QUIVERA

REVISTA DE ESTUDIOS TERRITORIALES

AÑO 16

2014-1

enero-junio

ISSN 1405-8626

Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina)

Social differences of intra-urban residence mobility processes in Buenos Aires Metropolitan Area (Argentina)

María Mercedes Di Virgilio

Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva

Urban transport and mobility, towards a sustainable and competitive urban dynamic

José de Jesús Jiménez-Jiménez, Jesús Enrique de Hoyos-Martínez y Alberto Álvarez-Vallejo

Planteamientos teóricos que subyacen a los discursos sobre las haciendas de México, en las etapas de la colonización y la Colonia

Theory approaches underlie discourses related to Mexican haciendas during colonization and colony period

Alejandra Ojeda-Sampson

Desamortización en el polígono del convento franciscano de la ciudad de Toluca

Polygonal seizure of Franciscan monastery of Toluca City

Georgina Alicia García-Luna Villagrán y Juan José Gutiérrez-Chaparro

Relación Entre la Geodiversidad de Quintana Roo y Su Biodiversidad

Relationship Between Geodiversity And Biodiversity In Quintana Roo

Patricia Fragoso-Servón, Alberto Pereira, Oscar Frausto y Francisco Bautista

Universidad Autónoma del Estado de México

Facultad de Planeación Urbana y Regional

Año 16, Número 2014-1, Enero-Junio
ISSN 1405-8626

© Quivera, Año 16, 2014-1, enero-junio 2014, es una publicación semestral científica y arbitrada editada por la Universidad Autónoma del Estado de México, a través del Centro de Investigación y Estudios Avanzados en Planeación Territorial de la Facultad de Planeación Urbana y Regional. Calle Mariano Matamoros s/n esq. Paseo Tollocan, Col. Universidad, C.P. 50130, Toluca, Estado de México, México. Teléfonos: clave del país 52, clave del área 722, números 2124246, 2121938 y 2194613, correo electrónico quivera2012@gmail.com. Editor responsable Pedro Leobardo Jiménez Sánchez. Reservas de Derechos al Uso Exclusivo No. 04-2014-082909234600-102, ISSN: 1405-8626, ambos otorgados por el Instituto Nacional del Derecho de Autor, Licitud de Título No. 10563, Licitud de Contenido No. 8563, otorgado por la Comisión Calificadora de Publicaciones y Revistas Ilustradas de la Secretaría de Gobernación. Impresa por talleres de Editorial Cigome, S.A. de C.V., Alfredo del Mazo No. 1524, Col. Ex-hda. La Magdalena, C.P. 50010, Toluca, Estado de México, este número se terminó de imprimir el …. de …… de 2014 con un tiraje de 200 ejemplares.

El contenido de los artículos es responsabilidad absoluta de los autores, por lo cual no necesariamente refleja el punto de vista de la institución.

Queda estrictamente prohibida la reproducción total o parcial de los contenidos e imágenes de la publicación sin previa autorización del Instituto Nacional del Derecho de Autor.

Quivera se encuentra indizada en REDALyC y registrada en las bases de datos DOAJ, Latindex y Clase.

CONSEJO EDITORIAL

- Enrique Leff, Red Ambiental para América Latina y El Caribe del Programa de las Naciones Unidas para el Medio Ambiente, PNUMA
- Javier Delgadillo García, Instituto de Investigaciones Económicas de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México
- Alfonso Iracheta Cenecorta, El Colegio Mexiquense A.C., México
- Elsa Laurell, Centro de Estudios Urbanos y Regionales de la Universidad de Buenos Aires, Argentina
- Roberto Eibenschutz Hartman, Programa de Investigación Metropolitana de la Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México
- Carlos A. Mattos, Instituto Latinoamericano de Planeación Económica y Social, Santiago de Chile
- Ryszard Rozga Luter, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco y Universidad Autónoma del Estado de México, México
- Alicia Ziccardi, Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México
- Alberto Rocha Valencia, Centro Universitario de Ciencias Sociales y Humanidades, Universidad de Guadalajara, México
- Diego Jaramillo, Universidad del Cauca, Colombia
- Blanca Ramírez Velásquez, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México
- María Eugenia Castro, Universidad Autónoma Metropolitana Xochimilco, México
- Javier Aguilar García, Instituto de Investigaciones Sociales de la Universidad Nacional Autónoma de México, UNAM, México
- Jesús Cabral Araiza, Coordinador de Posgrados del Centro Universitario de la Costa, Universidad de Guadalajara, México
- Horacio Roldán López, Universidad Autónoma de Sinaloa, México
- Ana María Jiménez, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina
- Norfol Ríos, Facultad de Ciencias Forestales, Universidad Nacional de Santiago del Estero, Argentina
- José Antonio Barrios Pérez, Instituto de Ingeniería, Universidad Autónoma de México, UNAM, México

COMITÉ EDITORIAL

- Dr. en C.S. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez
- Dr. en U. Juan Roberto Calderón Maya
- Dr. en C.A. Alejandro Rafael Alvarado Granados
- Dr. en C. Eduardo Campos Medina
- Dr. en U. Juan José Gutiérrez Chaparro

CONTENIDO

Pág.

Editorial 7

Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina) 11

Social differences of intra-urban residence mobility processes in Buenos Aires Metropolitan Area (Argentina)

María Mercedes Di Virgilio

Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva 39

Urban transport and mobility, towards a sustainable and competitive urban dynamic

José de Jesús Jiménez-Jiménez, Jesús Enrique de Hoyos-Martínez y Alberto Álvarez-Vallejo

Planteamientos teóricos que subyacen a los discursos sobre las haciendas de México, en las etapas de la colonización y la Colonia 55

Theory approaches underlie discourses related to Mexican *haciendas* during colonization and colony period

Alejandra Ojeda-Sampson

Desamortización en el polígono del convento Franciscano de la ciudad de Toluca 77

Polygonal seizure of Franciscan monastery of Toluca City

Georgina Alicia García-Luna Villagrán y Juan José Gutiérrez-Chaparro

Pág.

Relación entre la geodiversidad de Quintana Roo y su biodiversidad **97**

Relationship between geodiversity and biodiversity in Quintana Roo

Patricia Fragoso-Servón, Alberto Pereira, Oscar Frausto y Francisco Bautista

Editorial

A dos años de haber iniciado la administración 2012-2016 de la Facultad de Planeación Urbana y Regional, la revista *Quivera* sigue siendo motivo de atención prioritaria para seguir difundiendo el conocimiento científico en materia territorial. Mi encomienda como Director Editorial de esta revista merece un esfuerzo permanente para alcanzar las metas y los objetivos que se han dispuesto para esta publicación; estos logros no serían posibles sin la emotiva colaboración de nuestro equipo editorial, manifestando un reconocimiento a nuestra Editora en Jefe, la L. en L.L. Gabriela Mañón Romero, así como a nuestro diseñador y formador, el D.G. José Leonardo Jiménez García, quienes han asumido mutuamente el compromiso para hacer llegar a los lectores esta publicación semestral, sobre todo ante el reto de enfrentarnos a las revistas de esta naturaleza que se difunden de manera virtual. Así, *Quivera* se publica nuevamente en el sistema REDALyC y en formato impreso, manteniendo su relación estrecha y directa con los procesos editoriales requeridos por nuestra Universidad.

En el presente número se publican cinco artículos que subyacen en tres temas generales: los primeros dos trabajos se relacionan con la movilidad social y el transporte público; los dos siguientes se basan en el análisis histórico de dos tópicos vinculados con la estructura territorial, por un lado, abordando el tema de las haciendas y, por otro lado, el proceso de desamortización del convento Franciscano de la ciudad de Toluca; el último se refiere al estudio de la geodiversidad, tema dirigido a la comprensión de la naturaleza y su relación con el territorio.

De los primeros dos trabajos sobre movilidad, María Mercedes Di Virgilio, en su estudio intitulado *"Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina)"*, nos ofrece una mirada hacia los movimientos residenciales intra-urbanos y hacia las trayectorias residenciales que ocurren en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). Nos presenta resultados de una investigación sobre movilidad residencial entre familias residentes en barrios y localidades del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), cuestión que cobró importancia de los desplazamientos campo-ciudad –que adquirieron marcada envergadura entre 1950 y 1970– y se asoció fundamentalmente a los impactos que generaron.

Di Virgilio manifiesta los conceptos de movilidad residencial, movilidad espacial y trayectorias residenciales como una condición característica de los sujetos sociales y de los colectivos humanos. El trabajo muestra que los estudios orientados al análisis de la movilidad intraurbana en las últimas décadas han privilegiado la dimensión temporal, focalizando sus indagaciones en la incidencia que tienen sobre la movilidad las etapas del ciclo de vida, la carrera profesional o la historia familiar, y dejando de lado los aspectos relativos a la elección de la localización de la vivienda y al destino de la mudanza; es decir, a la dimensión territorial del fenómeno. Los resultados que señala la autora ponen en evidencia que entre las familias de sectores populares y medios

existen e interactúan prácticas de producción y apropiación del espacio urbano que responden a lógicas disímiles. Dichos procesos permiten mostrar la existencia de diferentes configuraciones residenciales asociadas a tipos de movilidades residenciales y de estrategias habitacionales.

En el segundo trabajo de José de Jesús Jiménez-Jiménez, Jesús Enrique de Hoyos-Martínez y Alberto Álvarez-Vallejo, intitulado *"Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva"*, se aborda un análisis de corte teórico-metodológico, como una contribución hacia un marco analítico integral para estudiar las relaciones entre el transporte urbano, como objeto de estudio, y los usos del suelo, como el sistema de espacios adaptados para las actividades urbanas. Se exponen conceptos como la *dinámica urbana*, la *sustentabilidad,* la *competitividad*, *movilidad* y *transporte urbano*; asimismo, buscan converger los diversos elementos teóricos discutidos para esbozar un marco conceptual que pueda servir de referencia para el estudio de la fenomenología asociada con la dinámica y la movilidad urbanas bajo la óptica de la sustentabilidad y la competitividad en la posmodernidad.

