

DEL ANÁLISIS DICOTÓMICO A LA INTEGRACIÓN ESPACIAL: DISPERSIÓN RURAL Y ACCESIBILIDAD EN LA CUENCA ALTA DEL RÍO LERMA¹

Javier Delgado²
Mauricio Ricárdez³
Luis Chías⁴
Hector Resendiz⁵
Leonardo Lopez⁶
Carlos Galindo⁷

La Propuesta de Interfase

La concentración de personas y medios de producción en áreas urbanas que había sido una tendencia constante en el capitalismo, empieza a mostrar nuevas formas en el contexto de la economía informatizada. Desde los años ochenta del siglo XX se presentó en América Latina un proceso de reversión de la polaridad urbana en las grandes ciudades, resultado de la desconcentración de funciones urbanas y de población, hacia zonas periféricas por medio de corredores de transporte que han guiado la expansión de las grandes ciudades más allá de los límites de las barreras orográficas.

La fragmentación y dispersión resultante, requiere de una reinterpretación del espacio periurbano de sistemas regionales de poblamiento, que se caracteriza por la disolución de fronteras tradicionales como consolidaciones a escala regional. Aunado a ello, cabe subrayar que los efectos asociados a esta realidad, significan una creciente necesidad de asociar las delimitaciones biofísicas del territorio con las formas de ocupación de estas construcciones urbano-regionales.

Es el caso de la Cuenca Alta del Río Lerma, cuya definición biofísica, corresponde con el ámbito territorial de mayor consolidación urbano-regional de la región centro, circunscrito a la metropolización de la Ciudad de Toluca y contiguo a la Ciudad de México (Ricárdez:2005:42). La lectura de esta situación es una fuerte presión sobre este territorio con procesos contingentes en lo social, económico y ambiental. Situación que ha dado pie a una observación prioritaria de instituciones como el Instituto Nacional de Ecología, quien la categoriza como el paradigma de desarrollo económico sin planificación ambiental (INE, 2005).

De los elementos importantes a mencionar de la Cuenca Alta del Río Lerma, además de ser la de mayor altitud (2500 m en promedio), está el de proporcionar una diversidad de servicios ambientales a la Ciudad de México y el Valle de Toluca desde mediados del siglo pasado entre los que destaca el abastecimiento de agua. En este sentido, la suma de

¹ Esta ponencia forma parte del Proyecto CONACYT-SEMARNAT 01430, "Interfase rural-urbana. Hacia una metodología unificada de ciencias ambientales y sociales", (CARL) que se elabora en el Instituto de Geografía bajo la coordinación del Dr. Javier Delgado

² Investigador Titular del Instituto de Geografía UNAM, especialidad: estudios urbano-regionales. Instituto de Geografía, C.P. 04510, México D.F. Correo electrónico: jdelgado@igiris.igeograf.unam.mx

³ Doctorante del Posgrado en Urbanismo, UNAM, especialidad: estudios urbano-regionales. Participante en el proyecto CARL, Instituto de Geografía, C.P. 04510, México D.F. Correo electrónico: estodo7@yahoo.com.mx

⁴ Investigador Titular del Instituto de Geografía UNAM, especialidad: estudios urbano-regionales. Instituto de Geografía, C.P. 04510, México D.F. Correo electrónico: lchias@yahoo.com

⁵ Posgrado de Ingeniería UNAM, especialidad: Sistemas de Transporte. Instituto de Geografía UNAM, C.P. 04510, México D.F. correo electrónico: hresendiz@hotmail.com

⁶ Posgrado en Geografía-UNAM, especialidad: Geografía del transporte. Instituto de Geografía, C.P. 04510, México D.F. correo electrónico: leonlr68@yahoo.com.mx

⁷ Posgrado en Geografía-UNAM, especialidad: Geografía urbano-regional. Instituto de Geografía, C.P. 04510, México D.F.

procesos socioeconómico y ambientales, requieren de una advertencia en la dimensión regional y en el contexto de la emergente urbanización difusa, que caracteriza actualmente a los espacios periurbanos de este territorio. La intención de identificar el patrón de la morfología urbana y su capacidad de articulación, es con el objeto de ubicar los procesos estructurales que operan sobre la delimitación biofísica (subcuenca) y que circunscriben la forma en que se ocupa el territorio.

