

Colaboradores en este número
Norma Alejandra González Vega
Jesús Villar Rubio
Paola Ayesha Corral Avilla
Rutilio García Pereyra
Alejandro Higuera Zimbrón
Miguel Ángel Rubio Toledo
José Mario González Vázquez
Carlos Daniel Soto
Adrián Moreno Mata
José Guadalupe Hernández Quevedo

H+D

HÁBITAT MÁS DISEÑO



PUBLICACIÓN SEMESTRAL / AÑO 2 / NUMERO 3 / 2010 / ISSN: EN TRÁMITE
REVISTA DE DIVULGACIÓN CIENTÍFICA DE LA FACULTAD DEL HÁBITAT DE LA U.A.S.I.P.
PRECIO EN MÉXICO: \$60.00 / EN EL EXTRANJERO: 8.00 USD

Créditos

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Mario García Valdez

Rector

Manuel F. Villar Rubio

Secretario general

Luz María Nieto Caraveo

Secretaría académica

Dr. Fernando Toro Vázquez

Secretario de investigación

Facultad del Hábitat

Anuar Abraham Kasis Ariceaga

Director

María Dolores Lastras Martínez

Secretaría académica

Fernando García Santibáñez Saucedo

Coordinador del Posgrado de la Facultad del Hábitat

Jesús Victoriano Villar Rubio

Coordinador de Investigación de la Facultad del Hábitat

Carla de la Luz Santana Luna

Coordinadora editorial

Eulalia Arriaga Hernández

Comité de redacción

Diseño editorial

CEDEM, Centro de Diseño Editorial y Multimedia, Facultad del Hábitat

Ismael Posadas Miranda García

H+D HÁBITAT MÁS DISEÑO

Revista semestral de divulgación científica de la Facultad del Hábitat de la U.A.S.L.P.

Número 3, Año 2,

Enero-Junio de 2010

ISSN: En trámite

Número de reserva otorgado por el Instituto Nacional del Derecho de Autor y número de certificado de licitud del título y contenido en trámite.

© Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Álvaro Obregón 64

San Luis Potosí, S.L.P., México.

Prohibida su reproducción parcial o total, bajo cualquier medio, sin la debida autorización por escrito de los poseedores de los derechos del autor.

Impreso en los Talleres de la Editorial Universitaria Potosina.

Comité editorial y de arbitraje

Dra. Eugenia María Azevedo Salomao.

Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo

Dr. Adolfo Gómez Amador.

Universidad de Colima

Dr. Felix Beltrán Concepción

Universidad Autónoma Metropolitana

Mtro. Jorge Alberto Ramírez Gómez

Universidad de Colima

Dr. Arq. Gerardo Arista González.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí/DADU

Mtro. Fernando Madrigal Guzman

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Mtra. Norma Alejandra González Vega.

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

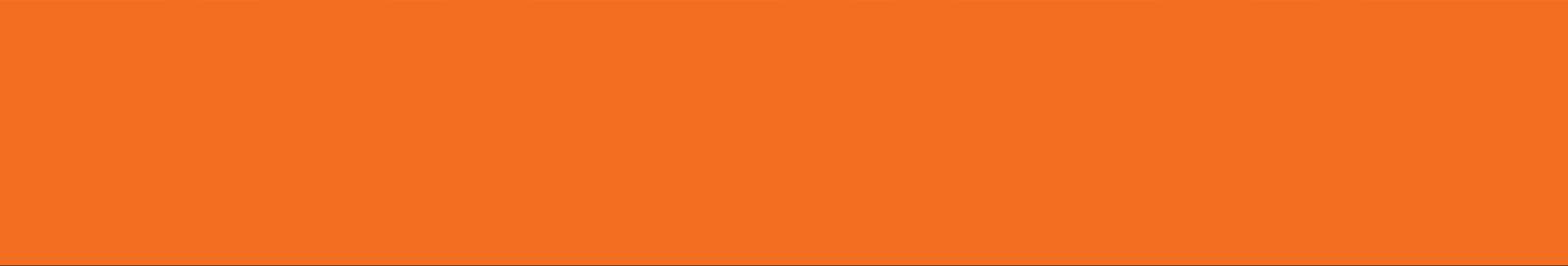
Mtro. Jorge Aguillón Robles

Universidad Autónoma de San Luis Potosí

Los artículos publicados por **H+D HÁBITAT MÁS DISEÑO** son sometidos a un estricto arbitraje de pares académicos, en la modalidad de árbitros y autores desconocidos. Los pares académicos son en su mayoría externos a la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.

Índice

Carta de la Coordinadora editorial	3
Presentación	5
Operadores básicos en el proceso creativo, una propuesta desde la modularidad*	12
Norma Alejandra González Vega	
Pérdida de memoria e identidad. El mercadeo de la Av. Venustiano Carranza en la ciudad de San Luis Potos	20
Jesús Villar Rubio	
De molinos y de técnicas de Molienda para obtener Harina	32
Paola Ayesha Corral Avitia Rutilio García Pereyra	
Consideraciones institucionales a los conflictos de la metrópoli del Valle de Toluca	46
Alejandro Higuera Zimbrón Miguel Ángel Rubio Toledo	
La geometría en la arquitectura del centro histórico de la ciudad de Zacatecas. El uso de trazos armónicos en edificios de entre los siglos XVIII al XX	59
José Mario González Vázquez	
Expresión estética con diseño industrial	66
Carlos Daniel Soto	
Urbanización periférica, habitabilidad y desarrollo sostenible en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí: el caso de la comunidad periurbana de Milpillas.	78
Adrián Moreno Mata José Guadalupe Hernández Quevedo	
¿Necesitamos más fuentes?	92
Por Cyrus Highsmith Selección y traducción: Félix Beltrán	
Semblanzas	100
Guía para los autores	103



