

Prácticas de los sujetos sociales en el espacio metropolitano de la ciudad de Toluca

Una propuesta de análisis

B. Jaciel Montoya Arce

Presentación

La presente ponencia describe el diseño, sistematización y elaboración de los procedimientos del trabajo de campo de la investigación **El proceso de metropolización de la ciudad de Toluca**, trabajo de campo que consistió en la aplicación de una encuesta en 12 municipios vinculados a la ciudad de Toluca. La encuesta fue sobre las *Prácticas de los Sujetos Sociales de la Zona Metropolitana de la ciudad de Toluca*.

El objetivo central del proyecto de investigación es analizar la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca (ZMCT); su actual estructura funcional, económica, espacial y las prácticas de los sujetos sociales del espacio metropolitano.

Al hablar de las prácticas de los sujetos sociales no se trata de dar cuenta de los modos en que se constituyen dichos sujetos, sino solamente cómo se manifiestan en el espacio metropolitano a través de

ciertas actividades, su acceso a ciertos servicios y de los motivos que argumentan para sus desplazamientos, así como las valoraciones que hacen de las medidas de política gubernamental que afectan la vida de sus localidades, tratando de mostrar cómo a partir de las prácticas de los sujetos sociales se reconstruye el espacio metropolitano, lo cual posibilita comprender las interrelaciones entre la ciudad central (Toluca) con las demás localidades de la ZMCT, así como entre ellas mismas no sólo como un espacio construido física y topológicamente sino, también, conformado socialmente a partir de las relaciones entre los sujetos del espacio metropolitano.

A. Marco de referencia, municipios de estudio

Para la delimitación de la ZMCT, se consideran sólo los municipios que, en la literatura de lo metropolitano, se marcan como conurbados a la ciudad central, a los que se denomina *municipios integrados*, así como aquellos que mantienen algún tipo de interacción, -observable en la extensión de la mancha urbana- a los que se llama

Maestro en sociología. Coordinador del
Centro de Investigación y Estudios
Avanzados de la UAEM.

municipios en proceso de integración. Esta distinción se hace a través de la red de comunicación y el sistema de transportes urbanos, aunque también manifiesta una determinada temporalidad en el proceso de integración, pues las localidades de los municipios integrados fueron conurbándose primero de manera lineal, en tanto que las localidades de los municipios en proceso de integración se incorporaron a la ZMCT, en un segundo momento haciendo que el proceso de metropolización adquiriera una forma radial.

Al hablar de municipios integrados -o conurbados-, así como de municipios en proceso de integración, se alude a las localidades de los municipios que se hallan conformando un *espacio construido* (mancha urbana continua) y/o un *espacio topológico*, es decir, en términos de las distancias y los tiempos de traslado entre localidades. Con ello se trata de el error muy común que confunde la delimitación de los espacios urbanos con los límites político-administrativos de la división territorial.

De acuerdo con lo anterior se identifican diez municipios en los que se localiza la ZMCT, divididos en dos categorías: **integrados** y **en proceso de integración**, a los que -para efectos de la encuesta- se añaden dos más denominados **municipios hacia donde se expande la ZMCT** (ver mapa 1). Los municipios en cuestión, y las categorías en que se agrupan son los siguientes:

-**Municipios integrados:** Toluca (donde se ubica la ciudad central), Lerma, Metepec, San Mateo Atenco, Zinacantepec que corresponden al primer momento de conformación de la Zona.

-**Municipios en proceso de integración;** Almoloya de Juárez, Mexicalcingo, Ocoyoacac, Otzolotepec, Xonacatlán, que son municipios que se han ido incorporando en un segundo momento a la Zona.

-**Municipios hacia donde se expande la ZMCT,** son municipios que mantienen un cierto grado de integración y constituyen, hasta el momento, una frontera de la ZMCT. Dentro de ellos se advierten diferencias en cuanto al tipo de interacción que mantienen con la ciudad central o con otras localidades de la ZMCT, o bien, se vinculan a otros espacios urbanos, como

lo es la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Para efectos de la encuesta se consideran sólo dos de esos municipios, los cuales manifiestan una tendencia a incorporarse a la ZMCT, debido a sus actividades y la red de comunicaciones y transportes urbanos, éstos son: Temoaya (colinda con la parte norte de Toluca) y Calimaya (colinda con el sureste de Toluca). El propósito de incorporar estos municipios en la encuesta es constatar las tendencias de la interacción de la ZMCT con municipios que no cuentan con accesos a otras zonas urbanas. Cabe aclarar que la expresión expansión de la Zona no implica únicamente, que ésta este absorbiendo a nuevas localidades, sino que esas localidades -su población- tiende a vincularse a las actividades de la ZMCT.

En el contexto de los doce municipios mencionados se identificó la zona o universo de estudio y dentro de ella se seleccionaron las localidades muestra que permitieron realizar el trabajo de campo. (Ver anexo 1 sobre localidades que conforman la ZMCT).

B. Características socioeconómicas de los municipios

En un primer momento los municipios se clasificaron en base a las características del crecimiento de la población total y su distribución espacial; la estructura económica vista a través de la PEA y la aportación de la industria al valor agregado municipal; y algunos indicadores del nivel de vida e ingreso de la población. (Ver cuadro 1). De manera sintética se obtuvieron las siguientes características:

b.1. Municipios integrados

Toluca: Municipio altamente urbano-comercial por su infraestructura y servicios, así como por las actividades productivas predominantes; muestra un crecimiento de población significativo en el último decenio manifiesto en una elevada concentración poblacional en localidades mayores de 2,500 habitantes, principalmente en la cabecera municipal. Los indicadores del nivel de vida y los

Localidades que conforman el universo de estudio

a) Localidades de los municipios integrados

Anexo 1

I. LERMA

(14 localidades)