La interfase es una metáfora útil para referir las múltiples e intensas interrelaciones que existen entre un ámbito "natural" muy antropizado y un amplio tejido social, resultado de un proceso de larga duración en la ocupación del territorio. El enfoque de *interfase* pone de relieve la intensa interrelación existente entre las distintas áreas, funciones y población que ocupan las diversas partes del territorio: desde las indudables *centralidades* (ciudades de diversa jerarquía y función) a las *nuevas periferias*, en donde coexisten formas peculiares de ocupación y de apropiación de los recursos (McGregor, Simon & Thompson, 2006)

La Conformación del Área de Estudio.

La delimitación del área de estudio de la CARL, corresponde a municipios agrupados por las regiones medias que Bassols Batalla estableció para el país en 1979 y corresponden a una delimitación socioeconómica pero que incluye a la delimitación biofísica de la citada subcuenca. La región de estudio está formada por 134 municipios de cinco estados: 68 del Estado de México, 37 de Michoacán, 18 de Guanajuato, 5 de Querétaro y 6 de Morelos. Alcanza una extensión de 38,182.9 km² y una población total de 7'090,816 habitantes en el 2000 (cuadro 1).

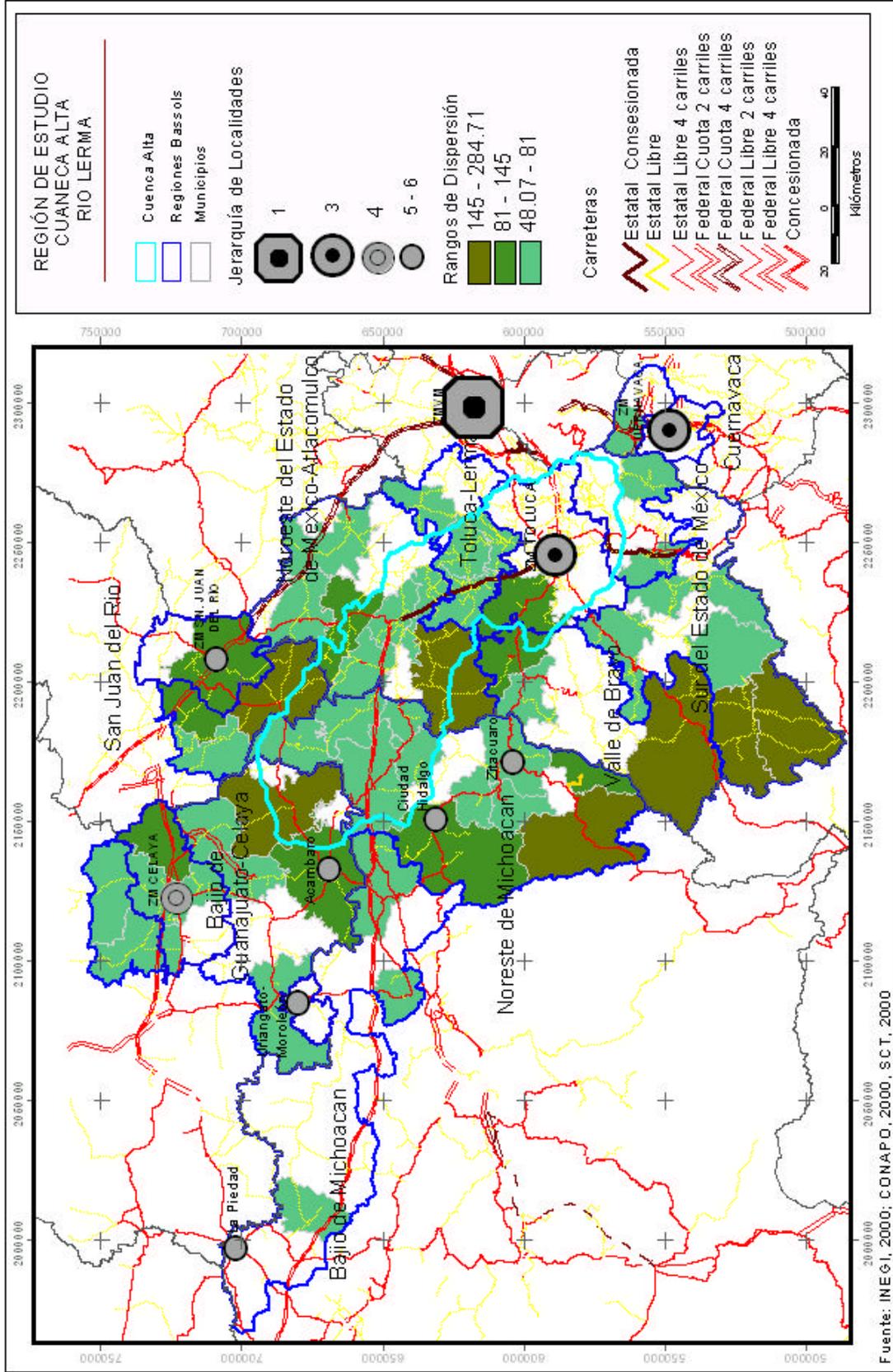
Región Media	Superficie (Km ²)	Población total 2000	Densidad promedio	Dispersión	No. de municipios
Bajío de Guanajuato	6865.5	1,301,706	189.6	56.8	16
Bajío de Michoacán	5160.1	506,922	98.2	29.3	21
San Juan del Río	2548.3	362,922	142.4	88.5	5
Valle de Bravo	3390.5	339,725	100.2	65.6	10
Sur del Estado de México	4151.0	292,699	70.5	63.9	13
Cuernavaca	869.5	707,867	814.1	18.7	6