Urbanización periférica, habitabilidad y desarrollo sostenible en la Zona Metropolitana de San Luis Potosí: el caso de la comunidad periurbana de Milpillas.¹

Peripheral urbanization, habitability and sustainable development in the metropolitan area of San Luis Potosí: the case of peri-urban community of Milpillas

Adrián Moreno Mata
José Guadalupe Hernández Quevedo

Recibido: 13/01/2010 Dictaminado: 18/02/2010

Resumen

La Comunidad de Milpillas se ubica en la Delegación Peñasco, municipio de San Luis Potosí, dentro del área de influencia o hinterland de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí (ZMSLP). Milpillas constituye una de las comunidades cercanas en las que se observa la incorporación de suelo social -en este caso de tipo comunal- al uso urbano; esta localidad presenta un crecimiento demográfico relevante en los últimos quince años e importantes transformaciones de carácter socio económico, cultural y ambien-

¹ Este trabajo forma parte de una trilogía en la que, mediante diversas técnicas de investigación y análisis, se explora la dinámica y estructura de las ciudades medias de México y el área de influencia de los sistemas urbanos (Moreno Mata, 2009^a y 2009^b), así como los efectos multidimensionales de su expansión reciente. Los autores agradecen los valiosos comentarios y críticas que generosamente realizaron a una versión preliminar de este artículo al Dr. Gerardo Arista González y al Maestro Ricardo Villasis Keever, Profesores-Investigadores del Instituto de Investigación y Posgrado de la Facultad del Hábitat, UASLP. También agradecen la colaboración de Sandra De la Cruz Rivera, asistente de servicio social, quien apoyó en el procesamiento de la información cartográfica que se incluye.

- Profesor-Investigador de Tiempo Completo. Instituto de Investigación y Posgrado, Facultad del Hábitat, UASLP. Miembro de los Cuerpos Académicos Hábitat y Medio Ambiente, y Programa Multidisciplinario en Ciencias Ambientales (PMCA) de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí.
- Pasante de la Licenciatura en Arquitectura, Facultad del Hábitat, UASLP.

tal, concomitantes al proceso de urbanización periférica o peri-urbanización. En este artículo se presentan los principales hallazgos obtenidos en la investigación de carácter urbano-ambiental, realizada en dicha comunidad; además de las características geográficas, socio-demográficas y económicas, y algunos aspectos relativos a las condiciones del hábitat (vivienda, servicios básicos e infraestructura), así como a los patrones de movilidad y accesibilidad. En el marco de los efectos multidimensionales de la dispersión metropolitana, se examina la compleja relación de esta comunidad con el confinamiento de residuos sólidos de Peñasco, ubicado en un radio de influencia máximo de 3 kilómetros, respecto a los asentamientos humanos.

Palabras clave: urbanización periférica; dispersión metropolitana; impacto socio-ambiental; habitabilidad y calidad de vida.

Abstract

The Milpillars community is located in the delegation Peñasco, municipality of San Luis Potosí, around the hinterland of the metropolitan area of San Luis Potosí (MASLP). In Milpillars we can observe to the incorporation of social soil rural communities (in this case communal use) to urban use; this location presents relevant population growth in the last fifteen years, and where important changes are presented in character socio economic, cultural and environmental, concomitant to the peripheral urbanization process or peri-urbanization. This article presents the main findings obtained in the urban-environmental research, in that community; apart from geographical, socio-demographic characteristics and economic and some aspects of the Habitat conditions (housing, basic services and infrastructure), as well as the patterns of mobility and accessibility. Within the framework of the multidimensional effects metropolitan sprawl, examines the complex relationship of this community with the confinement solid waste of Peñasco, located within a radius of influence maximum of 3 kilometers, regarding settlements human.

Key words: *peripheral urbanization, metropolitan sprawl, socio-environmental impact, habitability and quality of life.*

Introducción

Como se ha discutido en otros trabajos (Moreno Mata, 2009a), los modelos urbanos permiten explorar las características y dinámica de la estructura interna de las ciudades en general y, en el caso de México, identificar las principales dimensiones que estructuran las áreas metropolitanas; en especial las denominadas *ciudades medias* o ciudades intermedias. Entre los cambios más importantes que permite observar la aplicación de dichos modelos se encuentran los procesos de metropolización, suburbanización demográfica, fragmentación socio-espacial y segregación socio-residencial, cuya evolución ilustra claramente el *modelo de urbanización diferencial* propuesto por Kontully (Moreno Mata, 2009b). A través de ese modelo, es posible observar los ciclos históricos por los que transita toda ciudad, incluyendo desde su estadio inicial, hasta alcanzar su etapa de madurez, caracterizada por las tendencias de *contraurbanización* y *desindustrialización* que se aprecian desde hace varias décadas en los países desarrollados, y que en la región latinoamericana comienzan a mostrarse en los últimos veinte años, como es el caso de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México.

Uno de los efectos más evidentes que aparece en cuanto la ciudad traspasa cierto umbral o tamaño demográfico, que diversos autores ubican en el rango entre 300 y 900 mil habitantes (Moreno Mata, 1995 y 2009b; Sobrino, 2007; entre otros), se refiere a la dispersión metropolitana (*urban sprawl*) y a diversos fenómenos que se asocian a ella, como son los procesos de concentración-dispersión, los patrones metropolitanos de descentralización del empleo o el surgimiento de nuevas centralidades y la pérdida de jerarquía de los centros antiguos originales, así como la expansión de la mancha urbana sobre asentamientos humanos localizados hasta entonces en lo-

calidades periféricas a la ciudad. Estas últimas, al ser absorbidas literalmente por la vorágine urbana, se convierten, de acuerdo a las clasificaciones o categorías que se utilizan, en comunidades rururbanas o urbano-rurales.