1. Lerma de Villada
2. Amomolulco
3. Col. Alvaro Obregón
4. Pueblo Nuevo
5. San Pedro Tultepec
6. San Miguel Ameyalco
7. San Mateo Atarasquillo
8. San Nicolás Peralta
9. Reforma
10. Analco
11. Santa Cruz Chinahuapan
12. San José El Llanito
13. Espino
14. La Merced

II. METEPEC

(10 localidades)

1. Metepec
2. Santa María Magdalena Ocotitlán
3. San Bartolomé Tlatchulco
4. San Lorenzo Coacalco
5. San Miguel Totocuitlapilco
6. San Gaspar Tlahuililpan
7. San Lucas Tunco
8. El Carmen
9. San Sebastián
10. Alvaro Obregón

III. OCOYOACAC

(9 localidades)

1. Ocoyoacac
2. San Pedro Cholula
3. Col. El Bellotal
4. Col. Ortiz Rubio
5. El Llanito de San Antonio
6. Guadalupe Victoria
7. Col. Juárez

8. Quinta Los Barandales
9. Pedregal de Guadalupe Hidalgo

IV. S. M. ATENCO

(6 localidades)

1. San Mateo Atenco
2. Barrio de San Isidro
3. Barrio San Pedro Totoltepec
4. Santa María La Asunción
5. Santa Rosa Atenco
6. La Bomba

V. TOLUCA

(97 localidades)

1. San Juan Tilapa
2. Santiago Tlacotepec
3. Cacalomacán
4. San Antonio Buenavista
5. Calixtlahuaca
6. Tlachaloya
7. El Cerrillo Vista Hermosa (El Cerrillo)
8. San Pedro Totoltepec
9. La Crespa
10. La Trinidad
11. San Nicolás Tolentino Sur
12. San Felipe Tlalmimilolpan
13. Loma Bonita
14. Camino Real
15. El Arenal
16. Calzada de los Corredores
17. Barrio Santa María
18. Barrio Cristo Rey
19. La Macaria
20. Col. Pacífico
21. San Pablo
22. Barrio de la Cruz
23. Col. Guadalupe Centro Este
24. Col. Altamirano
25. Tecaxic de Venustiano Carranza

26. San Marcos Yachihualtepec
27. Ejido de Nova
28. La Planada
29. Rancho San Marcos
30. La Palma
31. Pueblo Nuevo
32. San Salvador Centro Oeste
33. La Concepción
34. Magdalena Otzacatipan
35. San Diego Otzacatipan
36. Sta. Cruz Otzacatipan
37. San Mateo Otzacatipan
38. Las Flores
39. Canalejas
40. El Rincón
41. El Coecillo
42. San Miguel Totoltepec
43. San Francisco Totoltepec Norte
44. Palmillas
45. San Martín Toltepec
46. Santa Cruz Atzacapotzaltongo
47. Barrio de Jesús (Frac. 2)
48. San Pablo Autopan
49. San Andrés Cuexcontitlán
50. Barrio La Concepción
51. San José 4a. Secc. de San Andrés Cuexcontitlán
52. Santa Herlinda Magdalena Otzacatipan
53. San José Guadalupe Otzacatipan
54. El Embarcadero
55. Arroyo Vista Hermosa (Col Cerillo Vista Hermosa)
56. La Constitución
57. Guadalupe (Guadalupe. Totoltepec)

58. Ranchería San Isidro
59. Ojo de Agua
60. Ej. de Almoloya de Juárez
61. Barrio de Jesús Fracc. I
62. La Natividad
63. San Diego de Los P. Cuexcontitlán. Secc. 5a.
64. San Diego de los Padres Cuexcontitlán
65. San Diego de los Padres Otzacatipan
66. San Blas Totoltepec
67. Ej. de Calixtlahuaca
68. San Marcos Yacachihualtepetl
69. Sebastián Lerdo de Tejada
70. Rancho Las Lupitas
71. Col. Aviación
72. Rancho La Presa
73. San Carlos
74. Barrio Bordo Nuevo
75. Jicaltepec Autopan
76. Jicaltepec Cuexcontitlán
77. Ej. de San Andrés Cuexcontitlán.
78. San Diego Linares
79. San Diego Linares de los Padres Cuexcontitlán. Secc. 58
80. San Cayetano Morelos
81. Ej. San Mateo Otzacatipan
82. El Dorado
83. Ej. San Lorenzo Tepaltitlán
84. Piedras Blancas (El Cerrillo)
85. San José Buenavista El Chico
86. San Carlos
87. San José La Costa
88. Balbuena
89. Tlachaloya (II Secc.)

90. Tlachaloya 2a. Secc.
91. San Miguel Zacango (Rancho)
92. Barrio El Calvario
93. Sta. Ma. Guadalupe
94. La Loma
95. La Joya acueducto
96. Barrio de San Andrés Cuexcontitlán
97. Del Cajón

VI.

ZINACANTEPEC

(29 localidades)

1. Villa de Zinacantepec
2. Beatas, Las
3. Emiliano Zapata
4. Santa Cruz Cuauhtenco
5. San Juan de las Huertas
6. San Antonio Acahualco
7. San Pedro Tejalpa
8. San Lorenzo Cuauhtenco
9. La Huerta (Morelos)
10. Tejalpa
11. Flores Magón
12. La Joya
13. Cerro del Murciélago
14. Col. Guadalupe
15. Testerazo
16. Las Animas
17. Transfiguración
18. Barbaboza
19. El Cortijo
20. Praztitlán
21. El Capón
22. Nueva Serratón
23. Los Zimbrones (La Conchita)
24. Rancho Viejo
25. Rinconada Tecaxic
26. Las Culturas
27. La Laguna
28. Habitat Don José
29. San Jorge

b) Localidades de los municipios en proceso de integración

Anexo 1

VII. ALMOLOYA DE JUAREZ (14 localidades)

1. San Miguel Almoloyan
2. Almoloya de Juárez
3. Santa María Nativitas
4. Santiaguito Tlalcilcali
5. San Lorenzo Cuauhtenco
6. San Pedro de La Concepción
7. San Isidro
8. Mina México
9. San Francisco Tlalcilcalpan