Respecto a los dos artículos vinculados con la historicidad, el primero de ellos, intitulado *"Planteamientos teóricos que subyacen a los discursos sobre las haciendas de México, en las etapas de la colonización y la Colonia"*, de Alejandra Ojeda Sampson, establece una serie de planteamientos relacionados con las haciendas en México, que se conformaron como unidades económicas, sociales y políticas, sumamente importantes para la estructura del país; en dicho trabajo se muestra un análisis del discurso en torno a las haciendas en México, comprendiendo la colonización y la etapa de la Colonia. El método de investigación en el que se basa es la dialéctica crítica; se analizan los textos y los discursos contemporáneos en torno a las haciendas mexicanas con el fin de encontrar los elementos que permitieron conformar las actuales ex haciendas y sus comunidades; qué hace surgir a las haciendas en México durante el periodo de la Colonia y, en muchos casos, hasta la época prehispánica, comprendiendo los alcances de la Conquista, mostrando la fragmentación onto-gnoseológica que vivieron los indígenas después de la Conquista y a lo largo de la Colonia. Ojeda concluye señalando que las haciendas constituyeron y evolucionaron de manera distinta, dependiendo de su inserción geográfica y, por ende, de las interacciones que lograban con otras unidades económicas y sociales similares.

En el segundo trabajo, *"Desamortización en el polígono del convento franciscano de la ciudad de Toluca"*, de Georgina Alicia García-Luna Villagrán y de Juan José Gutiérrez-Chaparro, se manifiesta que las ciudades actuales han sido el resultado de hechos históricos en los que la configuración urbana se ha visto afectada, pues se ha alterado su propia identidad histórica propiciando una dinámica urbana distinta, cuyo propósito es analizar los efectos de la desamortización en el polígono del convento Franciscano de la ciudad de Toluca haciendo una comparación descriptiva de información histórica (litografías, planos históricos y archivos históricos) para identificar que, a

partir de la desamortización de bienes eclesiásticos, la extensa propiedad original de dicho convento presentó cambios significativos en la estructura urbana de la ciudad de Toluca.

El proceso de desamortización generó cambios importantes sobre la propiedad de la Iglesia y la estructura urbana de las ciudades, como la desaparición del antiguo régimen, es decir, la destrucción del privilegio de la Iglesia sobre el suelo urbano; y que las propiedades pasaran en manos de la burguesía, integrada, principalmente, por servidores públicos y comerciantes, originándose una gran división del suelo en el primer cuadro de la ciudad, lo cual originó un crecimiento significativo en el sector comercial, cambios en la imagen urbana, la incorporación de nuevos espacios públicos a través de calles y plazas públicas, generando, incluso hoy en día, gran movilidad de personas.

Finalmente, el trabajo intitulado "*Relación entre la geodiversidad de Quintana Roo y su biodiversidad*", de Patricia Fragoso-Servón, Alberto Pereira, Oscar Frausto y Francisco Bautista, manifiesta una serie de antecedentes relacionados con el término geodiversidad; el objetivo es identificar y calificar los elementos del relieve, geológicos, hidrológicos y edafológicos como componentes de la geodiversidad que permitan elucidar las relaciones que existen entre la geodiversidad y la biodiversidad en Quintana Roo. Respecto a la metodología utilizada, se empleó la riqueza de atributos por unidad de estudio, definidos por la zonificación, resultante del análisis de alturas relativas de las formaciones de terreno para el Estado completo. Los resultados obtenidos demuestran que la metodología empleada no sólo es adecuada para la medición de la geodiversidad en ambientes de baja energía, sino que permite compensar, al menos en parte, la carencia de información y la incertidumbre asociada con información a escalas medias y pequeñas.

Dr. en C.S. Pedro Leobardo Jiménez Sánchez

Director Editorial

QUIVERA
AÑO 16, 2014-1 | ENERO-JUNIO | ISSN 1405-8626 | PÁGS. 11-37
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Diferencias sociales en los procesos de movilidad residencial intraurbana en el Área Metropolitana de Buenos Aires (Argentina)

Social differences of intra-urban residence mobility processes in Buenos Aires Metropolitan Area (Argentina)

María Mercedes Di Virgilio*

Recibido: enero 08 de 2014
Aceptado: junio 27 de 2014

Resumen

El artículo se propone (re)orientar la mirada hacia los *movimientos residenciales intra-urbanos*, en general, y hacia las *trayectorias residenciales* que ocurren en el Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA), en particular. Se presentan los resultados de una investigación sobre movilidad residencial entre familias residentes en el AMBA a través de la aplicación de encuestas y entrevistas biográficas. Se concluye que las familias de sectores medios y populares difieren en sus pautas de movilidad residencial en cuanto a la movilidad de las trayectorias, los cambios en la situación de la tenencia y el tipo de estrategias habitacionales que ponen en juego.

Palabras clave: movilidad residencial, trayectorias residenciales, estrategias habitacionales.

Abstract

The paper aims to address intra-urban residential mobility, in general, and residential trajectories occurring in the Buenos Aires Metropolitan Area (AMBA), in particular. The results of a research on residential mobility among families living in neighborhoods and towns in the AMBA are presented, for this interviews and survey were used. Families of middle and popular sectors have different residential mobility patterns in relation to trajectories mobility, changes in tenure status and type of housing strategies.

Keywords: residential mobility, residential trajectories, housing strategies.

* Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires, Argentina.
E-mail: mercedes.divirgilio@gmail.com.

Introducción

Este trabajo presenta los resultados de una investigación sobre movilidad residencial entre familias residentes en barrios y localidades del Área Metropolitana de Buenos Aires (AMBA). El tema de la movilidad residencial intra-urbana y de las decisiones asociadas a las trayectorias residenciales ha recibido muy escasa atención en los estudios urbanos en Argentina. Mientras que la cuestión de la migración urbano-rural ha sido ampliamente explorada en los países en vías de desarrollo, en general, y en Argentina, en particular, el tema de la movilidad residencial intra-urbana y de las decisiones asociadas a las trayectorias residenciales ha recibido escasa atención. Cuando se han interesado por la movilidad espacial, los estudios urbanos han privilegiado el análisis de la cuestión de la migración rural-urbano y de los desplazamientos campo-ciudad (centrándose casi exclusivamente en las experiencias de familias de sectores populares).

La importancia que cobró la cuestión de los desplazamientos campo-ciudad –que adquirieron marcada envergadura entre 1950 y 1970– se asoció fundamentalmente a los impactos que generaron. Por un lado, los movimientos urbano-rurales, paralelamente al desarrollo de procesos de industrialización por sustitución de importaciones, abonaron fuertemente al crecimiento, a la densificación y al desarrollo de la economía urbana, provocando un cambio en la estructura socioespacial de las ciudades y en la forma en la que los sectores sociales se insertan en el hábitat. Por el otro, impactaron en las áreas rurales y en sus dinámicas de desarrollo socioproductivo que se vieron seriamente afectadas por el despoblamiento. En ese contexto, los estudios urbanos dirigieron su mirada hacia las ciudades receptoras y hacia los migrantes rurales en busca de trabajo. Así, la mirada puesta en los movimientos campo-ciudad y en sus consecuencias desvió la atención de los movimientos residenciales intra-urbanos, a pesar de que éstos también constituyen un aspecto crítico de la movilidad espacial.

Nuestro trabajo intentó (re)orientar la mirada hacia los movimientos residenciales intra-urbanos, en general, y hacia las trayectorias residenciales que ocurren en el Área Metropolitana de Buenos Aires, en particular. En ese cometido nos guiaron las siguientes preguntas: ¿Con qué frecuencia las familias y sus miembros cambian de residencia en la ciudad? ¿Cuáles son las pautas que regulan dichos movimientos? ¿Cuál es el patrón territorial de los movimientos cuando las familias cambian de residencia? ¿Qué factores inciden en la decisión de cambiar de residencia? ¿Cómo se toma esa decisión? La comprensión de estas

y otras cuestiones conexas permitirá aumentar nuestro conocimiento sobre los patrones socio-territoriales que regulan la ocupación del espacio urbano y la dinámica de la vida en la ciudad.

Finalmente, para dar respuestas a estas preguntas nos apoyamos en la realización de encuestas y entrevistas biográficas[1] realizadas –entre 2003 y 2006– en 286 hogares residentes en tres localizaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires.

Apuntes para pensar la movilidad residencial

¿Cómo entendemos las experiencias de movilidad residencial? La movilidad residencial (y las trayectorias residenciales) pueden entenderse como *prácticas espaciales* que remiten a actividades y a conductas concretas y que, al mismo tiempo, despliegan una *dimensión simbólica* vinculada a las percepciones acerca de y en torno a dichas prácticas.

La movilidad espacial es una condición característica de los sujetos sociales y de los colectivos humanos. Entendida como práctica de desplazamiento, forma parte de la dinámica cotidiana de los habitantes de la ciudad. En este marco, si bien es posible dar cuenta de una multiplicidad de procesos y prácticas de movilidad espacial en la ciudad –o *movilidades*–, en el marco de este trabajo, nos concentramos en aquellas que refieren exclusivamente a la *movilidad residencial intraurbana*: es decir, a aquellas prácticas espaciales que involucran *cambios en el lugar de residencia en la ciudad*.