Este es el caso de la Comunidad de Milpillillas, ubicada en la Delegación Peñasco, municipio de San Luis Potosí, en las inmediaciones de la Zona Metropolitana de San Luis Potosí (ZMSLP). Milpillillas constituye una de las comunidades rurales sujetas a la incorporación de suelo de uso social -en este caso comunal-, al uso urbano (Moreno Mata, 1998; Maya González, 2004), con crecimiento demográfico relevante en los últimos quince años, y en donde se presentan importantes transformaciones de carácter socioeconómico, cultural y ambiental, concomitantes al proceso de *urbanización periférica o periurbanización*. En este artículo se presentan los principales hallazgos obtenidos en la investigación de carácter urbano-ambiental, realizada en dicha comunidad; además de las características geográficas, sociodemográficas y económicas de la Comunidad de Milpillillas, y algunos aspectos relativos a las condiciones del hábitat, la vivienda, los servicios básicos (agua potable, drenaje y electricidad), así como a los patrones de movilidad y accesibilidad, se examina la compleja relación de esta comunidad con el confinamiento de residuos sólidos controlado de Peñasco, ubicado en un radio de influencia máximo de 3 kilómetros, respecto a los asentamientos humanos.

El objetivo del trabajo es explorar las implicaciones que esta proximidad entre ambos núcleos puede tener en materia de: *i)* habitabilidad y calidad de vida -condiciones de hacinamiento, deterioro y accesibilidad a servicios básicos, entre otros aspectos-; *ii)* forma predominante de ingresos; *iii)* formas de participación económica y composición familiar que se presentan en los grupos domésticos; *iv)* grados de diferenciación socioeconómica y sociodemográfica, entre los diferentes tipos de hogares; las características productivas y la división del

trabajo en los hogares; *v)* el tipo de participación o inserción en la economía urbana o no urbana; y *vi)* el tipo de participación en las actividades que se realizan en el tiradero de Peñasco, para determinar si estas relaciones tienen un efecto positivo respecto a mejores condiciones de vida, o por el contrario, generan un impacto en las condiciones laborales, de salud ambiental, de traslado de la residencia al lugar de trabajo -es decir, con la movilidad espacial- y, en términos generales, con la sustentabilidad del desarrollo intrametropolitano (todo en el marco de la expansión de la ciudad).²

² En este sentido, la investigación se ubica en la línea de frontera entre los sistemas urbanos y ambientales que plantean otras investigaciones, que permite analizar otros componentes de la relación entre la ciudad, la calidad de vida y la sustentabilidad del desarrollo, a partir de un enfoque transdisciplinario. En cuanto a la metodología utilizada, se aplicaron técnicas cuantitativas y cualitativas, se llevó a cabo trabajo de campo con observación participante en la comunidad, y se hizo una exploración etnográfica con visitas de campo, aplicación de encuestas y entrevistas. La técnica cuantitativa consistió en aplicar una encuesta probabilística a 80 hogares (que representan el 14.7 por ciento de los hogares de la comunidad de Milpillillas), para obtener información representativa de los grupos domésticos. Para ello se elaboró un cuestionario formal estructurado con preguntas abiertas y cerradas que se aplicó a los jefes y jefas de los hogares de la comunidad. Las unidades de referencia fueron los grupos domésticos y la principal unidad de análisis la integraron los hogares clasificados según sus características sociodemográficas, sus actividades principales, con especial interés en su vinculación con el tiradero de basura de Peñasco y con los procesos de accesibilidad y movilidad de la población trabajadora. Toda esta información, junto con la de tipo documental, secundario y cartográfico que se había recabado previamente, ayudó a ubicar y contextualizar los principales procesos socioeconómicos, espaciales y ambientales en los que desenvuelve esta comunidad.

Peñasco), y posteriormente sobre algunas vialidades internas. Se observa así un incipiente proceso de consolidación urbana, paralelo a la incorporación de suelo de propiedad social al uso para actividades no agrícolas (véanse los mapas 3 y 4).

El contexto socioeconómico y demográfico de la comunidad

En la actualidad, la población de la comunidad de Milpillas es de 1,625 habitantes, que junto con los pobladores de Los Tovaes y otros asentamientos cercanos (760 habitantes), alcanzan una población conjunta de 2,385 habitantes. En torno a esta comunidad y hacia el norte del municipio de San Luis Potosí, se encuentran susceptibles de ser incorporadas alrededor de 300 hectáreas, pertenecientes a la Delegación Peñasco, y cerca 65 hectáreas de carácter comunal en Milpillas. De acuerdo a la información contenida en el cuadro 1, las características sociodemográficas de la comunidad estudiada permiten observar que la población total se distribuye entre 46.8 de hombres y 53.2 por ciento de mujeres, con una relación de género de 0.87; en cuanto a la población mayor de 15 años con grado de instrucción, 44.1 por ciento cuenta con un nivel básico de estudios, 37.6 por ciento con educación de nivel medio y 18.3 por ciento con estudios profesionales. Respecto a las condiciones de habitabilidad y servicios, se aprecia que del total de viviendas, sólo 73.9 por ciento cuenta con techo sólido, 68.4 por ciento con agua potable al interior de la vivienda y 40.1 por ciento con drenaje público. En términos generales, podría decirse que, las condiciones relacionadas con el grado de consolidación urbana son regulares, y en algunos casos, como en los servicios de saneamiento, muy bajos (véase el cuadro 1).

Sin embargo, si estas características se analizan al interior de la comunidad, en las unidades de estudio que la integran, se pueden apreciar algunos matices de sus componentes. Por ejemplo, destacan los



Mapa 3.
Comunidad de Milpillas, 1990
Mapa 4. Comunidad de Milpillas, 2005
Fuente: Construcción propia, con base a INEGI, 1990.
Fuente: Construcción propia, con base a INEGI, 2005.



