by Commuters to Barcelona's CBD". *Urban Studies* vol. 39. no. 10, pp. 1881-1895.

Bailey, Nick y Turok, Ivan (2001). "Central Scotland as Polycentric Urban Region: Useful Planning Concept or Chimera?". *Urban Studies* vol. 38, no. 4, pp. 697-715.

Bakewell, P. J. (1976). **Minería y sociedad en el México Colonial. Zacatecas (1546-1700)**. Fondo de Cultura Económica; México, Primera Edición en español.

Beggs, John J.; Villemez, Wayne J.; y Arnold, Ruth (1997). "Black Population Concentration and Black-White Inequality; Expanding the Consideration of Place and Space Effects". *Social Forces* vol. 76, no. 1, septiembre; pp. 65-91.

- Bennett, Robert J. y Graham, Daniel J. (1998). "Explaining Size Differentiation of Business Service Centres." *Urban Studies* vol. 35, no. 9, pp. 1457-1480.
- Berry, Brian J. L. (1997). "Reversal of a Relationship: a Note on the Tertiary Sector". *Urban Geography* vol. 18, no. 5.
- Berry, Brian J. L. y Garrison, William (1968). *Últimos desarrollos de la teoría del Central Place*. En Secchi, Bernardo (comp.). **Análisis de las estructuras territoriales**. Editorial Gustavo Gili; Barcelona.
- Berry, Brian J. L. y Parr, John (1988). **Market centers and retail location**. Prentice Hill, Englewood Cliff; New Jersey.
- Blair, John (1991). **Urban and Regional Economics**. Irwin, Homewood and Boston.
- Bollinger, Christopher R.; Ihlanfeldt, Keith R.; and Bowes David R. (1998). "Spatial Variation in Office Rents within the Atlanta Region". *Urban Studies* vol. 35, no. 7, pp. 1097-1118.
- Boswell, Thomas D. y Cruz-Báez, Angel David (1997). "Residential segregation by socioeconomic class in metropolitan Miami: 1990". *Urban Geography* no. 18, vol. 6, pp. 474-496.
- Bromley, Rosemary D. F. (1998). "Market-place Trading and the Transformation of Retail Space in the Expanding Latin America City". *Urban Studies* vol. 35, no. 8, pp. 1311-1333.
- Bromley, Rosemary D. F. y Thomas, Colin J. (1993). "The retail revolution, the carless shopper and disadvantage". *Transactions of the British Geographers*. New Series, vol. 18, no. 2. Gran Bretaña.
- Burguess, Ernest (1988). "*El crecimiento de la ciudad: introducción a un proyecto de investigación*". En Manuel Bassols, Roberto Donoso y Alejandra Massolo (comp.). **Antología de la sociología urbana**. UNAM, México.
- Bollinger, Christopher R.; Ihlanfeldt, Keith R. y Bowes, David R. (1998). "Spatial Variation in Office Rents within the Atlanta Region". *Urban Studies* vol. 35, no. 7, pp. 1097-1118.
- Burnes O. Arturo (1987). **La minería en la historia económica de Zacatecas (1546-1876)**. Colección El Arco y La Lira, Universidad Autónoma de Zacatecas, Zacatecas.
- Buck, Nick (1988). "Service Industries and Local Labour Markets: towards 'An Anatomy of Services Job Loss'". *Urban Studies* no. 26.
- Cadwallader, Martin T. (1985) **Analytical Urban Geography. Spatial Patterns and Theories**. Prentice-Hall, Inc. Englewood Cliffs; New Jersey, Estados Unidos.
- Carlton, Dennis W. (1976) "*Why New Firms Locate Where They Do: An Econometric Model*". En William C. Wheaton (Editor). *Interregional Movements and Regional Change*. Washington, D. C., Urban Institute, pp. 13-50.
- CIH (1995). **Zacatecas. Síntesis histórica**. DIF; Primera Edición: 1995.

- Cervero, Robert y Li Wu, Kang (1998). "Sub-centring and Commuting: Evidence from the San Francisco Bay Area, 1980-90". *Urban Studies*, vol. 35, no. 7, pp. 1059-1076.
- Champion, A. G. (2001). "A Changing Demographic Regime and Evolving Polycentric Urban Regions: Consequences for the Size, Composition and Distribution of City Populations". *Urban Studies* vol. 38, no. 4, pp. 657-677.
- Christopher, A. J. (2001). "Urban Segregation in Post-apartheid South Africa". *Urban Studies* vol. 38, no. 3, pp. 449-466.
- Clapp, John M. (1980). "The intrametropolitan location of office activities. *Journal of Regional Science*, vol. 20, no. 3, pp. 387-399.
- Contreras N. Mónica y Pérez E. Aldo A. (2000) "El crecimiento urbano de la zona metropolitana de la ciudad de Zacatecas 1970-2000". Tesina de licenciatura. Facultad de Economía; Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas, verano.
- Coffey, William y Shearmur, Richard (2001). "Intrametropolitan Employment Distribution in Montreal, 1981-1996". *Urban Geography*, vol. 22, no. 2.
- Craig Steven G. y Ng. Pin T. (2001) "Using Quantile Smoothing Spines to Identify Employment Subcenters in a Multicentric Urban Area." *Journal of Urban Economics* vol. 49, no. 1, enero 2001, pp. 100-120.
- Crane, Randall y Chatman, Daniel G. (2003). "Traffic and Sprawl: Evidence from U.S. Commuting, 1985 to 1997". *Planning and Markets* vol. 6, no. 1, septiembre.
- CONAPO (1991). **Sistemas de ciudades y distribución espacial de la población de México**. Primera Edición; México: agosto.
- CONAPO (1994). **Evolución de las ciudades de México 1900-1990**. Primera Edición; México.
- COPLADEZ (1995). **Programa de Mediano Plazo. Sector desarrollo urbano, comunicaciones y obras públicas**. Zacatecas.
- Cressey P. F. (1975) "Population succession in Chicago 1898-1930" en Ceri Peach (Editor). **Urban Social Segregation**. Longman, Gran Bretaña; pp. 87-95.
- Crowther, David y Echenique, Marcial (1975). *Desarrollo de un modelo de estructura urbano especial*. En Martín, L.; March, L. y Echenique, M. (Ed.) *La estructura del espacio urbano*. Ed. Gustavo Gil, Barcelona.
- David, Paul A. y Rosenbloom, Joshua L. (1990). "Marshallian Factor Market Externalities and Dynamics of Industrial Localization." *Journal of Urban Economics* vol. 28, pp. 349-370.
- Deitz, Richard (1998). "A Joint Model of Residential and Employment Location in Urban Areas". *Journal of Urban Economics* vol. 44, no. 2, septiembre, pp. 197-215.