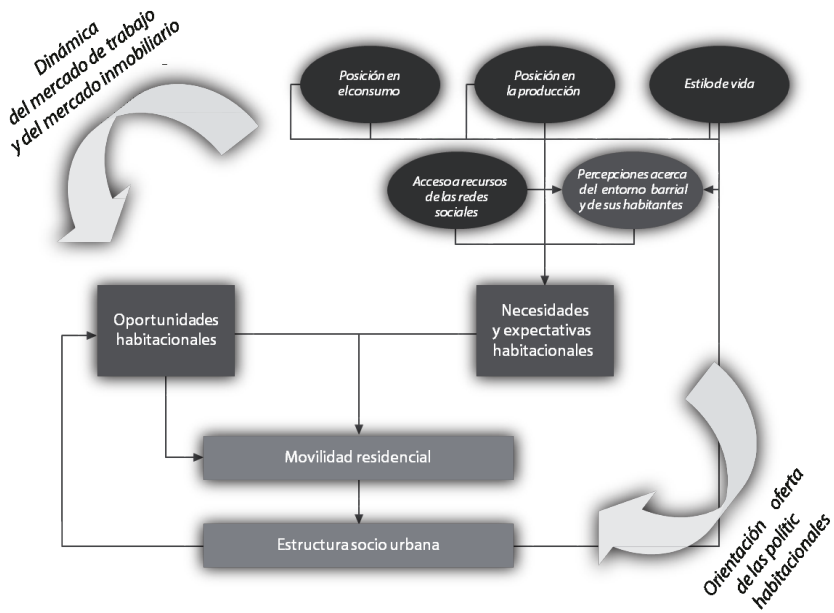
La movilidad residencial es aquí entendida como el producto de las *oportunidades habitacionales*[2] (Cruz y Xavier, 2011) y de las *necesidades y expectativas habitacionales* de los hogares[3] (Knox, 1982: 17). De este modo, la movilidad residencial, en general, y las trayectorias residenciales que los hogares describen, en particular, son el resultado de la relación entre las oportunidades y los apremios, que limitan y/o hacen posible diversas acciones de los hogares orientadas a satisfacer sus expectativas y necesidades habitacionales, señaladas en la Figura 1 (Eastaway y Solsona, 2006).

[1] Una revisión detallada de este tipo de metodologías aplicadas a la indagación de las experiencias de movilidad residencial puede leerse en Dureau e Imbert (2014).

[2] Definidas por la existencia de viviendas nuevas y/o vacantes que resultan de los procesos de suburbanización, de los de rehabilitación y puesta en valor de las áreas centrales de la ciudad (*gentrification*), de la incorporación de suelo urbano, la dinámica del mercado inmobiliario y del mercado del suelo, etc.

[3] Están condicionadas por la posición que ocupa la familia en la producción y en el consumo, por el estilo de vida, por las preferencias de sus miembros, las redes de las que participan, las percepciones sobre su propia posición social, sobre las condiciones del hábitat, etc.

Figura 1. Movilidad residencial y sus determinantes



Fuente: elaboración propia con base en Knox 1982: Fig. 5.4.

La densidad de los procesos de movilidad es una función de los económicos y sociales complejos que permean las decisiones tomadas a nivel de los hogares y que modelan fuertemente la estructura socio urbana. Así, la distribución de ingresos y bienes entre los hogares está íntimamente unida con la posición que ocupan en el mercado de trabajo (Badcock, 1984: 171) y por su posición en el mercado de localizaciones intra-urbanas (Del Río, 2012). La estructura del empleo condiciona los recursos con los que cuenta la unidad doméstica y, por ende, es el principal determinante del acceso que dichos hogares tienen al hábitat. En tal sentido, la capacidad para aprovechar (o no) las oportunidades habitacionales existentes en la ciudad está fuertemente afectada por las condiciones del empleo. Asimismo, la dinámica del mercado inmobiliario, el tipo de ofertas existentes y su localización condicionan la posición relativa de familias e individuos en la ciudad y, por consiguiente, su capacidad de acceder a recursos urbanos (Dureau, Gouëset, Le Roux y Lulle, 2012; Cruz y Xavier, 2011; Pereira, 2005).

Componentes de la movilidad residencial

Los estudios orientados al análisis de la movilidad intraurbana en las últimas décadas han privilegiado la dimensión temporal, focalizando sus indagaciones

en la incidencia que tienen sobre la movilidad las etapas del ciclo de vida, la carrera profesional o la historia familiar, y dejando de lado los aspectos relativos a la elección de la localización de la vivienda y al destino de la mudanza; es decir, a la dimensión territorial del fenómeno. En este trabajo hemos optado por centrarnos en la comprensión de las prácticas de movilidad residencial considerando especialmente aquellos aspectos vinculados a la localización que, tal como se entiende aquí, remite a la dimensión territorial del fenómeno. Desde esta perspectiva, se avanzó en la identificación de los componentes básicos implícitos en todo cambio de residencia. Estos componentes, en conjunto, permiten describir y comprender toda práctica de movilidad residencial. Las categorías que consideramos fundamentales son: la *dirección*, la *duración* (permanencia en la vivienda), el tipo de vivienda, el tipo de tenencia de la vivienda y la *estrategia* que permite realizar el cambio de residencia.

La incorporación de la dimensión territorial para el abordaje de los procesos de movilidad espacial nos obligó a poner la mirada sobre los entornos barriales. Territorios, barrios o localizaciones particulares en la ciudad operan concomitantemente como *containers* de las prácticas, los comportamientos y las relaciones sociales, como un *set* de factores que da forma a estructuras y a procesos sociales y como una manifestación espacial de las relaciones y prácticas que definen, precisamente, ese conjunto particular de factores (Tickamyer, 2000: 806). Las organizaciones y las estructuras sociales son *co productoras* de dichos *containers* al mismo tiempo que adquieren rasgos que les son propios y que están definidos por la singularidades de los lazos y relaciones sociales que se generan en diferentes territorios (Tilly, 1999).

De la movilidad residencial a las trayectorias residenciales

En el desarrollo de las experiencias de movilidad residencial, las familias construyen sus *trayectorias residenciales*. El concepto de *trayectorias residenciales* alude al conjunto de los cambios de residencia y/o de localización de las familias en el medio urbano. Su utilidad radica fundamentalmente en que nos facilita el abordaje de la relación entre la capacidad de apropiación del espacio urbano y clase social. El análisis de los procesos de movilidad residencial y de las trayectorias residenciales, en particular, provee información sobre los éxitos o los fracasos obtenidos en las luchas por la apropiación del espacio urbano y, en general, sobre la trayectoria social de los hogares y sus miembros. Las diferentes posiciones que la familia ocupa en el territorio y en el hábitat, en específico, reflejan –en parte– su posición en el espacio social. De este modo, el

análisis de las trayectorias residenciales nos permite, por un lado, ahondar en los procesos que configuran la movilidad residencial y, por el otro, profundizar en sus vínculos con procesos de movilidad o inmovilidad social.

Estrategias habitacionales

Como señalamos anteriormente, un componente importante que contribuye a definir el curso de las *trayectorias residenciales* remite a las *estrategias* utilizadas para facilitar el acceso al hábitat. En este marco, la adopción de la noción de *estrategias habitacionales* se orienta a poner sobre el tapete al territorio como aspecto crítico de las decisiones que toman las familias y los objetivos que ellas persiguen en materia de hábitat (Dansereau y Naváez-Bouchanine, 1993).

Aun cuando el marco explicativo que aquí se propone reconoce la importancia de los factores estructurales en la definición de las trayectorias residenciales y de las estrategias habitacionales (política de vivienda, dinámica del mercado de trabajo, dinámica del mercado de suelo y vivienda, etc.), "los individuos y los hogares disponen en el transcurso de su vida de un mínimo de libertad de acción y de lucidez en sus prácticas residenciales" (Godard, 1990, citado en Bonvalet y Dureau, 2002). De este modo, sin desconocer que los hogares tienen márgenes limitados de elección y que sus decisiones están sujetas a una estructura de opciones, la noción de *estrategia* les reconoce una parte de decisión (Bonvalet y Dureau, 2002; Dureau y Paquette, 2006; Authier, Bonvalet y Lévy, 2010).

Obviamente, las *trayectorias residenciales* y las *estrategias habitacionales* no pueden comprenderse al margen del sistema de estratificación social. Por ello, en el marco del trabajo, se avanza en su análisis haciendo hincapié en las diferencias y las similitudes que se observan entre grupos sociales que ocupan posiciones diferenciales en la producción y en el consumo pero habitan en localizaciones próximas en la ciudad, y entre grupos sociales que ocupan posiciones similares en la producción y en el consumo, pero que residen en distintas áreas y/o localizaciones en la ciudad.

Nuestra tarea, entonces, intentó hacer visibles esos lazos pensando la clase social, no como una variable más, sino en términos de inscripciones sociales que definen prácticas, saberes y relaciones que, en última instancia, son el emergente de condiciones históricas, políticas, económicas y sociales. Esto implica que la clase no es una variable que pueda entenderse como añadida a otras. Es un principio ordenador que permite recuperar pautas de comportamiento típicas.

Movilidad residencial en el AMBA: Trayectoria típicas

Las trayectorias que aquí se describen son resultado de una encuesta por sondeo realizada entre 2003 y 2005, entre 286 hogares residentes en tres localizaciones del Área Metropolitana de Buenos Aires: dos barrios de la Ciudad de Buenos Aires, La Boca y Lugano, y en un municipio de su conurbación, Tigre (Di Virgilio, 2008). La información recogida a través de la encuesta fue complementada con la realización de entrevistas en profundidad a un grupo de 48 hogares y jefes previamente captados mediante la encuesta –entre 2005 y 2006–.

Si bien la muestra no es representativa de la población del Área Metropolitana ni de los espacios habitados, cada lugar en el que se llevó a cabo la encuesta representa un tipo de hábitat característico de la zona metropolitana. Cada localización se ubica diferencialmente en relación con la ciudad central. La Boca es un barrio del casco histórico que alberga sectores populares y medios; para los primeros, predomina la vivienda en forma de inquilinato.[4] Lugano es un barrio periférico de la ciudad central en el que conviven sectores medios con urbanizaciones informales –villas de emergencia–[5] representadas, en nuestro caso, por el barrio INTA. El municipio de Tigre es uno de los de la conurbación de la ciudad central, en donde se han desarrollado importantes asentamientos[6] o tomas de tierra que conviven con el desarrollo de urbanizaciones cerradas orientadas a sectores medios y medios altos.