Mapa 4.
Comunidad de Milpillas, 2005
Fuente: Construcción propia, con base a INEGI, 2005.

cambios en la composición de género de los hogares, ya que en Los Tovaes se presenta un mayor número de mujeres que de hombres. Lo anterior podría relacionarse con diversos aspectos, como es la presencia de migración temporal, migración definitiva o el abandono del grupo doméstico por parte del varón. Respecto a las condiciones de habitabilidad y servicios, se observa un grado de consolidación urbana más alto en la comunidad de Milpillas -que de hecho cuenta con un número mayor de viviendas (361), que en Los Tovaes (180 viviendas). En particular, destaca el bajo grado de dotación de las viviendas con drenaje en esta última unidad de análisis (41.6 por ciento) (véase nuevamente el cuadro 1).

Cuadro 1.
Comunidad
de Milpillás:
características so-
ciodemográficas,
habitabilidad y
servicios, 2009
Fuente: construc-
ción propia, con
base a trabajo
de campo en la
comunidad

Características sociodemográficas						Habitabilidad y servicios						
Población						Grado de instrucción (población mayor de 15 años) %			Viviendas %			
	Total %	Hombres %	Mujeres %	Relación	Promedio por hogar	Básica	Media	Superior	Total	Con techo	Con agua potable	Con alcantaraje
Total	100.0	46.8	53.2	0.87	4.3	44.1	37.6	18.3	100.0	73.9	5.6	56.0
Fracción Milpillás	31.86	49.7	41.3	0.83	4.2	42.3	34.2	23.5	33.3	89.7	63.7	41.6
Otras localidades	68.14	45.4	44.6	0.98	4.5	45.6	38.1	16.3	66.6	95.6	96.5	63.2

Diversificación y especialización económica

De acuerdo con los datos del Censo Agrícola de 1994, la Delegación de Peñasco, donde se ubica Milpillás, para ese año presentaba 2 unidades de producción rurales y una pequeña superficie de labor que sólo ocupaba 65 hectáreas. En cuanto a la forma de tenencia de la superficie de labor se observaba el predominio de las tierras comunales (90 a 93 por ciento) sobre las tierras de propiedad privada (6 a 9 por ciento). En lo que se refiere a la producción resalta el cultivo de hortalizas (jitomate, lechuga, alfalfa, maíz y frijol); respecto al destino de la producción, se observa una tendencia creciente hacia el autoconsumo (65 por ciento) y sólo 35 por ciento se destina para el mercado local.

Un acercamiento a lo que ocurre al interior de cada grupo doméstico muestra que, del total de la población económicamente activa (PEA) de los grupos hogares entrevistados, 12.2 por ciento se dedica a las actividades agrícolas, sólo el 2.0 por ciento se ocupa en el sector secundario, básicamente en la industria, y el 85.7 trabaja en actividades relacionadas con el sector servicios y comercio. En este sector de ocupación un porcentaje importante son profesionales, maestros, comerciantes, vendedores, dependientes y empleados domésticos; cabe destacar que del total de la PEA, 83.8 por ciento tiene como actividad principal el trabajo no agrícola, mientras que 66.1 por

ciento, tiene como forma principal de ingresos la actividad del tiradero de Peñasco (17.2 por ciento de la PEA como actividad regular, 33.6 por ciento por lo menos una vez cada 15 días, y 49.2 por ciento por lo menos una vez al mes), véase el cuadro 2.

Asimismo, es interesante analizar los ingresos de la PEA: del total de trabajadores, 44.6 por ciento gana de dos a cinco salarios mínimos y 55.4 por ciento, menos de dos salarios mínimos. Cabe mencionar que un porcentaje importante de los hogares entrevistados en Milpillás tiene como jefe o jefa de familia a personas que se dedican al trabajo no asalariado, y en particular, a la actividad de recolección y pepena en el tiradero de Peñasco (de 58.7 y 69.2 por ciento en cada localidad). Es decir, que ante las dificultades para contar con un empleo permanente en la ZMSLP, para una proporción importante de los campesinos de la Comunidad de Milpillás, dicha actividad constituye una opción para su sobrevivencia, y una forma de reproducirse y solventar sus necesidades vitales.

Accesibilidad a la fuente de empleo, medio de transporte y tiempos de traslado

Ahora bien, si se analizan algunas de las características sociodemográficas, respecto a las condiciones de movilidad y de accesibilidad, ya sea de carácter residencial o laboral, se observan relaciones interesantes

Localidad	Superficie (has.)	Unidad de Producción %			Población económicamente activa %				Ingresos (salarios mínimos) %		Veces que acude al tiradero (por semana)		
		Privada	Comunal	Mista	Primario	Secundario	Terciario	Basura	Entre 2 y 5	Meses a 2	1-2 días	Por lo menos 1 vez cada 15 días	Por lo menos 1 vez al mes
Total	65.0	7.5	93.0	1.0	12.2	2.0	19.6	66.1	44.6	55.4	17.2	33.6	49.2
Fracción Milpillas	25.4	6.0	93.0	1.0	14.5	1.0	25.8	58.7	38.9	61.1	15.1	25.4	59.5
Milpillas	35.6	9.0	90.0	1.0	11.4	3.1	16.3	69.2	46.2	53.8	19.2	36.2	45.4

entre diversas variables (localización de la fuente de empleo a escala intrametropolitana, tiempos de traslado y flujos origen-destino, en especial, los tiempos de traslado o de viaje al trabajo), aspectos que, además, pueden ayudar a identificar ciertos patrones de movilidad local y el predominio de algunas modalidades de transporte, estrechamente asociados con la calidad de vida de la comunidad, así como con las transformaciones del modo de vida, de rural a urbano. Por ejemplo, se advierte un peso importante (53.3 por ciento), en la proporción de trabajadores cuyo empleo se localiza en el Tiradero de Peñasco; también destaca el porcentaje de empleos localizados en la propia comunidad, en el subsector Saucito-Terceras y en los sectores Lomas Tangamanga, y en menor medida Morales-Aviación y Centro (con 20.8, 6.5, 5.1, 4.3 y 3.4 por ciento, respectivamente). Dichos valores se asocian a la disponibilidad y tipo