- Delgado W. Raúl, Figueroa S. Víctor M. y Hoffer L. Margarita (1991). **Zacatecas. Sociedad, Economía, Política, Cultura.** Centro de Investigaciones Interdisciplinarias en Humanidades. UNAM; Primera Edición; México.
- De Palma, André; Lindsey, Robin; Von Hohenbalken, Balder y West, Douglas (1994). "Spatial price and variety competition in an urban retail market". *International Journal of Industrial Organization* 12, pp. 331-357.
- Dericke, Pierre-Henri (1971). **La economía urbana.** Instituto de Estudios de Administración Local; Madrid.
- De Vega, Mercedes (1995). "Manantial y siembra: 1808-1867". En Flores O. Jesús; Flores O. Luis F.; Garza M. Valentina; Pérez Z. Juan M.; De Vega, Mercedes; Kuntz F. Sandra; Jáuregui, Luis; Del Alizal, Laura; Muñoz P. Víctor M. y Rodríguez K. Ariel en **La fragua de una leyenda. Historia mínima de Zacatecas.** Editores Noriega, México, 1995.
- Departamento de Estadística Nacional (1928). **Censo General de Habitantes. 30 de noviembre de 1921. Estado de Zacatecas.** México.
- DiPasquale, Denice y Wheaton, William (1996). **Urban economics and Real Estate markets.** Prentice Hall. U.S.A.
- Dirección General de Estadística (1973). **IX Censo General de Población y Vivienda 1970. Integración Territorial. Zacatecas.** México.
- Dirección General de Estadística (1977). **El Primer Censo de Población de la Nueva España, 1790. Censo de Revillagigedo. Un Censo Condenado.** Secretaría de Programación y Presupuesto. México.
- Duncan O. D. y Duncan B. (1975). "A methodological analysis of segregation indexes" en Ceri Peach (Editor). **Urban Social Segregation.** Longman, Gran Bretaña. Pp. 35-47.
- Duncan O. D. y Duncan B. (1975). "Residencial distribution and occupational stratification" en Ceri Peach (Editor) **Urban Social Segregation.** Longman, Gran Bretaña. Pp. 51-66.
- Duncan O. D. y Lieberman S. (1975). "Ethnic segregation and assimilation" en Ceri Peach Editor. **Urban Social Segregation.** Longman, Gran Bretaña. Pp. 96-110.
- Eaton, Curtis y Lipsey, Richard G. (1979). "Comparison shopping and the clustering of homogeneous firms". *Journal of Regional Science* vol. 19, no. 4, noviembre, pp. 421-435.
- Eaton, Curtis B. y Lipsey Richard G. (1982). "An Economic Theory of Central Place". *The Economic Journal*, 92, marzo.
- Eaton, Curtis B. y Lipsey, Richard G. (1997). "Increasing returns, indivisibility, and all that". En **On the Foundations of Monopolistic Competition and Economic Geography.** The Selected Essays of B. Curtis Eaton and Richard G. Lipsey. Edward Elgar, EUA; pp. 296-311.

- Enciclopedia de México (1978). *Zacatecas*. Tomo 12. Editorial Mexicana, Segunda Impresión; México.
- Esparza, Miguel (1996). **Elementos básicos: la estructura económica y el cambio regional en Zacatecas durante la década de los ochentas**. Universidad Autónoma de Zacatecas, Primera Edición; Zacatecas.
- Farley, John E. (1984) "P\* Segregation Indices: What Can they Tell Us about Housing Segregation in 1980?". *Urban Studies* vol. 21, no. 3, agosto, pp. 331-336.
- Feldman A. S. y Tilly C. (1975) "*The inter-action of social and physical space*" en Ceri Peach Editor. **Urban Social Segregation**. Longman, Gran Bretaña. Pp. 75-86.
- Ferguson, C. E. y Gould J. P. (1987). **Teoría Económica**. Fondo de Cultura Económica; México: Séptima reimpresión.
- Flores O. Luis F.; Garza M. Valentina y Pérez Z. Juan M. (1995) "*Claroscuros del Virreinato*". En Flores O. Jesús; Flores O. Luis F.; Garza M. Valentina; Pérez Z. Juan M.; De Vega, Mercedes; Kuntz F. Sandra; Jáuregui, Luis; Del Alizal, Laura; Muñoz P. Víctor M. y Rodríguez K. Ariel en **La fragua de una leyenda. Historia mínima de Zacatecas**. Editores Noriega, México, 1995.
- Flores O. Jesús; De Vega, Mercedes; Kuntz F. Sandra y Del Alizal, Laura (1996). **Breve historia de Zacatecas. Fideicomiso Historia de las Américas**. Fondo de Cultura Económica y El Colegio de México; México, Primera Impresión.
- Flores S. Manuel (2000). Aspectos socioeconómicos Zona Conurbada Zacatecas-Guadalupe. Escuela de Arquitectura, Instituto Tecnológico de Zacatecas; Zacatecas; trabajo interno de investigación.
- Forstall, Richard L. y Greene, Richard P. (1997). "Defining Job Concentrations: The Los Angeles Case". *Urban Geography* vol. 18, no. 8.
- Fotheringham, A. S. y Haynes, K. E. (1984). *Gravity and Spatial Interaction Models*. Sage Inc; EUA.
- Fotheringham, A. S. y O'Kelly M. E. (1989). **Spatial Interaction Models: Formulations and Applications**. Klumer Academic Publishers; EUA.
- Freestone, Robert y Murphy, Peter (1998). "Metropolitan Restructuring and Suburban Employment Centers. Cross-Cultural Perspectives on the Australian Experience". *Journal of the American Planning Association* vol. 64, no. 3, verano, pp. 286-297.
- Fuentes, César (2001). "Los cambios en la estructura intraurbana de Ciudad Juárez, Chihuahua, de monocéntrica a multicéntrica". *Fontera Norte* vol. 13, no. 25, enero-junio; pp. 95-118.
- Fujita, Masahisa (1988). "A monopolistic competition model of agglomeration; Differentiated product approach." *Regional Science and Urban Economics* Vol. 18, no. 1, febrero, pp. 87-124.