Experiencias de movilidad e inscripción social

Uno de los primeros hallazgos empíricos que aporta esta investigación es que, al igual que ocurre en otras áreas metropolitanas, en Buenos Aires la *movilidad intra urbana* aporta la mayor parte (60.1%) de los movimientos residenciales (ver Tabla 1). Entre los hogares que eligen cambiar de residencia, se mueven

[4] Se trata de grandes casonas o galpones que albergan piezas para alquiler. En general, están ubicadas en las áreas centrales de la ciudad. En ellas, la unidad de residencia es la habitación. Además del patio común, los residentes comparten servicios de baños, aseos, letrinas, cocina y lavadero. La Boca es el barrio de la ciudad en donde el mercado de alquiler de piezas en los inquilinatos se mantiene más consolidado.

[5] Se denominan villas de emergencia los asentamientos informales formados por viviendas precarias (tipo rancho o casilla) y con trazado urbano irregular (pasillos y calles que no necesariamente respetan la forma de damero). Se encuentran enclavadas en la ciudad formal, habitualmente, en áreas centrales.

[6] Los asentamientos son "ocupaciones ilegales de tierras, tanto públicas como privadas, ya sea con una organización social previa o producto de una forma más espontánea […] que adopta las formas urbanas circundantes en cuanto al amanzanamiento y dimensiones de los lotes enmarcadas en la normativa vigente" (Cravino, 1998: 262). En términos generales, se han desarrollado en las periferias del Área Metropolitana.

con mayor intensidad aquellos cuyo jefe ha tenido alguna experiencia migratoria previa.

Tabla 1. Tipología de trayectorias residenciales

Trayectoria de movilidad intrabarrial	17.1%
Hogares que residen en el mismo barrio en el nació el jefe	
Trayectorias de movilidad intra urbana	60.1%
El jefe nació en el AMBA y llega al barrio desde otras localizaciones en el AMBA	25.5%
El jefe nació en el interior o en el exterior del país y llega al barrio desde otras localizaciones en el AMBA	34.6%
Trayectorias de movilidad vinculada a migración	22.7%
Hogares que residen en el AMBA por primera vez. El jefe nació en el interior del país o en el exterior y el barrio es su primera residencia AMBA	
TOTAL DE HOGARES (n)	286

Fuente. Elaboración propia con base en encuesta movilidad residencial en lugano, la boca y tigre.

Pero, ¿cómo afecta a la movilidad residencial la *posición que ocupan las familias en la estructura de clases*? La puesta en juego de nuestras hipótesis iniciales nos obligó a analizar los cambios residenciales según la inserción de las familias en la estructura de clases. El análisis nos permitió observar que efectivamente las familias de sectores medios y populares tienen pautas de movilidad residencial diferentes que marcan importantes distinciones entre ellas.

Las familias de sectores populares son residencialmente más móviles que las de sectores medios. Sólo el 30% de los jefes de hogar de sectores populares que forman parte de nuestra muestra nació en el AMBA. Entre ellos, menos del 40% reside en el mismo barrio en el que nació. El inicio de sus trayectorias residenciales intraurbanas parece estar marcado por experiencias migratorias, que en numerosas oportunidades involucraron movimientos campo ciudad. En este marco, el AMBA, y especialmente la ciudad de Buenos Aires, se constituye como un destino atractivo para quienes buscan oportunidades de trabajo y/o mejores condiciones de vida. Asimismo, una vez asentados allí, jefes de hogar y familias de sectores populares tienen mayor probabilidad que sus pares de sectores medios de cambiar de residencia y de localización en la ciudad metropolitana. Con mayor frecuencia experimentan cambios de residencia asociados a cambios en el tipo de vivienda y en la situación de tenencia, aun cuando no siempre se trata de *cambios promocionales*.

A pesar de ello, no nos es posible soslayar que en el AMBA, el 26.2% de los cambios de residencia son cambios asociados al pasaje de la categoría inquilino a propietario. En este marco, las posibilidades de acceso a la propiedad, aun cuando el hábitat sea precario, constituye un factor a tener en cuenta cuando se analizan los recorridos residenciales de familias de sectores populares. La existencia de programas de regularización dominial como los desarrollados, por ejemplo, en el barrio INTA y/o en los asentamientos de Tigre, permite comprender –en parte– por qué la propiedad es una situación tan extendida entre las familias de sectores populares residentes en el AMBA.

Los tipos de hábitat parecen marcar momentos o etapas en las trayectorias residenciales de los jefes de hogar y de las familias de sectores populares. Los inquilinatos son un destino posible para aquellos jefes de hogar que conjuntamente con sus familias llegan por primera vez a la ciudad. Desde allí inician un recorrido en pos de mejorar su inserción territorial (a pesar de que, como señalamos anteriormente, la movilidad residencial no se asocia a procesos de movilidad social). En ese recorrido, la villa de emergencia se integra (o no) al repertorio de opciones habitacionales posibles según la capacidad que tengan hogares y jefes de movilizar redes sociales. Los asentamientos, por su parte, no necesariamente constituyen una alternativa en ese recorrido; difícilmente las familias que alguna vez habitaron localizaciones próximas a la centralidad decidan cambiar su residencia a un asentamiento de la periferia metropolitana –éste no parece ser un recorrido típico–. Ello se refleja en que los asentamientos reciben, con mayor frecuencia que villas e inquilinatos, población de barrios y/o zonas aledañas y, también, en que muchos de los que viven allí han nacido allí –a diferencia de lo que ocurre, por ejemplo, en el Barrio INTA–.

Las familias de sectores medios son residencialmente más estables que las que ocupan posiciones menos ventajosas en la estructura de clases. Su estabilidad obedece a múltiples cuestiones. Por un lado, se mueven menos. El 64% de los jefes de hogar que integran la muestra de sectores medios es oriundo del AMBA. Entre ellos, casi la mitad (46%) nunca abandonó el barrio en el que nació. Crecieron en el barrio y actualmente siguen viviendo allí. En términos generales, cuando deciden cambiar de residencia y/o de localidad, sus movimientos residenciales se circunscriben al AMBA: nacieron en el AMBA y llegan a su localización actual desde otras localidades de la ciudad metropolitana. Por el otro, cuando cambian de residencia y/o de localidad,

en términos generales, esos movimientos residenciales no afectan ni las características de la vivienda –tipo de vivienda– ni su situación de tenencia. El acceso temprano a la propiedad contribuye, también, a explicar la estabilidad que caracteriza a sus recorridos residenciales (ver Tabla 2). Sin embargo, cuando el tipo de vivienda y la situación de tenencia se ven modificados por las mudanzas, el cambio se asocia a mejoras en sus condiciones habitacionales.

Tabla 2. Inserción social de las familias y patrones de movilidad residencial.

Hogares de sectores populares	Hogares de sectores medios
Son más móviles que las de sectores medios	Son menos móviles que sus pares de menores ingresos.
Sólo el 11,4% de los hogares ha desarrollado sus trayectorias en la misma localización en la ciudad en la que nació el jefe,	El 28,3% de los hogares de sectores medios y medios bajos ha desarrollado sus trayectorias en la misma localización en la ciudad en la que nació el jefe,
Sólo el 18,3% de familias de sectores populares con experiencia de movilidad intraurbana se desplaza exclusivamente entre localizaciones del AMBA.	Aquellas que describen trayectorias de movilidad intraurbanas, cuado se mueven, es más probable que lo hagan exclusivamente entre localizaciones del AMBA (35,9%).
Además, una vez en el AMBA tienen mayor probabilidad de cambiar de residencia y de localización en la ciudad metropolitana.	Los movimientos residenciales ocurridos siempre en el territorio del AMBA (que no suponen experiencias de migración) caracterizan a los sectores medios y medios bajos tanto en la Ciudad (31,9%) como en el Gran Buenos Aires (47,8%).
Los jefes de sectores populares que viven en el mismo barrio desde que nacieron tienen menor probabilidad de residir en la Ciudad que en el GBA (8,0% CBA vs. 17,5% GBA),	La localización no parece introducir diferencias evidentes entre los jefes de sectores medios que nunca han modificado su lugar de residencia (29,0% CBA vs. 26,1% GBA).
Las trayectorias marcadas por experiencias migratorias son más frecuentes entre los jefes de los sectores populares que entre sus pares de sectores medios.	Cuando los sectores medios desarrollan experiencias de movilidad asociadas a cambios en la situación de tenencia es más frecuente que los hogares de sectores medios medios sean los beneficiarios del cambio estatutario (antes que los de sectores medios bajos).
La villa parece ser una forma de hábitat a la que se accede luego de experiencias pretéritas de movilidad residencial.	Si bien la hipótesis de la cercanía en las experiencias de movilidad parece ser una regularidad extendida, constituye un rasgo más fuerte entre los hogares de sectores medios que entre sus pares de menores ingresos.
La Boca y sus inquilinatos parecen ser el hábitat elegido por aquellos que llegan al AMBA por primera vez.	Entre las familias de sectores medios y medios bajos se concentra en la categoría inquilino a propietario: en 7 de cada 10 hogares el cambio de residencia se asocia al pasaje de la condición de inquilino a la de propietario.
Los asentamientos, por su parte, parecen albergar con mayor probabilidad a aquellos nativos del AMBA que han experimentado cambios de residencia circunscriptos a este territorio.	
Las variaciones en el tipo de vivienda asociadas a movimientos intraurbanos parece ser una característica de los hogares de menores ingresos.	
Los cambios de residencia acompañados de cambios en la situación de tenencia son, en términos generales, más frecuentes entre hogares de sectores populares.	
Entre los hogares de sectores populares el cambio en la situación de tenencia es un evento que comprende múltiples y variadas situaciones.	
Entre los hogares de sectores populares, en cambio, la pauta de la cercanía en los procesos de movilidad parece estar más incidida por el tipo de urbanización y la tipología de vivienda dominante.	