10. Besana Ancha
11. Tepetatal
12. San Mateo Tlachichilpan
13. La Cabecera
14. La Cabecera 3a. Sección

VIII. MEXICALCINGO (2 localidades)

1. Mexicalcingo
2. San Isidro

IX. OTZOLOTEPEC (11 localidades)

1. Col. Guadalupe Victoria
2. Villa Seca
3. Villa Cuauhtémoc
4. San Juan
5. La Raya
6. La Loma
7. La Purísima Concepción
8. San Blas
9. El Espino
10. La "Y"
11. El Capulín

X. XONACATLAN (10 localidades)

1. San Francisco Xonacatlán
2. Dolores
3. Santa María Zolotepec
4. La Soledad
5. San Antonio
6. La Fe
7. La Manga
8. Emiliano Zapata
9. Jardona
10. El Espino

ingresos de la PEA son de nivel medio bajo. Las actividades económicas dominantes son las no-agropecuarias, la industrial presenta bajo valor agregado por población ocupada, es decir, la productividad de la industria es escasamente significativa, pero en cambio existe un dominio de las actividades comerciales y administrativas.

Metepec: Municipio residencial-comercial. Es altamente urbano; con un importante crecimiento

de población en la última década. Los ingresos de la PEA y los niveles de vida son altos. Presenta escasa actividad industrial, sin embargo, destaca en comercio suntuario y tiendas de departamentos, así como zonas habitacionales tanto populares como residenciales.

Lerma: Municipio industrial pues en su territorio se han establecido la mayoría de empresas industriales, en lo que se conoce como Corredor Industrial Toluca-Lerma. La población se distribuye de modo más equilibrado entre localidades clasificadas como urbanas y rurales. El crecimiento de la población, para la última década, comparado con el conjunto de los municipios de la ZMCT. Con ingresos y niveles de vida medio. La actividad industrial presenta el más alto valor agregado por población ocupada del conjunto de los municipios de la zona.

San Mateo Atenco: Municipio urbano-industrial. La población se encuentra altamente concentrada, presenta la menor tasa de crecimiento en el último decenio del conjunto de los municipios. Los indicadores del bienestar y los ingresos de la PEA son bajos. La población activa se dedica a las actividades urbanas, preponderantemente. La industria genera un valor agregado importante, pues es el segundo municipio, después de Lerma, con mayor actividad industrial.

Zinacantepec: Municipio con urbanización media. La población se ubica en la zona urbana, aunque es importante la proporción de población dispersa, el crecimiento de ésta, en la última década.

c) Localidades de los municipios hacia donde se expande la ZMCT

Anexo 1

XI. CALIMAYA (6 localidades)

1. Calimaya de Díaz González
2. San Andrés Ocotlán
3. San Cristobal
4. San Lorenzo Cuauhtenco
5. Santa María Nativitas
6. Esperanza, La

6. San José Buenavista el Grande
7. San Lorenzo Oyamel
8. Las Trojes
9. Allende
10. Taborda
11. San Mateo Alcalá
12. San José Pathe
13. Loma de Progreso
14. San José Buenavista El Chico
15. San Antonio del Puente

XII. TEMOAYA (22 localidades)

1. Temoaya
2. Dolores
3. Molino de Abajo
4. San Diego Alcalá
5. Llano de la Y

16. San José Comalco
17. Tlaltenango Arriba
18. Morelos
19. Loma de San Nicolás
20. La Magdalena Tenexpan
21. Ejido Mimbres
22. Pothe

**Principales indicadores de población y económicos
de los municipios de estudio**
Cuadro 1

Municipios	TCPA 80-90 (%)	No. Loc. 1990 a 2,500	Pob. Urb. 1990 a 2,500	Pob. de la cabecera en el total mpal.	PEA No-Agríc. 1990	Productividad industrial 1988
Integrados						
Toluca	3.24	19	83.4	66.61	95.98	4.38
Lerma	1.65	6	57.95	13.99	87.59	43.38
Metepec	5.51	5	95.3	82.88	96.25	4.37
San Mateo Atenco	0.97	1	86.41	86.41	95.23	35.96
Zinacantepec	3.35	7	63.75	33.05	79.79	17.08
En proceso de integración						
Ocoyoacac	2.26	4	81.94	47.15	88.91	3.96
Almoleya de Juárez	2.7	7	22.12	2.55	94.41	4.53
Mexicalcingo	1.82	1	88.82	88.82	85.3	16.81
Otzolotepec	3.36	4	36.92	27.98	79.35	6.31
Xonacatlán	4.07	2	67.98	45.35	83.92	3.31
Hacia donde se expande la ZMCT						
Calimaya	1.34	5	75.84	27.01	61.17	0.33
Temoaya	3.86	4	36.2	4.31	16.51	0.53

Fuente:

Elaborado con base en INEGI. XI Censo de población y Vivienda, 1990. Estado de México. Integración Territorial y Censo Industrial 1988.

da, es alto. Los indicadores del bienestar y los ingresos de la PEA son bajos. Las actividades económicas dominantes son no-agropecuarias, donde la productividad industrial es medianamente importante.

b.2. Municipios en proceso de integración

Almoleya de Juárez: Municipio con alta dispersión de población y escasamente industrial. En el último decenio creció en forma moderada, el patrón de distribución de población es muy disperso, ésta se ubica en localidades menores a 2,500 habitantes. Con indicadores del nivel de vida e ingreso de la PEA muy bajos. Las actividades económicas predominantes son las no-agropecuarias donde la productividad de la industria es escasamente significativa.