Noreste de Michoacán	5949.4	529,014	88.9	70.7	16
Noroeste del Edo. México-Atlacomulco	4333.9	649,336	149.8	60.4	13
Toluca-Lerma	4914.8	2,400,625	488.4	24.6	32
TOTAL	38182.9	7,090,816	185.7	47.6	134

Fuente: INEGI, 2000

Cuadro 1. Regiones Medias incluidas en el Área de Estudio de la CARL

Por medio de los indicadores de densidad y de dispersión, se identifica la ocupación general el la región. El primer indicador refiere la población por kilómetro cuadrado, mientras que la dispersión el porcentaje de localidades rurales dispersas menores a 5 mil habitantes por municipio. Sin embargo, no necesariamente la densidad refiere de forma opuesta la dispersión, en este sentido el análisis a partir de las regiones medias nos refiere esta situación (Gutiérrez, 1992:20).

Mapa 1. Dispersión Rural



Fuente: INEGI, 2000; CONAPO, 2000, S.C.T., 2000

De las nueve regiones de la zona de estudio, tres de ellas se ubican por arriba de la densidad promedio regional, que corresponden a Cuernavaca, Bajío de Guanajuato y Toluca-Lerma. Esta última como la de mayor densidad de la región, por incluir a la Zona Metropolitana de Toluca, como el principal nodo metropolitano de la región; mientras que de las de menor densidad destacan las dos regiones de Michoacán y el sur del Estado de México, como las regiones con mayor dispersión rural, como puede identificarse con el porcentaje de dispersión. Destaca el caso de la Región de San Juan del Río, con el mayor porcentaje promedio de dispersión y con una densidad promedio cercana a la media, patrón que se caracteriza por una concentración en su área metropolitana y una dispersión en su área de influencia.