Fuente: Elaboración propia.

Otros factores que modelan las trayectorias residenciales

Además de la inserción en la estructura de clases, ¿cuáles son *los otros factores* que modelan las trayectorias residenciales de las familias de sectores populares y medios? La localización parece ser un factor crítico a la hora de comprender los cambios residenciales (Levy, 2005). La bibliografía plantea que su importancia se relaciona con las expectativas que permean las elecciones residenciales. Desde nuestra perspectiva, la relevancia de la localización radica, fundamentalmente, en su capacidad para estimular o limitar el desarrollo de prácticas y estrategias habitacionales, permitiendo (o no) el acceso al valor de uso complejo de la ciudad. Esta cuestión resulta ser central entre las familias de sectores populares. En la medida en que determinadas localizaciones en

la ciudad habilitan (o no) determinados consumos materiales y simbólicos, facilidades para desplazarse, para acceder al mercado de trabajo, etc., es preciso repensar los análisis que califican a las urbanizaciones populares genéricamente como *territorios de relegación*.[7]

Efectivamente, las urbanizaciones populares padecen importantes déficits en materia de calidad constructiva y dimensiones de las viviendas, condiciones de hacinamiento, seguridad dominial, equipamiento social, etc. Sin embargo, cada barrio define coordenadas específicas en relación con los beneficios de la centralidad. No es lo mismo un asentamiento en el tercer cordón del Conurbano Bonaerense que la Villa 31 en el barrio de Retiro y/o el Barrio Inta enclavado en Villa Lugano; todos ellos presentan déficits similares pero importantes diferencias respecto a las posibilidades de acceso a las ventajas comparativas que ofrece la centralidad (quizá éste sea uno de los factores que, además de la disponibilidad de intersticios de tierra vacante, permite comprender el crecimiento que ha tenido, por ejemplo, la Villa 31 en la última década).

Veamos, con base en los casos analizados, en qué medida la localización permite comprender los cambios residenciales. La elección de una vivienda que se encuentre próxima a la anterior parece ser una característica extendida entre las familias residentes en el Área Metropolitana de Buenos Aires. En Lugano, La Boca y Tigre, aproximadamente el 50% de los jefes de hogar encuestados llega a su actual residencia de áreas aledañas de la ciudad. En La Boca y en Lugano, llegan desde otros barrios del sur de la ciudad de Buenos Aires, mientras que en el caso de Tigre llegan desde otras localizaciones del segundo cordón del Gran Buenos Aires.

El caso del barrio INTA,[8] si bien se aleja de esa *regularidad casi universal,* nos permite introducir algunas especificaciones con relación a ella. ¿Será que el tipo de urbanización incide en las preferencias, de los pobladores? En algunos casos,

[7] Resulta evidente que los resultados de nuestra investigación brindan pistas para pensar en los procesos de segregación residencial. De hecho, desde el punto de vista sociológico, la segregación residencial es una de las formas que asume el proceso de diferenciación social y expresa, en parte, la distribución de la estructura social en el espacio urbano. En ese marco, la vivienda y su localización son elementos importantes que, según Bourdieu (1996), expresan la posición de grupos e individuos en la estructura social. Sin embargo, en este estudio, los procesos de segregación no han sido el foco del análisis. La preocupación por la relación entre segregación residencial, clase social y localización en la ciudad la abordamos en un estudio en curso sobre sobre los efectos de localización en la vida cotidiana de las urbanizaciones populares segregadas (Di Virgilio, 2013).

[8] Cabe recordar que se trata de una villa de emergencia ubicada en el barrio de Lugano, en la zona sur de la ciudad de Buenos Aires.

es posible pensar que sí. El barrio INTA parece revelarse como una opción para aquellas familias de menores ingresos que están interesadas por acceder a las externalidades positivas de la ciudad central (acceso a mercado de trabajo, a servicios urbanos y sociales, etc.), situación que queda en evidencia cuando se advierte que dos de cada tres familias que llegan al barrio lo hacen desde distintas localizaciones en el Gran Buenos Aires. Entre ellas, las que residen en el primer cordón de la conurbación parecen tener algo más de probabilidades que aquellas que viven en localizaciones más periféricas.

En efecto, cuando se introduce en el análisis la posición que ocupan las familias en la producción y en el consumo, se advierte que la dimensión espacial de la movilidad se especifica aún más. Si bien la hipótesis de la cercanía parece ser una regularidad extendida, constituye un rasgo más fuerte entre los hogares de sectores medios que entre sus pares de menores ingresos. En todos los casos, más del 50% de los hogares de sectores medios y medios bajos llegan a sus actuales localizaciones desde zonas cercanas a la ciudad (53.8% en Lugano, 57.7% en La Boca y 53.3% en Tigre).

Entre los hogares de sectores populares, en cambio, esta pauta parece estar más incidida por el tipo de urbanización y la tipología de vivienda dominante: los asentamientos del AMBA parecen tener mayor capacidad para retener población de áreas próximas (45.9%). Los asentamientos del municipio de Tigre han sido objeto de políticas de regularización dominial; en ese marco, es posible pensar que se constituya en una opción para la población de bajos ingresos que tiene alguna posibilidad de acceder a la propiedad, aun cuando eso deba hacerse en condiciones de localización menos favorables –en relación con su proximidad a la centralidad–.

Los inquilinatos y los conventillos de La Boca, si bien reclutan población que llega a la ciudad central desde localizaciones en el Conurbano, retienen a un 40% de hogares procedentes del área sur de la ciudad. En el barrio INTA, por su parte, la proporción de población que viene de localizaciones no próximas supera ampliamente a aquella cuya residencia anterior estaba ubicada en otros barrios del sur de la ciudad (66.7% *vs*. 20.5%). En ambos casos, algunas de las características de la aglomeración permiten entender mejor la importancia de la localización. Si bien la mancha urbana metropolitana está muy extendida, las principales infraestructuras y servicios se localizan en la Ciudad de Buenos Aires. Asimismo, el mercado de trabajo en la Ciudad parece concentrar mayores oportunidades de empleo que el del Gran Buenos

Aires. Las características de la red de transporte metropolitano, por su parte, parecen ser poco eficaces cuando se analiza la relación entre distancias a recorrer y costos de los desplazamientos cotidianos (no sólo en términos de recursos sino también de tiempos). En este marco, el acceso a los beneficios de la centralidad a costos relativamente bajos parece ser un factor crítico a la hora de comprender las dinámicas que caracterizan a *la villa* y *al inquilinato* como formas de hábitat popular.

De este modo, si bien las trayectorias residenciales que describen los jefes de hogar y sus familias, en términos generales, están marcadas por su inserción en la estructura de clases, entre los de sectores populares, la localización periférica o central en la ciudad sobreimprime marcas en sus inscripciones y, por ende, en sus recorridos residenciales. Es precisamente el *efecto de localización* el que permite comprender las diferentes maneras en las que se resuelven los vínculos funcionales que unen a la población de estos barrios con el resto de la sociedad –vía las diferentes formas de inserción en el mercado de trabajo y/o en el consumo de bienes y servicios. Asimismo, el *efecto de localización* parece incidir en el patrón de movilidad, situación que se expresa, por ejemplo, en la mayor estabilidad que parecen mostrar jefes y hogares residentes en los asentamientos de Tigre.

En este punto, interesa resaltar que desde ningún punto de vista planteamos aquí la existencia de una relación mecánica entre localización y formas "exitosas" de resolución de los vínculos funcionales (es decir, habitar a unas escasas 15 ó 20 cuadras del centro financiero y político de la ciudad metropolitana no garantiza que estos vínculos se resuelvan positivamente). Esto es así precisamente porque en esa relación median la integración (o no) de las familias en redes sociales, su posibilidad para movilizar capital social y la propia capacidad de agencia que tienen estos pequeños colectivos y sus miembros.

La movilidad residencial, en general, y las trayectorias residenciales y las estrategias habitacionales, en particular, son *prácticas sociales relacionales* que se definen en el diálogo con las *oportunidades* y las *limitaciones* que configuran la inserción de las familias en la estructura de clases en interacción con los valores de uso complejos que habilita la localización y la orientación de las políticas urbanas. En los espacios definidos por posiciones y accesos a recursos materiales y simbólicos diferenciales, las trayectorias residenciales y las estrategias habitacionales desplegadas por los pobladores tienen sus raíces. Ahora bien, la importancia de estos factores en su definición radica

tanto en su actualidad como en su *inercia histórica*. Esa inercia se expresa en las *marcas* que dejan en el territorio y que, también, habilitan (o no) prácticas habitacionales específicas. La dimensión histórica de la configuración socio territorial es, en este marco, un factor clave a la hora de comprender *recorridos residenciales* –y por ende, prácticas habitacionales–.

Mercado de trabajo y mercado de tierra y viviendas: Su impacto sobre las trayectorias residenciales

Entre los jefes de hogar de sectores populares, las diferentes localizaciones en la ciudad parecen asociarse a diferentes formas de inserción en el mercado de trabajo y en el mercado de tierra y vivienda.