Mexicalcingo: Municipio urbano y actividad industrial media. En el último decenio creció muy poco, la población se encuentra altamente concen-

trada en la cabecera municipal. Los indicadores del bienestar y los ingresos de la PEA son de nivel medio bajo. Las actividades económicas son las no-agropecuarias, donde la productividad industrial es medianamente importante.

Ocoyoacac: Municipio urbano y escasamente industrial. Con crecimiento de población moderado en el último decenio, muestra una concentración importante de la población en localidades mayores a 2,500 habitantes. Las condiciones del nivel de vida y los ingresos de la PEA son bajos. Las actividades económicas principales son las no-agropecuarias, donde la productividad industrial es baja, pero significativa.

Xonacatlán: Municipio semi-urbano escasamente industrial. Registró importante crecimiento de población en el último decenio, ésta se concentra principalmente en dos localidades, preferentemente en la cabecera municipal. Las actividades económicas se relacionan con las no agropecuarias, de éstas la productividad industrial es baja, pero significativa.

Otzolotepec: Municipio escasamente industrializado y urbanizado, en el último decenio reporta importante crecimiento poblacional, la tercera parte de la población se concentra en localidades urbanas, principalmente en la cabecera. Las actividades económicas son las no agropecuarias, entre éstas la productividad industrial es relativamente significativa.

b.3. Municipios hacia donde se expande la ZMCT

Temoaya: Municipio agropecuario. Con importante crecimiento poblacional en el último decenio, manifiesta una distribución poblacional dispersa. Sólo la tercera parte de ella vive en localidades mayores a 2,500 habitantes, donde la cabecera municipal no es la localidad más poblada. Las actividades económicas predominantes son las agropecuarias y la industrial es muy escasa. Este municipio comparte una extensa frontera con el norte del municipio de Toluca.

Calimaya: Municipio semi-urbano. Presentó un crecimiento de población muy bajo en el último decenio, ésta se concentra en localidades mayores de 2,500 habitantes. La cabecera municipal no es la localidad con mayor población, pues ésta se concentra en las localidades más próximas al municipio de Toluca. Las actividades económicas no agropecuarias significan alrededor de las dos terceras partes, sin embargo la industria registra muy baja productividad, ello puede indicar que el comercio es la actividad principal.

C. Criterios de análisis espacial y económicos

Tras esta caracterización, se seleccionaron localidades correspondientes a cada grupo de municipios, quedando como sigue (ver mapa 1):

Localidades integradas que conforman la **mancha urbana continua** o espacio construido, pertenecen a los municipios de Toluca, Metepec, S. Mateo Atenco, Lerma Ocoyoacac y Zinacantepec. A este conjunto de localidades se le denomina **área urbana**.

Localidades en proceso de integración que mantienen una relación específica con el **área urbana**. Estas localidades permiti-

rán el deslinde o demarcación de la **Zona metropolitana**, como espacio topológico; se ubican en los municipios de Xonacatlán, Otzolotepec, Almoloya de Juárez y Mexicalcingo.

Localidades hacia donde se expande la ZMCT donde se consideran las localidades de los municipios de Calimaya y Temoaya en cuanto muestran tendencias hacia donde se extiende la ZMCT y suponen un límite de la misma.

De acuerdo con lo anterior se procede de la manera siguiente para definir el ámbito espacial del objeto de estudio:

a) Identificación de la mancha urbana o área metropolitana, para tal efecto se examina la actual mancha urbana continua -que incluye todos los usos de suelo- en cartas, mapas y fotografías aéreas; así la mancha urbana o área metropolitana se establece en función de la integración y uso común de servicios.

b) Cercanía geográfica entre localidades, que sirve para delimitar el perímetro del área y la zona metropolitanas, se obtiene a partir de:

* Distancia máxima admitida entre localidades (la cual se define por los puntos extremos) para considerar que una localidad forma parte del Área Metropolitana o de la Zona Metropolitana.

* Distancia entre la *ciudad central* y la cabecera municipal de los municipios integrados, en proceso de integración y de los que se han definido como aquellos hacia donde se expande la Zona.

* Localidad cercana a la *ciudad central*: es el conjunto de localidades que quedan dentro del perímetro fijado por los puntos extremos del Área Metropolitana. Las localidades que se ubican fuera de dicho perímetro forman parte de la Zona Metropolitana, pero no del Área.

D. Formalización del modelo espacial de la zona de estudio

El modelo que se construye para racionalizar el comportamiento socioeconómico y espacial consta de dos fases: primero, la delimitación de la zona