de empleos que ofrecen dichos sectores, en su calidad de centros de empleo. En este sentido, es importante observar el efecto de los desplazamientos de la población de la comunidad, en función del grado de descentralización del empleo que afecta a la ZMSLP en su conjunto, y la distancia-tiempo de sus recorridos cotidianos: es notorio el peso específico del uso del vehículo privado (21.2 por ciento del total de viajes-usuario-día), aunque también el transporte público ha incrementado su participación, con 10.1 por ciento de esos viajes. No obstante, resalta el hecho de que, a pesar de los efectos de la dispersión metropolitana y de la necesidad de trasladarse a otros puntos de la ZMSLP, más o menos distantes, las modalidades de transporte a pie o en carreta, y eventualmente en semovientes, todavía ocupan el mayor porcentaje de viajes-usuario-día (47.4 por ciento), véase el cuadro 3.

Cuadro 2.
Comunidad de Milpillas: características económica y relación laboral con el tiradero, 2009.
Fuente: construcción propia, con base a trabajo de campo en la comunidad; INEGI, 2003; RAN-Estado de San Luis Potosí, 2001.

Núcleo	Localización de la fuente de empleo (sector metropolitano) ^{a/}										Modalidad de transporte ^{b/}					Tiempo promedio de traslado (minutos)			
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	1	2	3	4	5	Menos de 10	10 a 30	30 a 60	Más de 60
Total	53.3	20.8	3.4	0.8	6.5	4.3	5.1	0.0	0.0	0.0	10.10	21.2	15.7	3.1	47.4	42.1	37.7	18.4	1.8
Tovares	48.4	30.3	4.0	2.9	6.1	1.3	6.0	0.0	0.0	0.0	9.9	7.0	12.3	2.5	-	-	-	-	-
Milpillas	55.8	23.3	5.5	2.0	4.3	4.2	6.0	1.0	1.0	0.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: construcción propia, con base a trabajo de campo en la comunidad; INEGI, 2003; RAN-Estado de San Luis Potosí, 2001.

Notas:

a/: sectores donde se localizan las fuentes de empleo: (0) Tiradero de Peñasco; (1) Milpillas; (2) Sector Centro; (3): Zona Industrial; (4):

Saucito-Terceras; (5): Morales-Aviación; (6): Lomas-Tangamanga; (7) Soledad de Graciano Sánchez; (8): Delegación Villa de Pozos; (9) Sector Satélite-Progreso.

b/: Modalidad de transporte. (1): Transporte público; (2): automóvil; (3) bicicleta; (4) motocicleta; (5) a pie o carreta.

Cuadro 3.
Comunidad de Milpillas: Localización del empleo, modalidad de transporte y tiempo de traslado.



Mapa 5.
Comunidad de Milpillas: localización del tiradero de residuos de Peñasco.

Fuente: construcción propia, con base a imagen digital, INEGI, 2009.

Los flujos origen-destino de tipo residencia-trabajo y en particular los tiempos de traslado (que incluyen en algunas modalidades de transporte tiempos de espera y transbordo), dependen en gran medida de la ubicación de los centros de empleo. La desigual proporción de empleos –en especial del sector servicios y comercio–, en los lugares de destino, genera a su vez una mayor o menor cantidad de viajes al trabajo fuera de la propia comunidad. De igual forma, se refleja en las diferencias en los tiempos de traslado residencia-trabajo, distribuidos en tres rangos: menos de 10 minutos (42.1 por ciento); 10 a 30 minutos (37.7 por ciento); 30 a 60 minutos (18.4 por ciento) y más de una hora (1.8 por

ciento). Lo anterior confirma dos supuestos importantes: i) que el comportamiento de esta variable se encuentra influido por la disponibilidad y tipo de empleos existentes en otros sectores de la ZMSLP; y ii) que los sectores o áreas urbanas donde se concentra una mayor proporción de la población de bajos ingresos –como el caso de la Comunidad de Milpillas–, los viajes al trabajo duran más tiempo.

Impacto ambiental de la dispersión metropolitana y las actividades antropogénicas

Un aspecto que hace aún más complejo el análisis de esta comunidad, es el impacto socio-ambiental que representa la proximidad del principal tiradero de basura de la ZMSLP, el confinamiento controlado de Peñasco: fuente de empleo, de contaminación y daños a la salud para la población local. Está ubicado a una distancia cercana (de 3 kilómetros promedio o 15 minutos a pie), de los núcleos habitacionales de la comunidad de Milpillas (véase el mapa 5). De manera histórica, el tiradero de Peñasco representaba hasta hace poco una de las principales actividades a través de la cual se generaban ingresos para contingentes importantes de los habitantes de Milpillas, y de otras comunidades cercanas de carácter rur-urbano o urbano-rural –como se quiera ver (Arias, 2002; Moreno Mata, 1998, entre otros)–, incluidas en el área de influencia del tiradero.

En fecha reciente, la administración municipal de San Luis Potosí concesionó por veinte años a una empresa privada la administración, operación y gestión del tiradero, lo que ha generado el cierre parcial de esta fuente de empleo, afectando a un gran número de pepenadores, y generando diversos conflictos de carácter laboral y social.³ Junto con los graves efectos a la salud de la población de Milpillas, y prácticamente de toda la población de la Delegación Peñasco, que ha traído la inadecuada operación y manejo de este tiradero “controlado”

³ En marzo de 2007, el Ayuntamiento de San Luis Potosí (2006-2009), concesionó a la empresa regiomontana Vigue, las actividades relacionadas con el manejo del confinamiento de Peñasco que, aparentemente, incluían la remediación del tiradero y/o la reubicación del nuevo basurero y el establecimiento de una zona de transferencia en el actual tiradero, en donde la basura recolectada en la ZMSLP se descargaría en esta primera estación, para ser pepenada por la población local, seguida del traslado de los desechos no pepenados hacia el nuevo tiradero (Vigue, 2007); dicha empresa se comprometió a realizar esas tareas en un lapso aproximado de quince años.