Si bien el debate acerca de la informalidad urbana no es objeto de este trabajo, cabe realizar algunas reflexiones en torno a las características que este fenómeno adquiere en el AMBA. La noción de informalidad urbana, tal como señalamos en un trabajo anterior (Di Virgilio y Rodríguez, 2013), remite a una relación de exterioridad y/o de conflicto con las normas e instituciones del Estado y/o del mercado. Las actividades económicas e inmobiliarias informales se vinculan, en general, a diferentes instituciones del Estado y a diferentes esferas del mercado –en un caso se trata del mercado de trabajo y en el otro del mercado de tierra y vivienda–; es decir, en ambos casos se trata de agentes económicos y/o inmobiliarios populares que no se adhieren a las reglas institucionales establecidas o no entran bajo su protección (Feige, 1990: 990, citado en Portes, 1999), pero no necesariamente dichos agentes económicos son también inmobiliarios o viceversa. Algunos agentes económicos informales pueden resolver formalmente su relación con el mercado de tierra y vivienda, y agentes inmobiliarios populares que desarrollan actividades informales para acceder al hábitat pueden insertarse en actividades económicas formales. Asimismo, alude a "actividades no reguladas por el estado en entornos sociales en los que sí están reguladas actividades similares" (Castells y Portes, 1989: 12). Nuevamente, es posible plantear que algunos agentes populares pueden participar simultáneamente en actividades reguladas y no reguladas, formales e informales: reguladas en el mercado de trabajo y no reguladas en el mercado de tierra y vivienda, o viceversa.[9]

[9] Siguiendo a Coraggio (1992), es posible pensar que si bien el proceso de producción de los productos puede no estar regido y/o regulado por leyes del mercado, sí se articula necesariamente a ellas. Por lo mismo, lo que los agentes consideran un acto legítimo y de acuerdo con usos y costumbres –generalmente asociados a la necesidad de reproducción de la vida de sus miembros y su cultura– puede no coincidir con las reglamentaciones jurídicas de la vida social.

La posibilidad de insertarse informalmente en el hábitat guarda estrecha relación no sólo con las características de los hogares y con su posición en la producción y en el consumo –como veremos más adelante–, sino también con las características del mercado de tierra y vivienda a nivel barrial. Las áreas o zonas de la ciudad en las que predomina con claridad el uso residencial y que se han consolidado como áreas de sectores medios parecen ser menos permeables a las situaciones de informalidad –como se observa en el caso del casco de la ciudad de Tigre–. Cuando estas situaciones finalmente se hacen presentes, parecen desarrollarse *puertas adentro* de la vivienda, afectando básicamente los estilos y bienes de consumo –las viviendas se deterioran, no se accede a algunos servicios básicos por imposibilidad de pagarlos, etc.–.

En las áreas o zonas de la ciudad en las que predominan usos mixtos, que albergan población que proviene de distintos sectores sociales –La Boca y Lugano – y que presentan bajas densidad de población y de viviendas, la convivencia con situaciones de informalidad parece ser habitual. Allí la informalidad puede expresarse en situaciones claramente visibles, como la existencia de villas de emergencia o desarrollarse en los intersticios urbanos afectando las formas de acceso al hábitat –alquileres sin contratos, ocupación de inmuebles, etc.– y/o el consumo.

Los asentamientos, por su parte,[10] parecen ubicarse en una situación intermedia en la continua *formalidad-informalidad urbana* en la medida en que han surgido a partir de tomas de tierra, pero progresivamente han transitado procesos de regularización dominial que les han permitido a algunas de las familias habitantes sanear su situación. A pesar de ello, aún se observan situaciones de informalidad asociadas al acceso a los servicios urbanos básicos.

Los hogares que describen trayectorias marcadas por la informalidad –ya sea porque el recorrido termina en la villa o en el inquilinato o porque los consumos han experimentado restricciones – no necesariamente presentan las mismas características. Pareciera que aquellos que *eligen vivir* en La Boca, por los rasgos que presenta el mercado de piezas de inquilinato, requieren ingresos levemente superiores que sus pares que habitan en una de las villas de la ciudad. Entre los hogares que tienen una inserción formal en el hábitat también se observan diferencias en relación con sus niveles de ingresos: los mejor posicionados son los que desarrollan su vida cotidiana en el Tigre, le siguen aquellos que comparten ribera pero en el sur de la ciudad –La Boca–, mientras que los de peores ingresos parecen ser aquellos que residen en Lugano. Éste es uno de los barrios que registra los valores de compra y/o alquiler de viviendas más bajos de la ciudad.

[10] Los casos aquí analizados se ubican en la periferia del municipio de Tigre.

De este modo, en la *continua formalidad/informalidad urbana* se escalonan sucesivamente los hogares viviendo en villa, los que habitan en inquilinatos, los que habitan en barrios en proceso de regularización (asentamientos) y aquellos que tienen una inserción plena en la ciudad (habitan en áreas con trazado urbano y residen en tipologías de vivienda propias de la ciudad formal). Los ingresos familiares siguen la misma tendencia asociándose los mayores rangos a las formas de inserción plena en el hábitat y, los menores, al hábitat informal.

El tipo de inserción en el mercado de trabajo, el lugar de trabajo y la categoría ocupacional, además de la localización, también parecen particionar el universo de jefes pertenecientes a los sectores populares. Si bien comparten trayectorias marcadas por la experiencia de la migración, los jefes de hogar de sectores populares residentes en La Boca parecen estar mejor posicionados en la producción que sus pares residentes en el barrio INTA y/o en el Tigre. Se trata, en términos generales, de empleados y obreros calificados que tienen una inserción formal en el mercado de trabajo y que laboran en otros barrios de la ciudad.

Como muestran Herzer, Di Virgilio, Rodríguez y Redondo (2008), es posible pensar que la inserción en el mercado de trabajo formal no necesariamente permite generar ingresos que aseguren una inserción urbana plena;[11] es decir, el mercado como mecanismo de integración social no asegura la generación de recursos suficientes de tal manera que sea posible facilitar la inserción plena en el mercado de tierra y de vivienda urbana. En este escenario convive la lógica del mercado con la lógica de la necesidad, según la cual la inserción en el mercado de tierra y vivienda está condicionada por la incapacidad de satisfacer, vía recursos monetarios, las necesidades habitacionales.

Los jefes de hogar que residen en el barrio INTA y en asentamientos en el Tigre parecen ser los más vulnerables en términos de su inserción en el mercado de trabajo: no cuentan con los beneficios de la seguridad social y sus inserciones son inestables (la antigüedad del jefe en la ocupación es inferior a los 3 años). En términos generales, se trata de trabajadores/as del servicio doméstico que desarrollan sus actividades en otros municipios del AMBA.

De este modo, las trayectorias que describen los jefes de hogares de sectores populares no sólo se estructuran en torno a la inscripción social, sino que en la elección de las localizaciones –además de la inscripción social– parecen intervenir otros factores como la forma de inserción en el mercado de trabajo (formal/ informal), la categoría ocupacional (obrero y/o empleado calificado, no calificado y/o servicio doméstico) y el lugar de trabajo. Estos factores, que se expresan finalmente en la capacidad de consumo de sus ingresos y en la capacidad

[11] Definida por la inserción formal en el mercado de trabajo y en el mercado de tierra y vivienda.

para movilizar otros recursos no materiales –como la participación en redes de intercambio y ayuda–, son los que permitirían comprender la diversidad de situaciones que caracterizan al universo de hogares populares.

Es posible pensar, entonces, que entre las familias de sectores populares la inscripción genérica ha determinado que el grupo de clase o el sector social no es suficiente para dar cuenta de su inscripción en el hábitat. Otros factores, asociados a su inscripción social, pero no necesariamente determinados por ésta, permiten comprender la variabilidad de situaciones que caracterizan el hábitat popular.

Heterogeneidades

Si bien no existen estudios específicos que den cuenta a ciencia cierta de los niveles de segregación que caracterizan a los diferentes espacios residenciales del Área Metropolitana de Buenos Aires, el espacio urbano metropolitano es, desde el punto de vista de su composición social, predominantemente heterogéneo. Sólo transitando por las calles de algunos de los incontables distritos del AMBA, el observador atento advierte que ningún entorno barrial y ninguna localidad es "territorio exclusivo de un grupo en particular" (Wacquant, 2007: 222). Por el contrario, familias de sectores medios y de sectores populares están diseminadas en la mayoría de los barrios y localidades, a excepción de algunos pocos distritos, ubicados en el corredor norte (Recoleta, Belgrano, Vicente López y San Isidro), que son monopolizados crecientemente por familias de sectores altos, pero que de ningún modo son exclusivos (recuérdese la existencia de la Villa 31 en el barrio de Retiro o La Cava en el corazón de San Isidro). Sin embargo, y a pesar de reconocer a la heterogeneidad como rasgo aún característico de la aglomeración, no se puede negar que en los municipios de la conurbación –especialmente en aquellos ubicados en el tercer cordón– existen áreas socialmente bastante homogéneas que nuclean a familias de sectores populares.

Entonces, es posible pensar que las trayectorias residenciales y las estrategias habitacionales en el AMBA se configuran en esta *tensión heterogeneidad-homogeneidad*. Ahora bien, la tensión heterogeneidad-homogeneidad residencial se apoya sobre *procesos de heterogeneización y homogeneización intraclase* que complejizan las lecturas sobre la división social del espacio, en general, y sobre la relación entre posición que ocupan las familias en el territorio e inserción en la estructura de clases, en particular.

Por un lado, en las últimas décadas hemos asistido, en los sectores populares, a una multiplicación de posiciones sociales que ha dado lugar a un proceso de *polarización por debajo;* es decir, hemos asistido a la *heterogeneización del campo popular*. La multiplicación de posiciones de clase en el campo popular deriva de una diversidad de factores: la forma de inserción en el mercado de trabajo (formal/informal), la categoría ocupacional (obrero y/o empleado calificado, no calificado y/o servicio doméstico) y el lugar de trabajo, que se manifiestan, finalmente, en la capacidad diferencial de consumo, en general, y en la inserción en el hábitat, en particular. Asimismo, esta multiplicidad de posiciones define posibilidades diferenciales para hacer frente a las consecuencias de las políticas y a las marcas que los factores socioestructurales dejan en el territorio. En este contexto, el *efecto de localización* profundiza las diferencias entre las posiciones del campo popular.