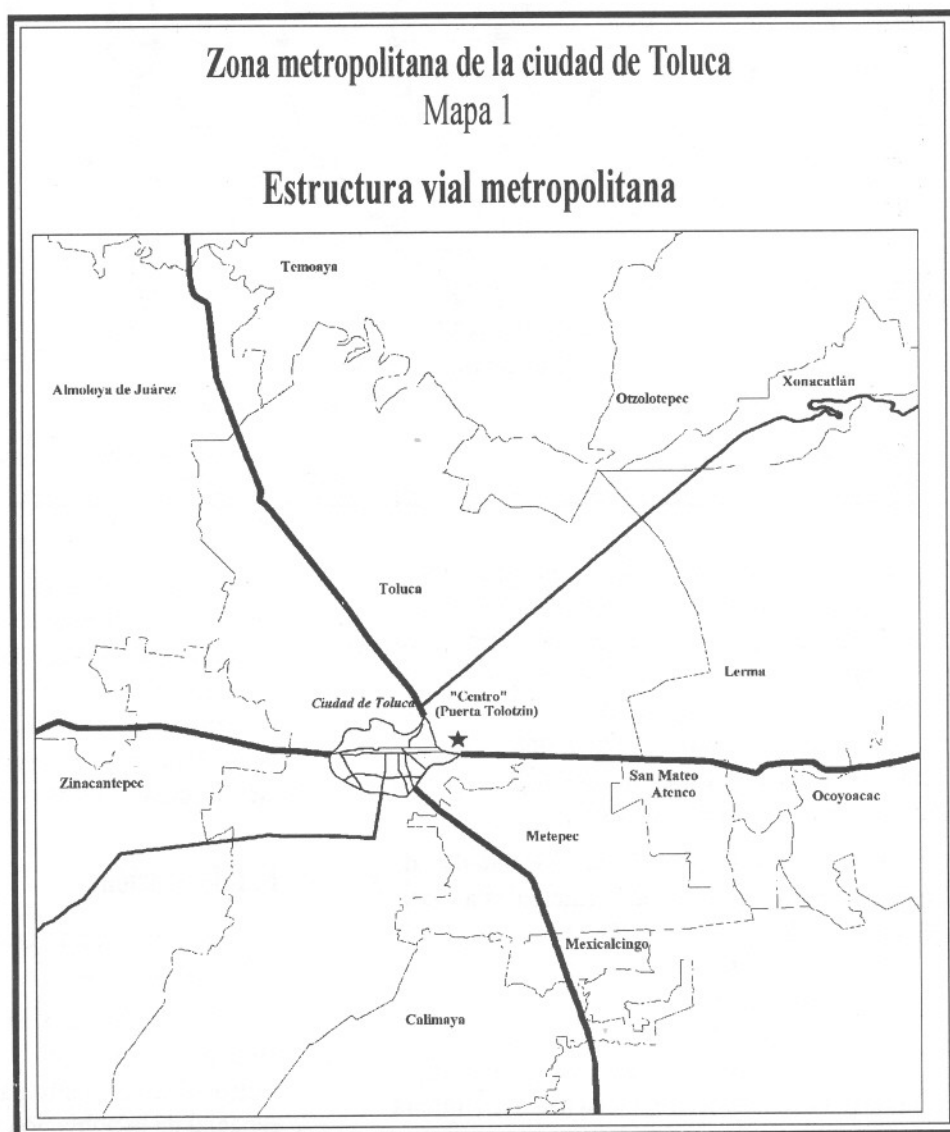
metropolitana de estudio y luego la selección de las localidades muestra.

El modelo explicativo, en un primer momento podría considerarse de **"difusión radial"** de la actividad, que posteriormente se expande en **"todas las direcciones"** o multidireccional, se refiere a la expansión de la mancha entre los ejes rectores dados por el trazo de las principales vías de comunicación terrestre y a partir del cual se define un centro. En este sentido el modelo de la estructura metropolitana, pone atención en los efectos del sistema de transporte en el desarrollo de la estructura urbana, como un elemento que permite explicar la conformación del espacio metropolitano, al posibilitar la movilidad de la población y de bienes, sin ignorar que la concentración de actividades productivas industriales y comerciales operan un detonante de los procesos de concentración y atracción de la población. Ello quiere decir, que las metrópolis, que surgen a partir de la expansión de una ciudad central, tienden a crecer, primero, a lo largo de las rutas principales de transporte¹ mostrando una urbanización lineal y, posteriormente, en las zonas intermedias.

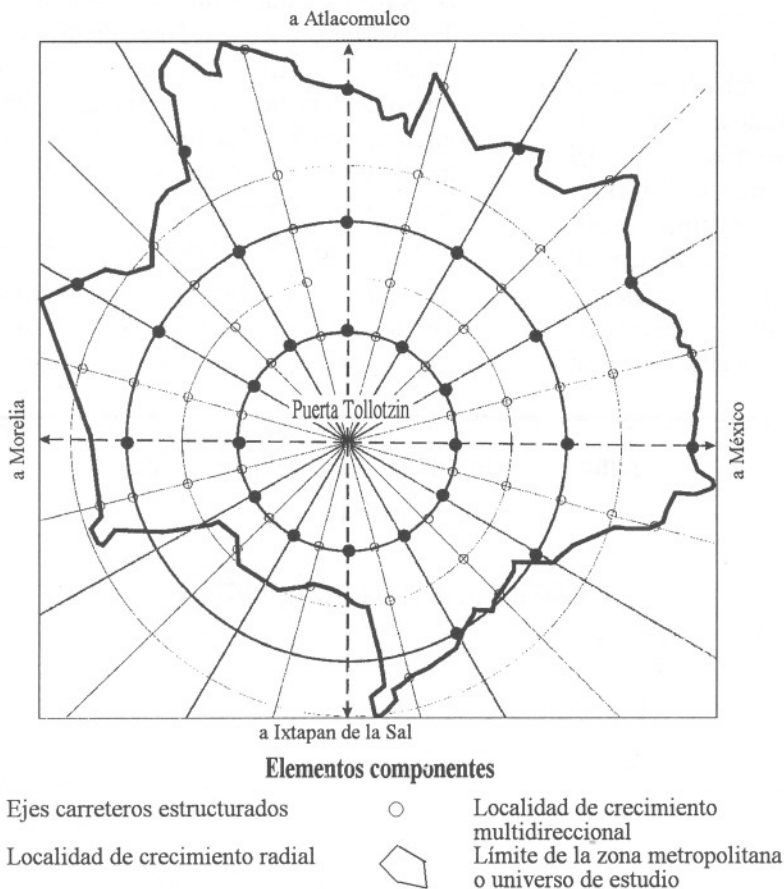
Así, el modelo se basa en la red de carreteras del transporte terrestre de la ZMCT. En base a ello se identifica una estructura radial cuyo "centro" de confluencia se ubica en el monumento llamado "Puerta Tollotzin", allí confluyen el tráfico de las carreteras federales número 15, 55 y 134. Específicamente se trata de un centro de la red de carreteras formado por tres ejes principales: el eje carretero ma-

yor, México-Toluca-Morelia (carretera federal 15), cabe señalar que, además existe la autopista México-Toluca con ocho carriles; los ejes carreteros menores son Ixtapan de la Sal-Toluca-Atlacomulco (carretera federal 55) que ya cuenta con una autopista de dos carriles en el tramo Toluca-Ixtapan de la Sal, y, finalmente, el correspondiente a Temascaltepec-Toluca-Naucalpan (carretera federal 134). En el plano metodológico la formalización permitió seccionar y analizar las interrelaciones de los diversos factores como son: movimiento de población, comercialización de servicios, de bienes e interdependencia entre localidades de la zona metropolitana (ver mapa 2).