En consecuencia, la dispersión es el indicador más viable para describir la intensidad de ocupación del territorio a escala municipal, porque incluye la incidencia rural y su dispersión en el territorio. Al analizar el mapa, se identifica a escala municipal, una amplia zona desde el norte hasta el sur, por el centro de la región. Sólo se detectan tres zonas que no figuran en la dispersión rural, localizadas en los extremos oriental y occidental de la región. Las dos primeras encuentran explicación al coincidir geográficamente con las zonas metropolitanas de la ciudades de Toluca y Cuernavaca, la segunda (Bajío de Michoacán), puede considerarse un caso atípico, ya que, 1) registra densidades de población bajas y medias, 2) bajos niveles de urbanización y 3) bajos índices de dispersión rural, quizás la urbanización difusa pueda brindar explicación a este fenómeno (mapa 1).

El segundo indicador para ponderar la funcionalidad de la estructura básica del territorio, corresponde a las isócronas en tiempos de recorrido, que corresponde al tiempo promedio en acceder a una vía pavimentada. Es el indicador de funcionalidad que mejor asociación guarda con la dispersión rural.

Comportamientos Funcionales.

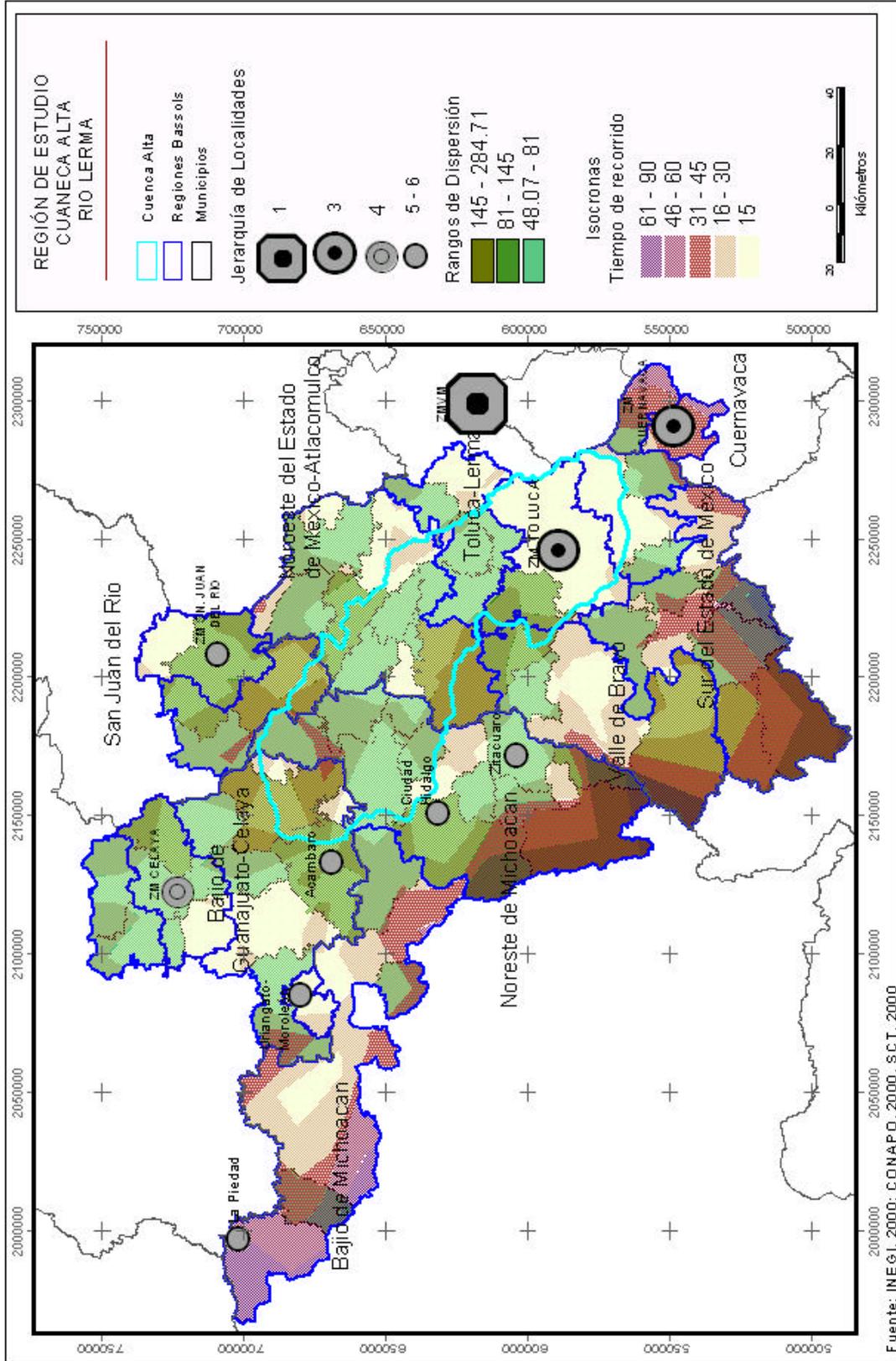
El mapa síntesis de ambos indicadores, permite identificar (mapa 2): a) El primero (menor dispersión-mayor accesibilidad) abarca 42.5% de las áreas con mayores niveles de servicio, con tiempos de recorrido menores a 15 minutos en vías pavimentadas (mapa 2).