Fujita, Masahisa (1989). **Urban Economics Theory. Land use and City Size.** Cambridge University Press.

Fujita, Masahisa y Hesham, Abdel-Rahman (1990). "Product Variety, Marshallian Externalities and City Sizes". *Journal of Regional Science* vol. 30, no. 2.

Fujita, Masahisa y Krugman, Paul (1995). "When is the economy monocentric?: von Thünen and Chamberlain unified". *Regional Science and Urban Economics* vol. 25, no. 4.

Fujita, Masahisa y Thisse, Jaques-Francois (1986). "Spatial Competition with a Land Market: Hotelling and Von Thünen Unified". *The Review of Economics Studies* vol. LIII, no. 176, octubre, pp. 819-841.

Fujita, Masahisa y Thisse, Jacques-François (1996). "Economics of Agglomeration". *Journal of the Japanese and International Economics* no. 10, artículo no. 2.

Fujita, Masahisa; Krugman, Paul y Mori, Tomoya (1999). "On the Evolution of Hierarchical Urban Systems". *European Economic Review* 43; pp. 209-251.

García G. Francisco (1992). "Los muros de la vida privada y la familia: casa y tamaño familiar en Zacatecas. Primeras décadas del siglo XIX". *Estudios Urbanos y Demográficos* no. 19, vol. 7, no. 1, enero-abril. Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano; El Colegio de México.

García Torres María del Carmen y García Torres María Mayela (2002). "Importancia y potencial de la actividad turística en el municipio de Zacatecas 1990-2002" Tesis de licenciatura. Facultad de Economía Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas.

Garza, Gustavo (1985). **El proceso de industrialización de la ciudad de México.** El Colegio de México; Primera Edición; México, D. F.

Garza, Gustavo (1992). "Introducción". En Garza, Gustavo (Compilador). **Una década de planeación urbano-regional en México. 1978-1988.** El Colegio de México. Primera reimpresión. México.

Garza, Gustavo (1999). "Globalización económica, concentración metropolitana y políticas urbanas en México". *Estudios Urbanos y Demográficos* vol. 14, no. 2, mayo-agosto. El Colegio de México; México.

Garza, Gustavo y Puente, Sergio (1992). "Racionalidad e irracionalidad de la política urbana en México: El Plan Nacional de Desarrollo Urbano, 1978". En Garza, Gustavo (Compilador). **Una década de planeación urbano-regional en México. 1978-1988.** El Colegio de México. Primera reimpresión. México.

Geisse, Guillermo (1983). **La economía política de la concentración urbana en Chile.** El Colegio de México.

- Germani, Gino (1988). "La ciudad como mecanismo integrador". En M. Bassols et. al. (comp.). Antología de la sociología urbana. UNAM, México.
- Giddens, Anthony (1984). **The Constitution of Society**. University of California Press. California, pp. 1-34.
- Giuliano, Genevieve (1998). "Information Technology, Work Patterns and Intra-metropolitan Location: A Case Study". *Urban Studies* vol. 37, no. 7, pp. 1077-1095.
- Giuliano, Genevieve y Small, Kenneth A. (1991). "Subcenters in the Los Angeles region". *Regional Science and Urban Economics* 21.
- Giuliano, Genevieve y Small, Kenneth A. (1993). "Is the Journey to Work Explained by Urban Structure?". *Urban Studies*, vol. 30, no. 9, noviembre.
- GODEZAC (1987). **Plan Estatal de Desarrollo Urbano**. Zacatecas.
- GODEZAC (1988). **Plan Zacatecas**. Zacatecas.
- GODEZAC (1992). *Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Zacatecas-Guadalupe*. Diario Oficial del Estado de Zacatecas. Zacatecas; 2 de septiembre de 1992.
- GODEZAC (1993). **Plan Estatal de Desarrollo (1992-1998)**. Zacatecas.
- GODEZAC (1996). *Programa de Desarrollo Urbano de la Zona Conurbada*. Diario Oficial del Estado de Zacatecas. Zacatecas; 17 de agosto de 1996.
- GODEZAC (1996). *Código Urbano del Estado de Zacatecas*. Periódico Oficial del Gobierno del Estado de Zacatecas. Zacatecas, 11 de septiembre de 1996.
- GODEZAC (1999). *Plan Estatal de Desarrollo*. Diario Oficial del Estado de Zacatecas. Zacatecas; 10 de marzo de 1999.
- GODEZAC (2000). *Programa de Ordenamiento Urbano de la Conurbación Zacatecas-Guadalupe 2000-2005*. GODEZAC-SEDUCOP-Ayuntamientos de Guadalupe y Zacatecas; trabajo en preimpresión.
- González H. Guadalupe M. (1998). "El crecimiento de la ciudad de Zacatecas: la visión retrospectiva de una conurbación no planeada 1950-1997". Tesis de Maestría. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas.
- González H. Guadalupe M. (2000). "El crecimiento de la ciudad de Zacatecas: una visión retrospectiva de una conurbación no planeada (1950-1997)". *Revista Investigación Científica* vol. II, no. 2. Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas.
- Goodall, Brian (1977). **La economía de las zonas urbanas**. Instituto de Estudios de Administración Local; Madrid.
- Gordon, Peter y Richardson, Harry W. (1995). "Employment Decentralization in U.S. Metro Areas: is Los Angeles an outlier or the norm?". Working Paper. Lusk Center Research Institute.