a) La delimitación de la zona metropolitana de estudio se realiza siguiendo las carreteras mencionadas, hasta encontrar una localidad a un tiempo



Zona metropolitana de la ciudad de Toluca
Modelo espacial
Universo y muestra teórica
Mapa 2



máximo de 15 a 20 minutos de recorrido en transporte particular a partir del “centro”, es decir, del punto de confluencia de la red carretera mencionada. A partir de ello se van identificando puntos (localidades) que en conjunto definen la poligonal o zona de estudio. Dentro de la poligonal se definió el número total de localidades que constituyen el universo de estudio (ver cuadro).

b) Para la selección de las localidades de estudio, se marcaron dos ejes principales a partir del “centro”, de éste se trazaron radios; uno cada 30 grados y otro interior a éstos, cada 15 grados. En igual forma se dibujaron dos círculos, cuyos radios están definidos, el primero por el límite de la mancha urbana al oeste de la ciudad de Toluca, el segundo por el límite de la mancha urbana continua

hasta el “puente de Lerma”. Este procedimiento permitió definir los límites interiores y exteriores de la ZMCT, para identificar y seleccionar las localidades que caen en la intersección entre radios a cada 30 grados y en los círculos, pues se supone que las localidades de la ZMCT se integran por las vías terrestres y ello refleja un crecimiento radial..

Para identificar las localidades con crecimiento multidireccional nuevamente se marcaron radios sólo que ahora a cada 15 grados, asimismo se trazaron dos círculos intermedios con diámetros progresivos. Las localidades ubicadas en éstas intersecciones son las que permiten estudiar el crecimiento urbano entre los ejes que ha posibilitado la conformación de la ZMCT, estableciendo relaciones

de mayor o menor intensidad entre la ciudad central y las demás localidades, así como entre ellas mismas. Al sobreponer el modelo teórico en la distribución de las localidades de la zona metropolitana quedó constituido el número total teórico de localidades que constituyeron la muestra y la distribución de ésta por municipio (ver cuadro 3).

E. Información

La información que se levantó tiene cuatro funciones y partes:

Permite definir y delimitar la zona metropolitana; procura identificar a los sujetos en el ámbito metropolitano; posibilita determinar la movilidad espacial de la población y, finalmente, proporcio-

na otros indicadores sociales y demográficos. Para ello se clasificó en dos rubros la obtención de información: una que consiste en **registros** de levantamiento y, otra a través de **encuesta a domicilios**.

1. Interacción y relación funcional intrarregional (movimiento de personas, intercambio de bienes y servicios) vistas a través de los aspectos siguientes:

- a) Flujo de personas, medido a través del transporte de pasajeros.
- b) Servicios de salud (encuesta y registro)
- c) Servicios educativos a los que acude: público, privado (encuesta)
- d) Consumo cotidiano (encuesta)
- e) Esparcimiento e interacción social (encuesta)
- f) Infraestructura urbana y servicios públicos de la localidad (registro)

II. Interrelaciones o prácticas de los sujetos sociales de la ZMCT (encuesta)

- a) Detección de demandas de la población respecto a servicios públicos, abasto y seguridad pública.
- b) Formulación y jerarquización de problemas que presentan los servicios públicos, de seguridad, de salud, políticos, etc., que efectúan los sujetos.
- c) Políticas gubernamentales respecto a servicios públicos que reportan los sujetos sociales.

d) Resolución de problemas planteados por los sujetos sociales, por parte del gobierno.

III. Aspectos de la población (encuesta)

- a) Migración vista a través del lugar de origen, de residencia, etc., que permita mostrar la movilidad de la población en el espacio metropolitano.
- b) Demográficos referidos a la composición de la familia, la ocupación y los ingresos, entre otros indicadores.

F. Relación de variables

Con la información de la encuesta se establecerán relaciones de variables que permitan descri-

bir y analizar las prácticas de los sujetos en el espacio metropolitano a partir de:

a) El acceso a servicios de salud, y sus diferentes tipos asociándolo a la ocupación, los ingresos y la localidad donde radica la población.

b) Las hábitos de consumo cotidiano vinculados a la ocupación, el ingreso y al lugar de residencia.

c) Las actividades de esparcimiento y la interacción social entre los sujetos sociales urbanos asociada a la dotación de servicios con que cuente la localidad, a la ocupación, al género, a la escolaridad y la edad.

d) Las demandas de los sujetos sociales urbanos, así como el modo en que las jerarquizan y formulan determinados problemas que llevan a situaciones de conflicto, de participación y/o movilización vinculada a la ocupación, al ingreso, a la escolaridad y al lugar de residencia.

e) La movilidad de la población tanto dentro de la ZMCT como hacia fuera de ella asociada a la ocupación, al ingreso y la escolaridad.