Este comportamiento es característico en el corredor Toluca-Atzacolulco y su espacio periurbano dentro de la cuenca, después se angosta hacia San Juan del Río, enlazando a los pequeños valles del poniente fuera de la cuenca, desde el subsistema de Celaya hacia Ciudad Hidalgo, Zitacuaro y Valle de Bravo, cuyos centros presentan una articulación radial débil orientada al Bajío Guanajuatense.

b) El segundo (mayor dispersión poblacional-menor accesibilidad) se presenta en dos ámbitos subregionales: i) uno al norponiente, alrededor del límite físico de la cuenca y otro al poniente entre Michoacán y el Estado de México.

- el primero, atraviesa la región de norte a sur, dentro de la cuenca, en donde 94.6% cuenta con áreas de servicio menores a los 30 minutos y mayor dispersión al norte (Acámbaro, Jerécuaro, San Felipe del Progreso Almoloya y Villa Victoria), que al sur (Temascaltepec, Coatepec, Zacualpan y Sultepec). En Acámbaro y Jerécuaro, la influencia orográfica tiene el doble efecto de barrera y depresión. La diferencia altitudinal en la zona es de 1200 m. en promedio, con pendiente de 6 grados en las partes bajas y de 15 grados en promedio en las estribaciones del pie intermontano de "Los Rosillos". Esto influye en una precaria construcción de caminos pavimentados.

Mapa 2. Correlación de Isócronas y Dispersión Rural



En cambio, en San Felipe del Progreso Almoloya y Villa Victoria, la influencia orográfica, también es significativa, pero sin depresiones altitudinales significativas; la pendiente promedio en los valles también es de 6 grados. La presencia de la "Sierra de Angangeo" y de "Zitacuaro", con altitudes de hasta 3500 metros y de reconocido valor ambiental, forman un intersticio montañoso que se manifiesta en el ámbito natural y social, el cual se prolonga hasta el Nevado de Toluca. En efecto, se tienen indicios de un funcionamiento hidrológico anómalo del Río Lerma en esta área, pero también de su papel histórico como frontera, que conforma una amplia franja de transición entre diversas culturas, visible todavía hoy, entre distintas lenguas predominantes (Ortiz y Pájaro, 2006). Por supuesto, también incide en la escasez de caminos pavimentados.