-ampliamente documentados en diversas investigaciones (Díaz Barriga *et al.*, 2008 y 1997)-, esta situación puede traer consigo otros impactos, de carácter multidimensional, tanto en lo económico, como en lo sociodemográfico y cultural.

Hoy en día una de las principales características productivas de la comunidad de Milpillas, es su elevada dependencia económica respecto a los ingresos que genera gran parte de su población económicamente activa, a través de su inserción –asalariado o no asalariada-, en el tiradero de Peñasco. La participación familiar en el tiradero, a partir de las jornadas de trabajo y los tiempos empleados, muestra que una gran parte de los hombres de Milpillas dedica más de 48 horas a la semana a esa actividad. En cuanto a las mujeres, la mayoría de las que colaboran en la actividad laboral, tanto en la recolección como en la clasificación de residuos, le dedican al menos entre 15 y 20 horas a la semana. En otras palabras, se puede afirmar que el trabajo de los hogares de la comunidad, dedicados a la actividad del tiradero, sigue conservando su carácter familiar en pequeña escala.⁴ En consecuencia, la eventual desaparición de esta fuente de empleo, puede trastocar severamente las condiciones de existencia, como son la disponibilidad de empleo, la capacidad de ingreso, así como el perfil y la composición de la población trabajadora de la comunidad. De igual forma, podrían agudizar ciertos patrones de movilidad y desplazamiento preexistentes, así como reforzar las tendencias en el uso de algunas de las modalidades de transporte, como sería el caso de un uso más intensivo del transporte público y el automóvil.

Por otra parte, al ver comprometida su eventual fuente de empleo, una parte importante de los grupos domésticos de esta comunidad, podría verse afectada en la disponibilidad de recursos económicos, lo que podría acelerar, tal como se ha documentado en los casos de otros sectores de la ZMSLP, -los Ejidos la Garita de Jalisco y Escalerillas o la Comunidad de San Juan de Guadalupe (Moreno Mata *et al.*, 1998)-,

los procesos de incorporación de suelo comunal al uso urbano y detonar cambios en el régimen de propiedad social a privada, mediante la aportación de tierras de uso común para constituir sociedades mercantiles; eventualmente, con participación de empresas inmobiliarias privadas. En otras palabras, podría incentivar la expansión de la ciudad hacia esas áreas periurbanas, convirtiéndolas *de facto* en las principales suministradoras de suelo disponible para el crecimiento metropolitano.

Reflexiones finales

La evolución histórica de la ZMSLP, en especial la observada durante la segunda mitad del siglo XX y lo que va del siglo XXI, revela diversos procesos de carácter económico, demográfico, espacial y socio-ambiental. Destaca el surgimiento de nuevos patrones de localización de las actividades económicas, relacionados con la descentralización de las actividades del sector terciario –el comercio y los servicios-, así como con el impulso al desarrollo de nuevos centros de empleo o subcentros urbanos, lo que ha trastocado la configuración, la estructura y la dinámica de la ciudad en general, y en particular el papel original que durante varios siglos guardó el centro original urbano: el decaimiento económico, la obsolescencia urbana, la precarización de sus barrios y la falta de una política integral de renovación de ese importante sector de la ZMSLP, son los componentes más notorios de esta tendencia.

Se observa también, que a la par del impulso a los procesos de industrialización y

⁴ Las características del proceso productivo muestran que ésta es una actividad rentable como forma de ingreso y subsistencia, en la que hay una importante participación laboral de los miembros del hogar, a partir de las actividades por cuenta propia o informales, que tienen la capacidad de incorporar a varios miembros de la familia como fuerza de trabajo y de recuperar recursos para su subsistencia.

servicialización de la economía de esta zona metropolitana, se ha impulsado un patrón espacial característico por la producción de espacios de abundancia, prosperidad económica y bienestar social, enfrentados a otros, marginados, donde la tendencia de expansión del suelo urbano se relaciona con la presencia de graves problemas de desempleo y subempleo y el deterioro de su calidad de vida (Moreno Mata, 1995). Se aprecia así un importante crecimiento, cada vez más generalizado, de actividades “informales” que soportan la supervivencia de población de ingresos medios y bajos, crecientemente incorporada a los circuitos económicos de lo que diversos autores (Moreno y Sobrino, 1991; entre otros) denominan economía de “dos velocidades”.

Aprovechando algunos de los enfoques y perspectivas anteriores, se ha realizado una investigación de corte etnográfico en la Comunidad de Milpillás, que ha permitido evaluar, a escala micro-social, algunos de los efectos más importantes relacionados con el modelo de dispersión metropolitana, con el modelo de gestión de la ciudad y con un modelo general de desarrollo que promueve la desigualdad socio-espacial en las ciudades. Como lo ilustra el caso estudiado, la periferia urbana constituye un espacio de transición en donde los cambios de uso del suelo de rural a urbano se explican también por la transformación de patrones culturales, como por la cada vez mayor incorporación de los miembros jóvenes de las comunidades agrarias al mercado de trabajo urbano.⁵

⁵ La coincidencia territorial de este fenómeno, con los procesos de segregación socioeconómica por parte de ciertos estratos de la población, ha ido configurando nuevos espacios o *clusters* de pobreza (Bayón, 2008), en los que se destacan las carencias en el grado de habitabilidad (presencia de vivienda precaria con alto niveles de deterioro), bajos o nulos niveles en la cobertura de los servicios básicos, en especial de agua potable y drenaje al interior de las viviendas, y la incorporación creciente de población de origen rural o rururbano a esta geografía de la desigualdad socio-espacial.