II. Criterios para el muestreo

A. Determinación de la muestra

La encuesta se define como una forma de observación directa extensiva. Constituye un "sondeo" en una parte de un conjunto de una población, claramente definida con el propósito de extender las conclusiones parciales a la totalidad; el fundamento de esta operación de generalización, o inferencia, es matemático estadístico, pues se parte del supuesto de que los resultados obtenidos son válidos para el universo de donde se tomó la muestra dentro de ciertos límites de error y probabilidad. En tal sentido la encuesta se aplica determinando una muestra del universo en estudio con el propósito de obtener una imagen representativa de las características y funcionamiento de dicho universo objeto de investigación que, para nuestro caso es la Zona Metropolitana de la Ciudad de Toluca.

Cuadro 2
Localidades seleccionadas para la aplicación de la
*Encuesta sobre las prácticas de los sujetos sociales de la
Zona metropolitana de la ciudad de Toluca*
Octubre de 1995

Municipios	Población en localidades metropolitanas		Localidades metropolitanas		No. de localidades consideradas para la muestra	Viviendas Part. habitadas en la ZMCT		Cuestionarios por aplicar en c/u de los Mpios.
	Abs.	%	Abs	%		Abs.	%	
Total de los municipios donde se ubica la ZMCT	924585	100.00	227	100.00	45	173386	100.00	625=100 **
Municipios integrados	803392	86.89	163	71.8	32	151869	87.59	550
Lerma	43657	4.72	14	6.17	3	7902	4.56	31
Metepec	140232	15.17	10	4.41	2	28540	16.46	106
Ocoyoacac	28339	3.07	9	3.96	2	4833	2.79	19
San Mateo Atenco	41153	4.45	6	2.64	1	7005	4.04	25
Toluca	486896	52.66	96	42.29	19	92622	53.42	331
Zinacantepec	63115	6.82	28	12.33	5	10967	6.33	38
Municipios en proceso de integración	79181	8.56	36	15.86	8	14264	8.23	50
Almoloya de Juárez	30505	3.30	13	5.73	3	6201	3.58	22
Mexicalcingo	7228	0.78	2	0.88	1	1134	0.73	4
Otzolotepec	19806	2.14	11	4.85	2	3182	1.84	12
Xonacatlán	21642	2.34	10	4.41	2	3607	2.08	12
Municipios hacia donde se expande la ZMCT	42010	4.54	28	12.33	5	7253	4.18	25
Calimaya	16985	1.84	6	2.64	1	3096	1.79	12
Temoaya	25025	2.71	22	9.69	4	4157	2.40	13

FUENTE:

Los registros básicos pertenecen al XI Censo General de Población y Vivienda, 1990. Estado de México. INEGI

* La razón por la que se consideran sólo 45 localidades para la muestra es debido a que se tomó el 20% del total de localidades metropolitanas

** Dado que es una población infinita (considerando el número de viviendas habitadas - más de 100 000-) se consideran 625 viviendas que corresponden a un número igual de cuestionarios.

NOTA: Tanto el número de localidades como el número de viviendas a encuestar en cada municipio fueron asignados de manera proporcional respecto de la participación que tienen en el total.

La determinación de la muestra utilizó un sondeo probabilista estratificado por escalones, el cual no es propiamente un modelo, pero elimina el azar, debido a las características que posee el modelo teórico para la determinación de la ZMCT. Así, el procedimiento fue el siguiente:

1. Determinar un cierto número de estratos que fueran homogéneos a su interior y heterogéneos entre sí.

1.1. En la primera etapa, los estratos estuvieron dados por los tres grupos de municipios que se definieron para la aplicación de la encuesta toman-

do sólo las localidades que se definieron como metropolitanas (integrados, en proceso de integración y municipios hacia donde se expande la zona metropolitana (ver apartado C del punto 1).

Del conjunto de localidades que conforman la zona metropolitana se extrajo una muestra equivalente al 20% de localidades, que se distribuyeron entre los tres estratos de municipios -de acuerdo al peso relativo que tienen en cuanto a número de localidades-, siguiendo para ello los ejes que constituyen las tres líneas carreteras federales que cruzan a la ciudad central: Toluca.

1.2. La segunda etapa consistió en la determinación de las unidades de observación muestral, constituidas por las viviendas, para poder asignar el número de cuestionarios (que es igual al número de viviendas encuestadas), a cada localidad seleccionada. La encuesta se aplicó a los jefes de familia o personas mayores de 18 años.

Se determinó un total de 625 cuestionarios que se distribuyeron de acuerdo al porcentaje de viviendas representados en cada uno de los estratos de localidades (ver cuadro 4).

De este modo el tipo de encuesta es estratificada por escalones, puesto que se consideraron, en primer lugar el número de localidades, de las que se extrajo una muestra atendiendo a una caracterización de la población y la localidad. Del subconjunto de localidades seleccionadas, se fijó una muestra más reducida que consistió en precisar el total de viviendas como unidades de observación menor.

B. Características del cuestionario

Las preguntas del cuestionario fueron cerradas, las cuales se responden con un SI o NO. Asimismo contiene preguntas en abanico que permite al entrevistado seleccionar una o más de entre un conjunto de respuestas posibles. Se procuró eliminar las preguntas de estimación -de carácter cuantitativo- pues no se trata de obtener elementos medibles de las actitudes u opiniones, o bien, externar una posición respecto a una escala².

La naturaleza de las preguntas, que contiene el cuestionario, son de hecho y de acción. Las primeras solicitan información sobre edad, sexo, ocupación, número de miembros de la familia, estado civil, ingresos, etc. proporcionan una imagen de la condición social de los entrevistados y, a la vez, sirven para clasificar e interpretar las acciones y opiniones. Las segundas interrogan acerca de la realización de un acto y su sentido, para su formulación se evitan aquellas referidas a hechos en que el entrevistado se sintiera comprometido, ya que sesgarían la información proporcionada. Se eliminaron las preguntas de intención u opinión que aluden a aspectos relativos a ¿cómo actuaría una persona ante cierta situación? aunque su planteamiento -teóricamente- supone que revela

la opinión del entrevistado, pero no garantiza su acción³.