- Gordon, Peter y Richardson, Harry W. (1995a). "Travel Time Distributions in a Dispersed Metropolis. School of Urban and Regional Planning". Working Paper.
- Gordon, Peter y Richardson, Harry W. (1996). "Beyond Polycentricity: The Dispersed Metropolis, Los Angeles 1970-1990". *Journal of the American Planning Association* vol. 62, no. 3, pp.289-295.
- Gordon Peter y Richardson Harry W. (1998). "Prove it: The costs and benefits of sprawl". *The Brookings Review*; Washington; Invierno.
- Gordon Peter y Richardson Harry W. (2000). "Defending suburban sprawl". *Public Interest*; Washington; primavera.
- Gordon, Peter; Kumar, Ajay y Richardson Harry W. (1988). "Beyond The Journey to Work". *Transport Res. A* vol. 22A, no. 6, pp. 419-426.
- Gordon, Peter; Kumar Ajay y Richardson Harry W. (1989). "The influence of Metropolitan Spatial Structure on Commuting time". *Journal of Urban Economics* no. 26.
- Gordon, Peter; Richardson, Harry W. y Gang, Yu (1998). "Metropolitan and non-metropolitan employment trends in the U.S.: Recent evidence and implications". *Urban Studies*, vol. 35, no. 7.
- Gordon, Peter; Richardson, Harry W. y Wong H. L. (1986). "The distribution of population and employment in a polycentric city: the case of Los Angeles". *Environment and Planning Asociation* vol. 18. no. 2; febrero.
- Gottlieb, Paul D. (1995). "Residential Amenities, Firm Location and Economic Development". *Urban Studies* vol. 32, no. 9, pp. 1413-1436.
- Gottlieb, Paul D. y Lentnek, Barry (2001). "Spatial Mismatch is not always a Central-City problem: an analysis of commuting behaviour in Cleveland, Ohio, and its suburbs". *Urban Studies* vol. 38, no. 7, pp. 1161-1186.
- Harvey, David (1985). **Urbanismo y desigualdad social**. Siglo XXI, Tercera Edición: México.
- Harwitz, Mitchell; Lentnek, Barry y Narula, Subhash C. (1983). "Do I Have to Go Shopping Again? A Theory of Choice with Movement Costs." *Journal of Urban Economics* 13, pp.160-180.
- Hawkins Brett W. y Ihrke Douglas M.(1999). "Reexamining the suburban exploitation thesis in American Metropolitan Areas". *Publius*; Philadelphia; verano.
- Hesham M. Abdel-Rahman (1990). "Agglomeration Economies, Types, and Sizes of Cities." *Journal of Urban Economics* 27, pp. 25-45.
- Hesham, Abdel-Rahman y Fujita, Masahisa (1990). "Product Variety, Marshallian Externalities and City Sizes." *Journal of Regional Science* vol. 30, no. 2, pp. 165-183.
- Helsey, Robert W. y Sullivan, Arthur M. (1991). "Urban subcenter formation". *Regional Science and Urban Economics* 21, North-Holland.

- Hill, Edward W. y Wolman Coit Cook Ford III, Harold L. (1995). "Can Suburbs Survive Without Their Central Cities? Examining the Suburban Dependence Hypothesis". *Urban Affairs Review* vol. 31, no. 2, noviembre; Sage Periodicals; pp. 147-174.
- Hoover, Edgar H. y Giarrantani, Frank (2000). "An Introduction to Regional Economics" *Regional Research Institute*, West Virginia University. [www.rri.wvu.edu.webBook](http://www.rri.wvu.edu.webBook)
- Hullins, Patrick; Natalier, Kristin; Smith, Philip y Smeaton, Belinda (1999). "Cities and consumption spaces". *Urban Affairs Review*, Thousand Oaks; septiembre.
- Hwan Suh, Seoung (1990). "Wasteful Commuting: An Alternative Approach". *Journal of Urban Economics* 28, pp. 277-286.
- Ihlanfeldt, Keith R. (1992). "Intraurban Wage Gradients: Evidence by Race, Gender, Occupational Class, and Sector". *Journal of Urban Economics* no. 32, pp. 70-91.
- Ihlanfeldt, Keith R. y Raper, Michael D. (1990). "The Intrametropolitan Location of New Office Firms". *Land Economics* vol. 66, no. 2, mayo; pp. 182-198.
- Imai, Haruo (1982). "CBD Hypothesis and Economics of Agglomeration". *Journal of Economic Theory* 28.
- INEA (1991). **Historia mínima de Zacatecas**. GODEZAC-SEP; Zacatecas.
- INEGI (1984). **X Censo General de Población y Vivienda 1980. Integración Territorial. Estado de Zacatecas**. México, pp. 457 y 469.
- INEGI (1992). **XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Zacatecas**. Disco Compacto.
- INEGI (1992). **XI Censo General de Población y Vivienda 1990. Zacatecas. Perfil Sociodemográfico**. Aguascalientes.
- INEGI (1994). **Censos Económicos, 1994**. INEGI; Aguascalientes. Disco Compacto.
- INEGI (1994). **Consulta de Información Económica Nacional (CIEN)**. Aguascalientes. Disco Compacto.
- INEGI (1994). **Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP)**. Aguascalientes.
- INEGI (1995). **Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas**. Edición 1995. INEGI-GODEZAC; Aguascalientes.
- INEGI (1995). **XIV Censo Industrial, XI Censo Comercial y XI Censo de Servicios. Censos Económicos 1994**. Aguascalientes.
- INEGI (1996). **Conteo 95. Resultados Definitivos. Tabulados Básicos**. Aguascalientes. Disco compacto.
- INEGI (1997). **Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 1997**. INEGI-GODEZAC, Aguascalientes.
- INEGI (1997). **Manual de Medidas Sociodemográficas**. Primera Edición; Aguascalientes.