En este punto, solicito permiso a los lectores para hacer una breve digresión en nuestro razonamiento. Si bien en este trabajo no nos hemos ocupado de discutir la noción de *gueto*, sí hemos dialogado con el problema general de la división social del espacio. En ese marco, la noción de *gueto* nos invita a polemizar muy sucintamente con ella. ¿Qué es un gueto? Una "formación socio-espacial uniforme fundada sobre la relegación forzada de una población negativamente tipificada en un territorio reservado donde desarrolla instituciones que le son específicas" (Wacquant, 2007: 222). Así definido, y a la luz de los resultados obtenidos en nuestro trabajo, las urbanizaciones populares, en general, y las formas que asumen el hábitat popular en el AMBA, en particular, no pueden entenderse como formaciones socioespaciales uniformes ni como espacios en los que se desarrollan instituciones específicas. Por el contrario, la profundidad del proceso de *multiplicación de posiciones sociales por debajo* nos hace pensar en ellas como formaciones socio-espaciales heterogéneas insertas en una dinámica general que se resuelve en la tensión heterogeneidad-homogeneidad (piénsese, por ejemplo, la situación controvertida de los inquilinatos o de las casas tomadas en la Ciudad de Buenos Aires). También nos hace pensar que esa multiplicidad de posiciones (re)produce institucionalidades y colectivos muy diversos que acentúan la diferenciación. Ponerlas a todas en la bolsa del gueto se parece bastante a mezclar peras con manzanas.

En relación con los sectores medios, debemos notar, por otro lado, que han asistido a un proceso de *integración por arriba*: si bien nuestro trabajo brinda

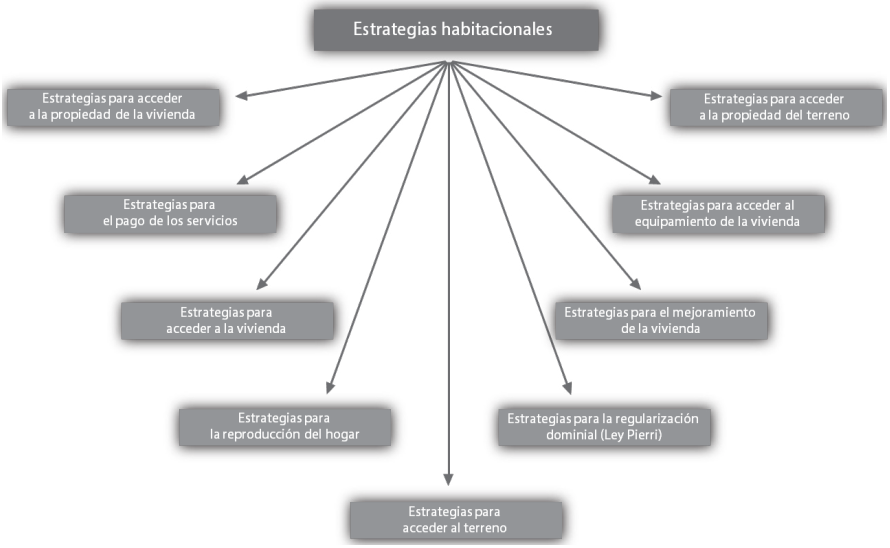
sobre este fenómeno menos indicios que aquellos que provee en relación a los procesos que afectan a los sectores populares, sí nos ha permitido constatar que los sectores medios desarrollan *prácticas habitacionales más homogéneas* y, por ende, menos diversas; aun cuando históricamente se asientan en barrios caracterizados por la diversidad.

De este modo, mientras que la inscripción de los sectores populares en el hábitat se define en la *tensión homogeneidad espacial y heterogeneidad social;* la de los sectores medios se resuelve en la dinámica *heterogeneidad espacial y homogeneidad social*.

Estrategias habitacionales

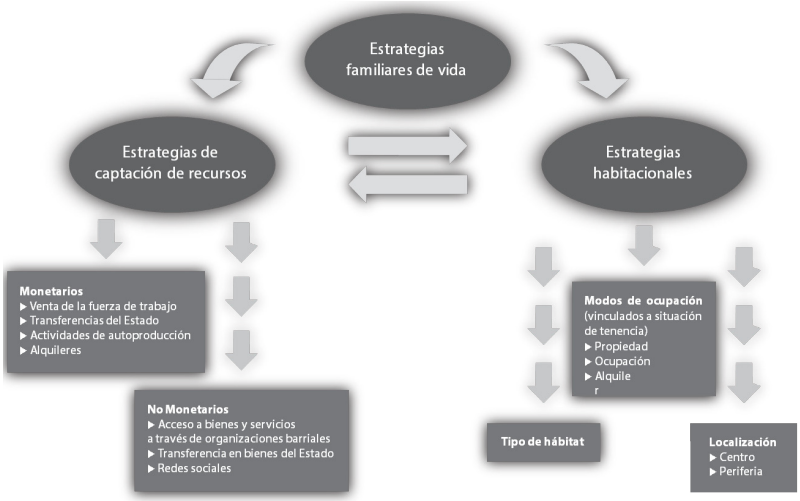
Para satisfacer sus necesidades habitacionales y asegurar la permanencia en el territorio, los hogares y sus miembros desarrollan un importante repertorio de estrategias habitacionales que abarca un profuso abanico de alternativas, decisiones y objetivos asociados al acceso a diferentes componentes del hábitat: la vivienda y/o el terreno, la tenencia segura (propiedad), mejoramiento de las condiciones del hábitat, acceso y pago de servicios, equipamiento de la vivienda, etc. (ver figura 2).

Figura 2. Estrategias habitacionales



Este profuso repertorio, a primera vista, parece variar escasamente según la inserción de las familias en la estructura de clases; sin embargo, eso no significa que los lazos entre estrategias habitacionales e inserción en la estructura de clases no existan. Por el contrario, los lazos existen y se expresan, por un lado, en la forma en la que las estrategias habitacionales se imbrican en el *sistema más general de estrategias familiares de vida*; y por el otro, en las *instituciones y redes sociales* presentes en dichas prácticas habitacionales (ver figura 3).

Figura 3. Relaciones entre estrategias familiares de vida, estrategias de captación de recursos y estrategias habitacionales



En los recorridos de las familias de sectores medios, las estrategias laborales y de obtención de ingresos dinamizan la satisfacción de las necesidades de vivienda. Asimismo, intervienen las estrategias de inversión de y en capital social llevadas adelante, fundamentalmente, de manera individual, y alimentadas por relaciones de parentesco. En cambio, en las trayectorias de las familias peor posicionadas en la estructura de clases, las estrategias habitacionales están fuertemente incididas por las estrategias migratorias y por estrategias de inversión de y en capital social llevadas adelante, fundamentalmente, de manera colectiva (aun cuando las características de los colectivos son muy diversas).

Cada uno de estos *subsistemas de estrategias familiares de vida* moviliza prioritariamente formas de capital diferentes, a través de mecanismos que les son propios. Mientras que entre las familias de sectores medios el *capital económico* es el factor que dinamiza el acceso al hábitat y el *capital social*

individual y familiar contribuye a la realización del capital económico, entre las de sectores populares, en cambio, el *capital social* se constituye en una forma de capital que se realiza por sí misma facilitando el acceso a los recursos. Así, cuando no es posible *jugar plenamente el juego del mercado* –al que habilita la acumulación de capital económico–, las redes se convierten en un medio clave para el acceso a recursos y a consumos básicos, entre ellos el hábitat.

En ese marco, las solidaridades familiares, barriales y aquellas que se inscriben en colectivos más amplios se tornan especialmente relevantes. De este modo, sectores medios y populares no sólo se diferencian en relación con el *tipo de capital que movilizan* prioritariamente, sino, también, respecto a *cómo se vinculan entre sí esos tipos de capital*. Con esta última cuestión, nos interesa hacer referencia a las posibilidades concretas de inversión, reconversión y complementación de capitales que abren diferentes espacios estratégicos a los grupos familiares (Gutiérrez, 2004). Una mención especial merece también *la escala* en la que se realiza y se reconvierte específicamente el capital social; mientras en el caso de las familias de sectores medios la escala remite a *espacios casi íntimos* –individuales y familiares–, en el caso de las familias de sectores populares, se amplía llegando a abarcar colectivos más amplios y con diversos niveles de institucionalidad.

Obviamente, los tipos de capital de los que se dispone (así como su volumen) y las interacciones que pueden (o no) existir entre ellos definen un *rendimiento diferencial de las estrategias habitacionales*, que se expresa por ejemplo en las posibilidades concretas que tienen las familias de describir las *trayectorias promocionales*, de acceder en su recorrido a la propiedad y/o mejorar sus condiciones de localización.

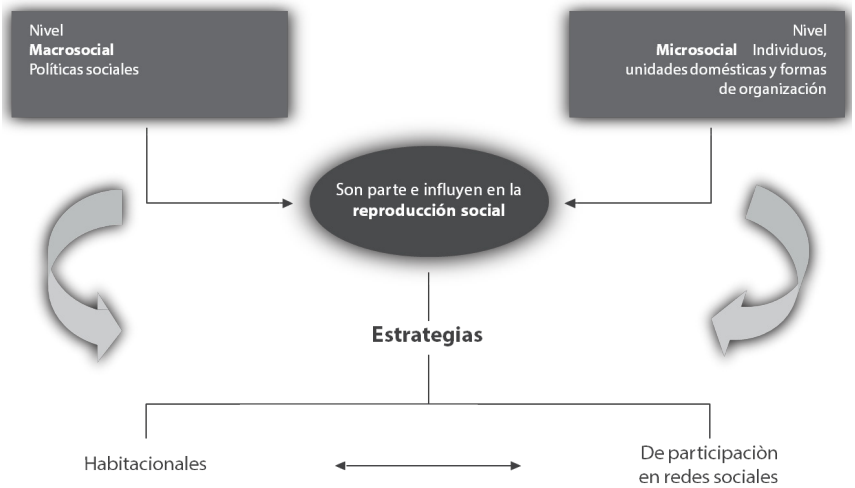
Instituciones, estado y estrategias habitacionales

Una cuestión que nos llamó la atención de los testimonios y las historias de estos hogares y sus miembros es que no sólo involucran a sus lazos sociales y a sus estrategias, sino también a *instituciones y redes* con diferentes niveles de estructuración. Rápidamente advertimos que las prácticas habitacionales se desarrollan en el marco de una importante *red de instituciones*. Pongamos como ejemplo el derrotero que siguieron algunas familias para acceder (no siempre con éxito) a un crédito para la vivienda. En ese derrotero, las familias se vinculan con diferentes y múltiples institutos, más o menos abstractos, que van desde organismos públicos, pasando por entidades financieras,

cooperativas de vivienda, organizaciones sociales, hasta institutos macro y difusos como puede ser genéricamente "el gobierno".