Así, el cuestionario fue de respuesta directa dado que el entrevistado lo contestó. El entrevistador se limitó a realizar el interrogatorio registrando la respuesta que dio el entrevistado, así como a aclarar las cuestiones que el interrogado no comprenda, evitando, en todo momento inducir las respuestas.

El período en que se realizó la encuesta, así como el registro del transporte, comprendió de mayo a noviembre de 1995, considerando las fases de: elaboración y comprobación del cuestionario de entrevista, la impresión y reproducción del cuestionario; el reclutamiento y capacitación a encuestadores; el levantamiento de la encuesta; y, la codificación y captura automatizada de la información de la encuesta. Actualmente se trabaja en la elaboración e interpretación de cuadros donde se concentra la información.

IV. Perspectivas

En lugar de presentar una conclusión, interesa señalar las situaciones problemáticas del trabajo de campo y, comentar sobre la relevancia de éste tipo de instrumento para analizar las prácticas de los sujetos sociales del espacio metropolitano.

Respecto al primer punto nos encontramos con situaciones en las que, una vez definidas las localidades de la muestra, al intentar aplicar el cuestionario las localidades no existían como se consignan en las estadísticas censales, es decir: no existían como tales o tenían una población menor a la que aparece registrada, pues a ella se agregan otras localidades vecinas; en otros casos, sólo eran una parte (un barrio o colonia) de una localidad mayor. Es decir, la información censal que se utiliza para formalizar el universo de estudio contiene errores de agregación-desagregación de localidades que no posibilitan tener una visión clara de la situación de las localidades, para ello se requiere realizar levantamientos propios. Incluso en la caracterización de las localidades como urbanas y rurales existen imprecisiones lamentables, puesto que se aplica el criterio del número de 2,500 habitantes, siendo que se encuentran zonas habitacionales residenciales pequeñas en población, pero con una infraestructura urbana completa.

En cuanto al segundo aspecto: el uso de una encuesta que explore las prácticas de los sujetos sociales en el espacio metropolitano conviene tener claro que al hablar de "prácticas de los sujetos sociales" la práctica sólo alude a ciertas actividades, motivaciones que se vinculan -desde nuestro punto de vista- a la conformación del espacio metropolitano como un espacio social: es decir, de interacción de individuos y/o grupos, pues el espacio metropolitano es una construcción cotidiana del modo en que se relacionan los individuos entre ellos y un espacio físico. Con esto se quiere decir que la metrópoli, su área, su zona y su región no se reduce -ni se puede comprender su génesis y desarrollo- sólo a la agregación de los espacios construidos y a las distancias y tiempos en que se ubican las localidades.

En tal son parciales: la explicación de lo metropolitano como un resultado de las políticas de industrialización, urbanización y población del Estado, pues en ese caso se hace del Estado el agente generador de los procesos urbanos y sociales; o bien, la explicación que pone el acento en la concentración del capital (visto como instalación de industrias) en ciertas regiones y no en otras como el eje de atracción y expulsión de población que desencadena los procesos de urbanización. Esta explicaciones son parciales debido a que la primera pone el acento en los procesos ya objetivados que quedan formalizados en un conjunto de leyes, decretos, planes y programas que se toman como los acontecimientos que marcan el ritmo de la realidad; la segunda en cuanto se restringe a atribuir al establecimiento de industrias el papel activo resignando a los sujetos -a los

hombres- el carácter de "insumos" para la producción que encuentran en un entorno que es aprovechable o no por el capital. Ciertamente el Estado -a través de sus políticas- crea un marco normativo para el desarrollo, o contención, de las relaciones entre los sujetos, incluso tiene facultad para prescribir usos del suelo, pero con ello no crea lo metropolitano. Asimismo la industria con todo y que redefine la ordenación y distribución del espacio y la población donde se implanta, al primero funcionalmente, a la segunda en actividades productivas que expresan un grado de desarrollo de las fuerzas productivas y de la división del trabajo, tiende a atribuir la interacción entre los sujetos y de estos con el espacio físico por referencia a la industria como generadora de lo urbano, de lo metropolitano. En realidad lo que se advierte es que Estado y capital constituyen dos ámbitos diferenciados que actúan sobre lo metropolitano y sirven de referencia para la acción de los sujetos sociales que se conforman y manifiestan en el espacio metropolitano; pero son éstos (los sujetos) los que lo construyen y reconstruyen.

Es por ello que para examinar las prácticas de los sujetos sociales de la ZMCT se pone el acento en el modo en que se hacen presentes ya sea evaluando la acción gubernamental, indicando los motivos que los llevan a movilizarse dentro y hacia el espacio metropolitano, señalando y jerarquizando los problemas que existen en su localidad; y por la vía de las actividades laborales que realizan. En tal sentido el estudio de las prácticas no es un estudio de las opiniones de los sujetos o de su conformación, sino solo de aquellos elementos que permiten detectar su presencia en el espacio metropolitano.

Notas y referencias bibliográficas

¹ En la literatura de la estructura de las ciudades destacan tres teorías como las principales: "Teorías de las Zonas Concéntricas" de Ernest Burgess planteada en 1925; "Teoría de los sectores" de Homer Hoyt desarrollada en 1939 y; la "Teoría Multi-nuclear" de Chauncy Harris y Edward Ullman propuesta en 1945. Todas ellas han aportado ciertos elementos descriptivos y han sido objeto de críticas. Sin embargo existe

consenso en aceptar que cada una identifica ciertos patrones para describir la estructura interna de las ciudades, entre ellas se complementan (Andrews, W.A., 1976).

² Duverger, Maurice. **Métodos de las ciencias sociales**. (Trad. Alfonso Sureda). España, Ariel, 1981, pp. 198 y 227-230.

³ Cfr. *Ibíd.* pp. 231-233.