- INEGI (1998). **Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 1998.** INEGI-GODEZAC, Aguascalientes.
- INEGI (1999). **Censos Económicos 1999.** INEGI; Aguascalientes. Disco compacto.
- INEGI (1999). **Clasificación Mexicana de Actividades y Productos (CMAP).** Aguascalientes.
- INEGI (2000). **Ciudades capitales. Una visión histórica urbana.** Vol. 2; disco compacto; Aguascalientes.
- INEGI (2000). **XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Sistema para la Consulta de Información Censal (SCINCE) 2000.** INEGI; Aguascalientes. Disco Compacto.
- INEGI (2000). **Anuario Estadístico del Estado de Zacatecas. Edición 2000.** INEGI-GODEZAC; Aguascalientes.
- INEGI (2000). **Censos Económicos 1999. Enumeración Integral. Resultados Oportunos. Zacatecas.** INEGI; Aguascalientes.
- INEGI (2001). **XII Censo General de Población y Vivienda 2000. Tabulados básicos. Tomo 1. Zacatecas.** Aguascalientes.
- INEGI (2002). **Cuaderno Estadístico Municipal. Guadalupe, Zacatecas. Edición 2001.** GODEZAC-INEGI-H. Ayuntamiento de Guadalupe; Aguascalientes.
- INEGI (2002). **Cuaderno Estadístico Municipal. Zacatecas, Zacatecas. Edición 2001.** GODEZAC-INEGI-H. Ayuntamiento de Zacatecas; Aguascalientes.
- Ingram, Gregory K. (1998). "Patterns of Metropolitan Development: What Have We Learned?". *Urban Studies* vol. 35, no. 7, pp. 1019-1035.
- Jordan, Stacy; Ross, John P. y Usowski, Kurt G. (1998). "U.S. suburbanization in the 80's". *Regional Science and Urban Economics* no. 28; pp. 611-627.
- Kanemoto, Yoshitsugu (1990). "Optimal Cities with Indivisibility in Production and Interactions between Firms". *Journal of Urban Economics* 27, pp. 46-59.
- Kloosterman, Robert C. y Lambregts, Bart (2001). "Clustering of Economic Activities in Polycentric Urban Regions: The Case of the Randstad." *Urban Studies* vol. 38, no. 4, pp. 717-732.
- Kloosterman Robert C. y Musterd, Saku (2001). "The Polycentric Urban Region: Towards a Research Agenda". *Urban Studies*, vol. 38, no. 4, pp. 623-633.
- Kowalski, Joseph G. y Paraskevopoulos, Cristos C. (1990) "The impact of Location on Urban Industrial Land Prices". *Journal of Urban Economics* 27, pp. 16-24.
- Krugman, Paul (1991). "Increasing Returns and Economic Geography". *Journal of Political Economy* vol. 99, no. 3, junio.
- Kulke, Elmar (1992). "Structural Change and Spatial Response in the Retail Sector in Germany". *Urban Studies* vol. 29, no. 6, pp. 965-977.

- Kuntz Ficker, Sandra y Jáuregui, Luis (1995). *“Entre el pasado y el presente: 1867-1940”*. Flores O. Jesús; Flores O. Luis F.; Garza M. Valentina; Pérez Z. Juan M.; De Vega, Mercedes; Kuntz F. Sandra; Jáuregui, Luis; Del Alizal, Laura; Muñoz P. Víctor M. y Rodríguez K. Ariel en **La fragua de una leyenda. Historia mínima de Zacatecas**. Editores Noriega, México, 1995.
- Lee, Kyu Sik (1990). “A model of Intraurban Employment Location: Estimation Results from Seoul Data”. *Journal of Urban Economics* 27, pp. 60-72.
- Levy, John (1985). **Urban and Metropolitan Economics**. McGraw-Hill Publishing Co. Estados Unidos.
- Lieberson S. (1975) *“The impact of residential segregation on ethnic assimilation”*. En Ceri Peach (Editor). **Urban Social Segregation**. Longman, Gran Bretaña. Pp. 111-121.
- Lowe, Michelle S. (2000). “Britain’s Regional Shopping Centres: New Urban Forms?”. *Urban Studies* vol. 37, no. 3, pp. 261-274.
- Lowe, Michelle y Wrigley, Neil (2000). “Retail and the Urban”. *Urban Geography* vol. 21, no. 7.
- Maddala G. S. y Miller E. (1992). *Microeconomía*. Mc Graw Hill.
- Magaña, Claudia (1998). **Panorámica de la ciudad de Zacatecas y sus barrios (durante la época virreinal)**. GODEZAC, Zacatecas.
- Margo Robert A. (1992). “Explaining the Postwar Suburbanization of Population in the United States: The Role of Income”. *Journal of Urban Economics* 31, pp. 301-310.
- Martin Richard W. (2001). “The Adjustment of Black Residents to Metropolitan Employment Shifts: How Persistent is Spatial Mismatch?”. *Journal of Urban Economics* vol. 50, no. 1, julio, pp. 52-76.
- Mason Robert D. (1986). **Statistical Techniques in Business and Economics**. Irwin, Illinois. Sexta Edición.
- Mason Robert D. y Lind Douglas A. (1990). **Statistical Techniques in Business and Economics**. Irwin, Boston. Séptima Edición.
- Massey, Douglas S. y Denton Nancy A. (1993). **American Apartheid. Segregation and the Making of the Underclass**. Harvard University Press.
- McCrorry, John (1997). *“The Edge City Fallacy. New Urban Form or Same Old Megalopolis?”*. *McCrorry’s Pause*. Abril.
- McDonald, John F. (1987). “The identification of Urban Employment Subcenters”. *Journal of Urban Economics* 21.
- McDonald, J. F. y McMillen D. P. (1990). “Employment subcenters and land values in a polycentric urban area: the case of Chicago.” *Environment and Planning A*, vol. 22, pp. 1561-1574.