Desde la perspectiva ambiental, la expansión metropolitana hacia esa comunidad ha significado cambios importantes en las condiciones del hábitat, en las formas de producción del marco construido y en los agentes sociales intervinientes, mientras que los aspectos ambientales se pueden referir fundamentalmente a la calidad de la vivienda, de las infraestructuras y los servicios urbanos, como fuentes posibles de contaminación del aire (vehículos), el agua (asentamientos del sur) y el suelo (asentamientos del norte) o a la problemática de la salud ambiental vinculada al tiradero de Peñasco; aspectos por demás importantes en las tendencias de la problemática ambiental y de la sustentabilidad de la ZMSLP. Desde un enfoque sociológico y socio-demográfico, se advierte también el advenimiento de nuevos procesos que tienen que ver con la incorporación de esta comunidad a los circuitos económicos, funcionales y socioculturales de la vida metropolitana.

En el contexto descrito hasta aquí, la ZMSLP se ha convertido en escenario de un marcado proceso de *gentrificación* o aburguesamiento de algunos estratos socioeconómicos de la ZMSLP, en particular de los que residen al sur y sur-poniente de la mancha urbana, que gozan de los beneficios de un desarrollo urbano desigual; fenómeno en el cual se aprecia una clara articulación entre los sectores público y privado, al promover el desarrollo de nuevos asentamientos con una amplia dotación de suelo de origen social (ejidal y comunal), equipamiento e infraestructura de primer mundo, financiados con recursos públicos. Al igual que en otras ciudades medias del país, pero quizás de una manera más aguda, los resultados que arroja el estudio de este fenómeno en el caso de la ZMSLP, permiten identificar un *modelo de gestión urbana neoliberal* y depredador, que ha promovido el desarrollo de grandes desarrollos inmobiliarios -como la megaurbanización del sector sur-poniente-, acoplado a la implantación de costosos megaproyectos urbanos, cuyo impacto en los procesos de fragmentación urbana y polarización socio-espacial

son evidentes. En este sentido, podría afirmarse que, el enfoque desigual y desequilibrado de dicho modelo, ha impulsado de manera deliberada una política urbana enfocada casi exclusivamente a fortalecer los ejes de la *competitividad*, *la eficiencia* y *la rentabilidad económica urbana* (y muy probablemente también la rentabilidad política), a costa del desplazamiento del mercado de suelo, la transgresión a las disposiciones en materia ambiental y del cuidado de los recursos naturales, del deterioro en la calidad de vida de importantes grupos sociales y de la sustentabilidad del desarrollo de esta zona metropolitana.

Cabe aclarar que los antecedentes y el proceso de desincorporación del régimen de propiedad ejidal -Ejidios Garita de Jalisco y Escalerillas (Olvera, 2001; citado por López Cervantes, 2008) o de propiedad comunal, como son los casos de las Comunidades de San Juan de Guadalupe (Moreno Mata, 1998; Moreno Mata *et al.*, 1998) o de Milpillan, para impulsar la dispersión de la ZMSLP hacia zonas periurbanas ubicadas al norte y sur de la mancha urbana, exponen, entre otros aspectos, las circunstancias poco claras de su origen, -por ejemplo, irregularidades y omisiones por parte de los gobiernos estatal y municipales para aplicar la normatividad vigente o aplicarla de manera parcial.⁶ Igualmente, pone en tela de juicio el papel del discurso oficial y la gestión local del desarrollo urbano, dada la poca importancia que las instancias responsables de la planeación del desarrollo urbano municipal, le otorgan en la práctica al impacto de las actividades económicas, el crecimiento demográfico y la expansión del suelo urbanizable, sobre las condiciones de sustentabilidad ambiental de la ZMSLP.⁷

En suma, tomando como base los resultados encontrados, es posible concluir que, en el caso de la ZMSLP, una estructura espacial desequilibrada (independientemente de la escala o tamaño de la ciudad), y en algunos sectores o barrios una clara tendencia hacia la (auto) exclusión social. Estos procesos, de carácter estructural, que son producto en gran medida del funcionamiento del

mercado inmobiliario local, -pero que deben analizarse en un contexto más amplio, como lo es el impacto de la globalización en los patrones de consumo-, se pueden ver reforzados por el carácter más o menos exclusivo de los nuevos espacios residenciales, pero también por el efecto que pueden tener las prácticas socio-espaciales en el uso y apropiación de *bienes de uso común* (como es el caso de los recursos naturales). En la medida en que la urbanización periférica, la

⁶ Además, pone en duda el papel del Estado como promotor de un desarrollo urbano igualitario, y permite cuestionar, sobre las ventajas o beneficios, tanto políticos como económicos, que pudieran generarse a favor de ciertos sectores de la sociedad -el propio gobierno, el sector inmobiliario y la iniciativa privada-, a partir de la expansión del suelo urbano, el cambio de usos del suelo, la generación de plusvalías en las transacciones señaladas, y la extensión de los servicios públicos a los nuevos desarrollos de ese importante sector de la mancha urbana.

⁷ Tal sería el caso de la apropiación del suelo de tipo ejidal -que podría considerarse un *bien común* (Fernández Ruiz, 2002)- para uso residencial: dado que una superficie importante del acuífero se localiza bajo la mancha urbana, esta pauta de ocupación, junto con el desarrollo de los megaproyectos sobre áreas de recarga, contribuye a su agotamiento. De esta forma, como señala Peña (2009) "...la condición actual y el futuro potencial del acuífero están directamente afectados por la dinámica y el tipo de crecimiento de la ZMSLP: la invasión de sus áreas de recarga potencial, en particular por el cambio de uso de suelo ejidal a uso residencial, los riesgos de contaminación del manto profundo, y la ubicación de la infraestructura de extracción y monitoreo, son algunos de los aspectos en que esa afectación se manifiesta de manera clara (Peña, 2009: 185). En el caso analizado, la ZMSLP, destaca en particular que, mientras las autoridades locales responsabilizan constantemente a otros sectores de la sociedad, como los agricultores de la periferia metropolitana, o a la industria local, por el abatimiento del acuífero y las dificultades de abastecimiento de agua a la ciudad, en la realidad el acuífero principal de la ZMSLP es ya de tipo urbano, pues el mayor volumen de extracción se destina a usos urbanos (consumo doméstico, funcionamiento de la red municipal, usos industriales y abastecimiento de comercio y servicios).