El segundo ámbito subregional se presenta al poniente de la región y registra los valores más bajos de servicio con tiempos de recorrido de hasta 90 minutos. En la porción norponiente (Bajío de Michoacán), el relieve manifiesta diferencias de pendiente de 9 grados promedio y algunos lugares llega hasta los 12 grados. En contraste, más al sur (regiones Noreste de Michoacán, Valle de Bravo y Sur del Estado de México), se tienen depresiones muy escarpadas, en áreas cuyo valor altitudinal baja de 2500 m. a 500 m. en sólo 20 km, con pendientes de hasta 30 grados, como en Tuzantla, Tejupilco y en menor medida en Amatepec y Tlatlaya. Todos tienen el rango más alto de dispersión rural y la menor presencia de caminos pavimentados. Esto contrasta con las zonas del "Parque Nevado de Toluca", que con altitudes que superan el rango de los 3500 m. y pendientes hasta de 50 grados, las áreas de servicio no superan los 30 minutos.

Con base en lo anterior, se puede concluir que la accesibilidad, no es un problema grave en la funcionalidad de la región, sin embargo, la fricción del relieve influye de forma definitiva en la mayor dispersión y menor cobertura de caminos, lo que limita la conformación de sus asentamientos. En este sentido, el análisis conjunto de los dos indicadores expuestos, permite identificar los ámbitos territoriales de la difusión urbana en función de la intensidad de su dispersión. Como hallazgo importante, destaca la alta capacidad de acceso en municipios con alta dispersión rural, como un comportamiento emergente, del cual habrá que observar su comportamiento futuro.

Esta característica peculiar se presenta en el corredor principal de la cuenca, que a diferencia del perfil oeste de la región, donde se combinan ambos indicadores positivamente, lo que origina distintas formas de interfase rural-urbana, es decir. Esto quiere decir, distintas intensidad de apropiación y modificación del espacio.

Bibliografía.

CONAPO (2000) Índices de marginación, diciembre de 2001.

Gutierrez, P. (1992) "La ciudad y su organización regional", Cuadernos de Estudio, Serie Geografía, No. 14, Editorial Cincel, Madrid.

INE www.ine.gob.mx/dgoece/cuencas/proyectos.html, 2004

INEGI (1990), *Resultados definitivos. XI censo de población y vivienda*, Instituto Nacional de Geografía e Informática, 770 p.

——— (2000), *Anuarios estadísticos de Distrito Federal, Hidalgo, México, Morelos, Puebla, Querétaro, Tlaxcala*, impreso en México.

——— (2000), *Resultados definitivos. XII censo de población y vivienda*, Instituto Nacional de Geografía e Informática, (CD).

——— (2000), *Sistema Municipal de Bases de datos*, http://www.inegi.gob.mx/prod_serv/contenidos/espanol/simbad.

——— (2002), *Información estadística. Sistema de consulta, base de datos de la muestra censal (cuestionario ampliado)*, Aguascalientes, México, <http://www.inegi.gob.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/cpv2000/>

McGregor, Simon & Thompson (Eds.) (2006), *The Periurban Interface. Approaches to Sustainable Natural and Human Resource Use*, Earthscan. UK, 336 p.

Ortiz I. Y L. Pájaro (2006) Población Hablante de Lengua Indígena en la Cuenca Alta del Río Lerma, en: Delgado (coord.) *Interfase Rural Urbana en la Cuenca Alta del Río Lerma Hacia una integración metodológica de las ciencias sociales y naturales*, SEMARNAT-CONACYT, inédito, 54 pp.

Ricárdez, M. (2005) *Riesgo Social Latente, el caso de la Corona Regional de la Ciudad de México*, tesis de maestría, UNAM, 157p.

SCT (2001), *Programa sectorial de comunicaciones y transportes 2001-2006*, México, 337 p.