- McDonald, John F. y McMillen, Daniel P. (1998). "Suburban Subcenters and Employment Density in Metropolitan Chicago". *Journal of Urban Economics* vol. 43, no. 2, marzo.
- McDonald, John F. y McMillen, Daniel P. (2000). "Employment Subcenters and Subsequent Real Estate Development in Suburban Chicago". *Journal of Urban Economics* vol. 48, no. 1, julio, pp. 135-157.
- McGoldrick, P. J. (1994). "*Trends in retailing and consumer behaviour. B. Within the UK*".
- Davies, R. L. y Rogers, D. S. (Editores). **Store Location and Store Assessment Research**. John Wiley and Sons Ltd.
- Merriman, David; Ohkawara, Toru; y Suzuki, Tsutomu (1991). "Excess Commuting in the Tokio Metropolitan Area: Measurement and Policy Simulations". *Urban Studies* vol. 32, no. 1, pp. 69-85.
- Meyer, William B. (2000). "The Other Burgess Model". *Urban Geography*, vol. 21, no. 3, pp. 261-270.
- Mills, E. S. (1972). "Studies in the Structure of the Metropolitan Economy". *Johns Hopkins Univ. Press*, Baltimore.
- Moomaw, Ronald L. (1998). "Agglomeration Economies: Localization or Urbanization?". *Urban Studies* no. 25, pp. 150-161.
- Moos, A. I. y Dear, M. J. (1986). "Structuration Theory in urban analysis: 1. Theoretical exegeris". *Environment and Planning A*. vol. 18, pp. 231-252.
- Musterd, Sako y Van Zelm, Ingrid (2001). "Polycentricity, Households and the Identity of Places". *Urban Studies* vol. 38, no. 4, pp. 679-696.
- Muth, R. F. (1969). "Cities and Housing". *University of Chicago Press*, Chicago.
- Negrete, María Eugenia (1999). "Desconcentración poblacional en la región Centro de México". *Estudios Urbanos y Demográficos* vol. 14, no. 2, mayo-agosto. El Colegio de México; México.
- Ó hUallacháin, Breandín y Reid, Neil (1992). "The Intrametropolitan Location of Services in the United States". *Urban Geography* vol. 13, no. 4, 1992.
- Orozco M. Macarena y Martínez J. Nelly (1999). "Impacto de los parques industriales en la industrialización y economía del estado de Zacatecas 1990-1998". Tesis de Licenciatura. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas, octubre.
- O'Sullivan, Arthur (1996). **Urban economics**. Irvin/McGraw Hill; Estados Unidos.
- Padilla, Juan Manuel (1998). **La población de Zacatecas**. Ediciones Cuellar. Serie Economía, Espacio y Población; Guadalajara, Jalisco.
- Papageorgiou, Yorgos Y. y Pines, David (2000). "Externalities, Indivisibility, Nonreplicability and Agglomeration". *Journal of Urban Economics* vol. 48, no. 3, noviembre, pp. 509-535.