incorporación de comunidades rurales a la vida urbana, y la dispersión metropolitana han contribuido a generar una mayor desigualdad del espacio social, y a intensificar los procesos de *segregación* o diferenciación socio-residencial, es necesario evaluar el impacto territorial de factores decisivos en la reestructuración de las ciudades mexicanas; como es el caso de la relocalización de las actividades económicas, el cambio en los patrones de movilidad residencial y del empleo, y la extensión, modelo de gestión y pautas de funcionamiento de los equipamientos colectivos (redes vial y de transporte, sistema de transporte público, sistemas hidráulicos, etc.) y, en general, las estrategias de desarrollo urbano (pautas de ocupación, cambios de usos del suelo, etc.) que podrían amortiguar o profundizar en un futuro próximo, los desequilibrios en el espacio socio-ambiental.

Bibliografía

- Arias, Patricia (2002): "Hacia el espacio rural urbano: una revisión de la relación entre el campo y la ciudad en la antropología social mexicana". En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 17, Núm. 2, mayo-agosto; pp. 363-380.
- Fernández Ruiz, Jorge (2002): "El problema de los recursos de uso común. Un enfoque de teoría de juegos". En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 17, Núm. 2, mayo-agosto; pp. 381-410.
- Bayón, María Cristina (2008): "Desigualdad y procesos de exclusión social. Concentración socioespacial de desventajas en el Gran Buenos Aires y la Ciudad de México". En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 23, Núm. 1, enero-abril; pp. 123-150.
- Cruz Rodríguez, Ma. Soledad (2004): "Procesos urbano y "ruralidad" en la periferia de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México". *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 17, Núm. 1, enero-abril; pp. 39-76.
- Díaz Barriga, Fernando (2008): "Toxicología clínica comunitaria". En: *Ciencia & Saúde Coletiva para a Sociedade*, Vol.4, Núm. 79.
- Díaz Barriga, Fernando, Leyva, Roberto y Loyola, Juan Pablo (1997): "Endemic fluorosis in San Luis Potosi". En: *IV. Source of fluorosis exposure*, Núm. 30; pp. 219-222.
- López Cervantes, Jorge Antonio: "Descripción de la gestión y el crecimiento urbano de la Zona Poniente de San Luis Potosí, 1993-2006". Tesis de Maestría en Administración de la Construcción y Gerencia de Proyectos", Facultad del Hábitat, UASLP.
- ----- (2008): "Gestión pública y crecimiento urbano: infraestructura vial y ordenamiento del territorio en la zona metropolitana de San Luis Potosí", Instituto de Investigación y Posgrado, Facultad del Hábitat, UASLP (documento de trabajo).
- Maya González, Lucy Nelly (2004): "El Procede y el Piso en incorporación del suelo de propiedad social a usos urbanos en los municipios conurbados de la ZMCM". En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 19, Núm. 2; mayo-agosto; pp. 313-376.
- Moreno Mata, Adrián (2009a): "Perspectivas espaciales en los estudios urbanos: estructura y morfología de las ciudades medias de México". En: *H+D, Hábitat más diseño*, Año 1, Núm. 1, enero-julio; pp. 73-82.
- ----- (2009b): "Planeación urbana, población y sistemas de ciudades en México". En: *H+D, Hábitat más diseño*, Año 1, Núm. 2, agosto-diciembre (en prensa).
- ----- (1998): "La ocupación de suelo ejidal para uso urbano en la zona metropolitana de San Luis Potosí". En: *Notas, Revista de Información y Análisis*, INEGI; pp. 9-17.
- ----- (1995): "Calidad de vida en el sistema metropolitano de San Luis Potosí". En: Garrocho, C. y Sobrino, J. (Eds.), *Sistemas metropolitanos: nuevos enfoques y prospectiva*, El Colegio Mexiquense, A.C./SEDESOL, Toluca, México; pp. 483-530.
- Moreno Mata, Adrián, González Ruiz, José Luis, Aguilar, Miguel, Lárraga Lara, Rigoberto y Menchaca, Ángel: *Desarrollo Turístico "La Cañada del Lobo. Una propuesta de desarrollo sustentable*, H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.

- ----- y Sobrino, Jaime (1991): “Terciarización en las ciudades medias de México: el caso de San Luis Potosí. En: *Cuadrante*, Revista de Ciencias Sociales y Humanidades de la Universidad Autónoma de San Luis Potosí, Núm. 5/6, enero-agosto; pp. 108-125.
- Olvera, Pedro (1997): *Compilación de Acuerdos de Cabildo del H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, 1968-1996*, H. Ayuntamiento de San Luis Potosí, San Luis Potosí, México.
- Peña, Francisco (2009): “El abasto de agua a la ciudad de San Luis Potosí”. En: Peña, Francisco (coord.), *La sed urbana. La ciudad como construcción hidráulica*, El Colegio de San Luis, A.C., San Luis Potosí, México (en prensa).
- RAN-Estado de San Luis Potosí (2001): *Relación de núcleos agrarios delimitados por el Procede*, México.
- Sobrino, Jaime (2007): “Patrones de dispersión intrametropolitana en México”. En: *Estudios Demográficos y Urbanos*, Vol. 22, Núm. 3; septiembre-diciembre; pp. 583-617.

Páginas electrónicas:

- OUSLP (2009): Observatorio Urbano del Estado de San Luis Potosí. Disponible en: <http://www.ouslp.org.mx>