- Park, Robert E. (1975). "The urban community as a spatial pattern and moral order" en Peach, Ceri (Editor). **Urban Social Segregation**. Longman G.P. Gran Bretaña; pp. 21-31;
- Parr, John B. (1995). "Alternative approaches in market-area structure in the urban system". *Urban Studies* vol. 32, num. 8. octubre, pp. 1317-1329.
- Pascal, Anthony H. y McCall, John J. (1980). "Agglomeration Economics, Search Costs and Industrial Location". *Journal of Urban Economics* 8.
- Peach, Ceri (1975) "Introduction. The spatial analysis of ethnicity and class". En Peach, Ceri (Editor). **Urban Social Segregation**. Longman G. P. Gran Bretaña; pp. 1-17.
- Pérez T. Sonia y Klein, Hebert S. (1992) "La población de Zacatecas en 1857". *Historia Mexicana* no. 165, vol. XLII, no. 1, julio-septiembre. Centros de Estudios Históricos, El Colegio de México.
- Pfister, Neil; Freestone, Robert y Murphy, Peter (2000). "Polycentric or Dispersion? Changes in Center Employment in Metropolitan Sydney, 1981 to 1996". *Urban Geography*, vol. 21, no. 5.
- Pipkin, John S. (1993). "A Partitioning Model of Urban Retail Structure". *Geographical Analysis* Vol. 25, No. 3, Julio.
- Pivo, Gary (1993). "A Taxonomy of Suburban Office Clusters: The Case of Toronto". *Urban Studies*, vol. 30, no. 1; pp. 31-49.
- Punpuing, Sureeporn (1993). "Correlates of Commuting Patterns: A case-study of Bangkok, Thailand". *Urban Studies* vol. 30, no. 3, pp. 527-546.
- Quijano, Aníbal (1988). "La formación de un universo marginal en las ciudades de América Latina". En M. Bassols et. al. (comp.). **Antología de la sociología urbana**. UNAM, México.
- Quintanilla R. Ernesto (1986). Jerarquía de centros según flujos de personas en el área metropolitana de Monterrey. *Estudios Demográficos y Urbanos* vol. 1, no. 3; El Colegio de México; septiembre-diciembre.
- Ribera Bernárdez, Joseph (1732). "Descripción breve de la muy noble y leal ciudad de Zacatecas. Testimonios de Zacatecas". Selección de Salinas de la Torre, Gabriel. Edición **H. Ayuntamiento de la ciudad de Zacatecas, 1989-1992**.
- Richardson, Harry W. (1977). **The new urban economics perspectives and alternatives**. Pion Limited, Londres.
- Richardson, Harry W. (1978). **Urban Economics**. The Driden Press, Illinois.
- Richardson Harry W. (1988). "Monocentric vs. policentric models: The future of Urban Economics in Regional Science". *The Annals of Regional Science* vol. XXII, num. 2, julio.
- Richardson, Harry W.; Gordon P.; Jun M-J.; Heikkila, E.; Peiser, R. y Dale-Johnson, D. (1990). "Residential property values, the CBD, and multiple nodes: further analysis". *Environment and Planning A*. vol. 22.

- Richardson, Harry W. y Gordon, Peter (1994). "New Data and Old Models in Urban Economics". Lincoln Institute of Land Policy, Working Papers.
- Rivas T. Margarito (1978). "Diversos aspectos sobre la urbanización y la problemática habitacional de la ciudad de Zacatecas". Tesis de licenciatura. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas.
- Rivera-Bátiz, Francisco L. (1988). "Increasing returns, monopolistic competition and agglomeration economies in consumption and production". *Regional Science and Urban Economics* vol. 18, no. 1, febrero.
- Samuelson y Nordhaus (1996). **Economía**. McGrawHill
- Schneider, Mark (1992). "City Limits and the Growth and Suburban Retail Trade 1982-1987". *Urban Affairs Quarterly* vol. 27, no. 4, junio, pp. 604-614.
- Scitovsky, Tibor (1954). "Two concepts of external economies". *University of Chicago Press*, vol. LXII, 1954, pp. 143-151.
- Sasaki, Komei y Se-Il Mun (1996). "A Dynamics Analysis of Multiple-Center Formation in a City". *Journal of Urban Economics*, vol. 40, num. 3, Noviembre.
- Secretaría de Agricultura y Fomento (1918). **División Territorial de los Estados Unidos Mexicanos. Censo de 1910. Estado de Zacatecas**. Dirección General de Estadística. México.
- Secretaría de Economía (1953). **Séptimo Censo General de Población. 6 de junio de 1950. Estado de Zacatecas**. Dirección General de Estadística. México.
- Secretaría de la Economía Nacional (1935). **Quinto Censo de Población. 15 de mayo de 1930**. Volumen VIII, Tomo XXXII. Dirección General de Estadística. México.
- Secretaría de Economía Nacional (1943). **6º Censo de Población. Estados Unidos Mexicanos. Zacatecas**. Dirección General de Estadística. México.
- Secretaría de Fomento, Colonización e Industria (1902). **División Territorial de la República Mexicana. Censo Verificado. El 28 de octubre de 1900. Estado de Zacatecas**. Dirección General de Estadística. México.
- Secretaría de Industria y Comercio (1963). **VIII Censo General de Población 1960. 8 de junio de 1950. Estado de Zacatecas**. Dirección General de Estadística. México.
- Séller, Steven C.; Chicoine, David L. y Walzer, Norman (1988). "Economies of Size and Scope in Rural Low-Volume Roads". *The Review of Economics and Statistics* vol. LXX, no. 3, agosto 1988, pp. 459-465.
- Shefer, Daniel (1973). "Localization Economies in SMSA's: a Production Function Analysis". *Journal of Regional Science* vol. 13, no. 1, abril.

- Shen, Qing (2001). "Spatial analysis of job openings and access in a U. S. metropolitan area". *Journal of the American Planning Association* de la American Planning Association; Chicago; Invierno.
- Singer, Paul (1975). **La economía política de la urbanización**. Siglo XXI; México, D. F.
- Singer, Paul (1988). "Urbanización, dependencia y marginalidad en América Latina". En M. Bassols et. al. (comp.). **Antología de la sociología urbana**. UNAM, México.
- Sivitanidou, Rena (1995). "Urban Spatial Variations in Office-Commercial Rents: The Role of Spatial Amenities and Commercial Zoning". *Journal of Urban Economics* no. 38.
- Sivitanidou, Rena (1996). Do Office-Commercial Firms Value Access to Service Employment Centers? A Hedonic Value Analysis within Polycentric Los Angeles. *Journal of Urban Economics* vol. 40, no. 2, septiembre, pp. 125-149.
- Sivitanidou, Rena (1997). Are Center Access Advantages Weakening? The Case of Office-Commercial Markets. *Journal of Urban Economics* vol. 42, no. 1, julio, pp. 79-97.
- Smith, Richardo A. (1991) "The Messurement of Segregation Change Through and Deconcentration, 1970-1980". *Urban Affairs Quarterly* vol. 26, no. 4, Junio; 477-496.
- Solis C. María del Rosario y Jiménez H. Miguel A. (2000). "El comportamiento del empleo en los sectores urbanos de Zacatecas (1988-1998)". Tesina de licenciatura. Facultad de Economía, Universidad Autónoma de Zacatecas; Zacatecas.
- Sotomayor, José Francisco (1995). **Poliántea histórico-zacatecana**. Facultad de Humanidades de la Universidad Autónoma de Zacatecas. Edición Facsimilar. Zacatecas.
- Stahl, Konrad (1984). "Location and Spatial pricing theory with nocovex transportation cost schedules". *The Bell Journal of Economics*.
- Stahl, Konrad (1998). *Theories of Urban Business Location*. En Mills (Editor) **Handbook of Regional and Urban Economics** vol. 2, capítulo 19. Elsevier Science B. V.
- Steinacker, Annette (1998). "Economic restructuring of cities, suburbs, and nonmetropolitan areas 1977-1992". *Urban Affairs Review*. Thousand Oaks; noviembre.
- Stennies, Donald N. (1977). "Causality and Intraurban Location". *Journal of Urban Economics* no. 4.
- Stennies, Donald N. (1982). "Do "people follow jobs" or "jobs follow people"?. A causality issue in urban economics. *Urban Studies* no. 19.
- Stutz, Frederick P.; Parrott, Robert y Kavanaugh (1992). "Charting Urban Space-Time Population Shifts With Trip Generation Models". *Urban Geography* vol. 13, no. 5.
- Sullivan, Arthur M. (1986). "A General Equilibrium Model with Agglomerative Economics and Decentralized Employment". *Journal of Urban Economics* 20.

- Tabuchi, Takatoshi y Yoshida, Atsushi (2000). "Separating Urban Agglomeration Economies in Consumption and Production". *Journal of Urban Economics* vol. 48, no. 1, julio, pp. 70-84.
- Tapia, Carlos y Vargas, Guillermo (1997). **Desarrollo urbano regional y ciudades medias en México**. CIDEM, Primera impresión; México.
- Taylor, Brian D. y Ong, Paul M. (1995). "Spatial Mismatch or Automobile Mismatch? An Examination of Race, Residence and Commuting in US Metropolitan Area". *Urban Studies* vol. 32, no. 9, pp. 1453-1473.
- Thurston, Lawrence y Yezer, Anthony M. J. (1994). "Causality in the Suburbanization of Population and Employment". *Journal of Urban Economics* no. 4.
- Uyeki E. S. (1975). "Residential distribution and stratification". En Ceri Peach (Editor). *Urban Social Segregation*. Longman, Gran Bretaña. Pp. 67-74.
- Wachs, Martin; Taylor, Brian D.; Levine, Ned y Ong, Paul M. (1994). "The Changing Commute: A Case-study of the Jobs-Housing Relationship over Time". *Urban Studies* vol. 32, pp. 1711-1729.
- Waddell, Paul (1992). "A multinomial logit model of race and urban structure". *Urban Geography* vol. 13, no. 2, pp. 127-141.
- Waddell, Paul y Shukla, Vibhooti (1993). "Manufacturing Location in a Polycentric Urban Area: A Study in the Composition and Attractiveness of Employment Subcenters". *Urban Geography*, vol. 14, no. 3.
- Waldorf Brigitte S. (1993). "Segregation in Urban Space: a New Measurement Approach". *Urban Studies* vol. 30, no. 7, pp. 1151-1164.
- Weinberg, Bruce A. (2000). "Black Residential Centralization and the Spatial Mismatch Hypothesis". *Journal of Urban Economics* vol. 48, no. 1, julio, pp. 110-134.
- Weisbrod, Glen E.; Kern, Clifford; y Parcells, Robert J. (1984). "A Desaggregate Model for Predicting Shopping Area Market Attraction". *Journal of Retailing* vol. 60, no. 1, primavera, pp. 65-83.
- Wessel, Terje (2000). "Social Polarisation and Socioeconomic Segregation in a Welfare State: The Case of Oslo". *Urban Studies* vol. 37, no. 11, pp. 1947-1967.
- West Douglas S., Balder Von Hohenbalken y Keneth Kroner (1985). "Tests of Intraurban Central Place Theories". *The Economic Journal*, 95 ; marzo; Gran Bretaña.
- White, Michael J. (1976). "Firm Suburbanization and Urban Subcenters". *Journal of Urban Economics* vol. 3.
- Wheaton, William C. (1997). "Income and Urban Residence: An Analysis of Consumer Demand for Location". *The American Economic Review* vol. 67, no. 4, septiembre, pp. 620-631.

- Wieand, Kenneth F. (1987). "An Extension of the Monocentric Urban Spatial Equilibrium Model to a Multicenter Setting: The Case of the Two Center City". *Journal of Urban Economics* 21.
- Wong, David W. S. (1993). "Spatial Indices of Segregation". *Urban Studies* vol. 30, no. 3, pp. 559-572.
- Wong David W. S. (1998) "Measuring multiethnic spatial segregation" *Urban Geography* no. 19, vol. 1, pp. 77-87.
- Yeates, Maurice y Montgomery, Dan (1999). "The changing comercial structure de non-metropolitan urban centers and vacancy rates". *Canadian Geography*; Toronto: invierno.
- Yinger, John (1992). "City and Suburb: Urban Models With More Than One Employment Center". *Journal of Urban Economics* 31.
- Zax, Jeffrey S. (1990). "Race and Commutes". *Journal of Urban Economics* 28, pp. 336-348.
- Zhang, Yang y Sasaki, Komei (1997). "Effects of subcenter formation on urban spatial structure". *Regional Science and Urban Economics* 27, North Holland.
- Zheng, Xiao-Ping (1998). "Measuring Optimal Population Distribution by Agglomeration Economies and Diseconomies: A Case Study of Tokio." *Urban Studies*, vol. 35, no. 1, pp. 95- 112, 1998.