La investigación relativa a las estrategias habitacionales de las unidades domésticas y su vinculación con las instituciones y redes de la política sociales es relevante no tanto en cuanto a la descripción pormenorizada de la vida cotidiana de los sectores populares, sino en la medida en que pretende analizar la interfase entre procesos macro y micro y estudiar la relación que existe entre la movilización de redes familiares y sociales y la inserción de las familias en el hábitat (ver figura 4).

Figura 4. Estrategias habitacionales, redes sociales y políticas sociales



Asimismo, la evocación permanente a instituciones –la familia entre ellas– resulta importante porque nos informa acerca del campo de relaciones –*tipo* y *densidad*– a través de las cuales las familias y sus miembros interactúan con el medio social inmediato y con la sociedad en su conjunto. "Como la forma de tales medios está dada por arreglos institucionales del orden establecido, el nivel macro de la sociedad también está presente y activo dentro de las vidas de las familias y puede documentarse a través de la reconstrucción de sus historias" (Bertaux, 1996: 18). En este marco, nuestras observaciones nos permiten dudar de algunos planteos muy extendidos en la bibliografía sobre urbanizaciones populares acerca del *encogimiento de las redes sociales*. Desde nuestra perspectiva, las redes sociales no se han encogido, sino todo lo contrario, se han expandido; la pregunta quizá es *cómo lo han hecho* y *cuál es la calidad* de las tramas que se generaron.

Existe una diversidad de redes pero también una diversidad de niveles de autogestión, autonomía y solidaridades (Di Virgilio, 2000; 2004; 2008). Tal como señaláramos, el problema no es que no existan entramados relacionales sino más bien que éstos encuentran su límite cuando las estructuras subyacentes sobre las que se construyen –fundamentalmente, las relaciones salariales y los sistemas de políticas sociales universales– se ven fuertemente conmovidas.

Cuando se analiza el espectro de instituciones que definen la trama de relaciones en las que las familias resuelven su interacción con el medio inmediato, surge a las claras que en un importante número (quizá mayoritario) se trata de instituciones estatales. Trayectorias residenciales y estrategias habitacionales se estructuran con relación a una amplia gama de intervenciones estatales (no necesaria ni exclusivamente sectoriales) que se articulan en el sistema más general de estrategias familiares de vida y que colaboran al desarrollo de entornos socio-territoriales más o menos solidarios, más o menos autónomos. El Estado, a través de sus políticas, programas e intervenciones territorializadas, se constituye también en un importante motor de estratificación y diferenciación socio-territorial que, como ya lo señaláramos, habilita o limita las posibilidades efectivas de dar respuesta a necesidades habitacionales. El *enfoque* que guía dichas intervenciones, *las formas cómo se piensan las articulaciones con los pobladores y los tipos de colectivos* que se promueven parecen son algunos aspectos críticos a la hora de entender los patrones de estratificación y diferenciación que se plasman en el territorio.

Analizar los enfoques, las modalidades, los tipos de colectivos que caracterizan y/o promueven las políticas públicas no significa en absoluto dejar de poner el acento en los procesos de movilidad residencial, sino tomar en consideración los mundos que "los penetra y los desborda y al hacerlo no cesan de constituirlos y reconstituirlos" (Augé, 1995: 165).

Conclusiones inconclusas: algunas pistas para seguir investigando

Este recorrido por las experiencias de movilidad residencial de quienes habitan en el Área Metropolitana de Buenos Aires pone en evidencia que entre las familias de sectores populares y medios existen e interactúan prácticas de producción y apropiación del espacio urbano que responden a lógicas disímiles. Las dimensiones que a lo largo de este trabajo se aíslan para analizar dichos procesos permiten mostrar la existencia de diferentes configuraciones residenciales asociadas a tipos de movilidades residenciales

y de estrategias habitacionales. En su definición, la posición de los hogares en la estructura de clases (en particular, los tipos de capital y la forma en la que se movilizan) y en la estructura urbana constituye aspectos claves.

En este marco, se abren nuevas interrogantes en torno a las relaciones entre los efectos de la localización, la geografía barrial y los procesos de segregación residencial (y socioespacial) a escala metropolitana, en la medida en que nuestra investigación documenta *in extenso* que el acceso a los recursos urbanos no sólo se vincula con las características del segmento del mercado de tierras al que se accede y con el tipo hábitat (villa, asentamiento, etc.), sino también con las *condiciones de su localización*.[12]

> *Dichas condiciones no sólo son segregatorias por grupos sociales (en la medida en que acceden en condiciones diferenciales al suelo, a los servicios, a los equipamientos urbanos y a los lugares de trabajo), sino que repercute en otros aspectos. No es sólo una cuestión de diferenciación social de los lugares de residencia; [tal como señaláramos] la forma de organización de las actividades en la ciudad afecta diferencialmente la movilidad residencial y la accesibilidad a los lugares de trabajo según se localicen en el espacio urbano (Salazar Cruz, 1999:44. Véase también Pinkster, 2007).*[13]

En un contexto en donde se han degradado progresivamente, desde la década de 1970, las condiciones de generación de empleo, las formas de inserción en el mercado de trabajo y la estructura de protección social vinculada a políticas sociales universales –educación y salud–, los *efectos de la localización* parecen recrudecer (Smets y Salman, 2006) y ser especialmente relevantes cuando se tiene en cuenta que la segregación se alimenta de la desigualdad de dotación de equipamiento e infraestructura que tiende a reforzar la diferenciación de la ciudad en zonas mejor equipadas, que concentran a la población de mayores recursos frente a zonas pobres con una precaria base de equipamientos y espacios colectivos (Arriagada Luco y Rodríguez Vignoli, 2003).

[12] En el AMBA este aspecto se hace particularmente evidente, por ejemplo, en el caso de los asentamientos ubicados en las márgenes del área metropolitana (municipio de Tigre, por ejemplo), en donde se registran procesos de movilidad menos intensos asociados a situaciones de inserción informal y precaria en el mercado de trabajo (Di Virgilio, 2008).

[13] Centrar el análisis en aspectos que refieren a las condiciones de localización remite a considerar características geomorfológicas y del espacio construido que afectan los procesos de segregación residencial –disponibilidad de la tierra, de infraestructura física relacionada con la vivienda y al transporte, presencia de viejos e históricos sectores populares urbanos, existencia de la tierra vacante, etc.–. Estas características se relacionan con aquellas específicas de los espacios segregados y de los sitios en los que se localizan (Machado Barbosa, 2001).

Finalmente, el papel determinante de la *localización* y de los *accesos a equipamientos e infraestructura* pone al Estado en el centro del debate en la medida en que es el responsable de garantizar niveles de prestación de equipamientos, infraestructuras y servicios urbanos más o menos homogéneos (y equitativos) en el territorio metropolitano (Nelson *et al.*, 2004); asimismo, tensiona las regulaciones y normas que afectan el acceso al hábitat, ya que en algunos contextos ese mismo marco regulatorio limita las posibilidades de integración de las urbanizaciones más pobres a la ciudad formal y, por ende, de reducción de la segregación residencial.

Bibliografía

Augé, Mark, 1995: *Hacia una antropología de los mundos contemporáneos,* Barcelona: Gedisa.

Arriagada Luco, Camilo & Jorge Rodríguez Vignoli, 2003: *Segregación residencial en áreas metropolitanas de América Latina: magnitud, características, evolución e implicaciones de política*, Santiago de Chile: UN/CEPAL/CELADE.

Authier, Jean-Yves; Catherine Bonvale y Pierre Lévy (directores), 2010: *Elire domicile, la construction sociale des choix résidentiels,* Oxford: Blackwell.

Bertaux, Daniel, 1996: "Historias de casos de familias como método para la investigación de la pobreza" en *Taller. Revista de Sociedad, Cultura y Política* 1-1, Buenos Aires.

Bonvalet, Catherine y Françoise Dureau, 2002: "Los modos de habitar: Decisiones condicionadas" en Dureau, Françoise y otros (coordinadores): *Metrópolis en movimiento: Una comparación internacional,* Bogotá: Alfaomega.

Bourdieu, Pierre, 1996: *Razões práticas: sobre a teoria da ação*. São Paulo: Papirus Editora.

Castells, Manuel y Alejandro Portes, 1989: "World Underneath: The Origins, Dynamies and Effects of the Informal Economy" en Castells, Manuel y otros (editores): *The Informal Economy: Studies in Advanced and Less Developed Countries*, Baltimore-Londres: The Johns Hopkins University Press.

Coraggio, José Luis, 1992: *Del mercado informal a la economía popular (un paso estratégico para un planteamiento de alternativas populares de desarrollo* social), Quito: Instituto Fronesis.

Cruz, M. B. y Paulo Cesar Xavier, 2011: "Segregação e produção inmobiliária na metrópole latinoamericana: um olhar a partir da cidade de São Paulo" en Sandra Lencioni, Sonia Vidal-Koppmann, Rodrigo Hidalgo y Paulo Cesar Xavier Pereira (editores), *Transformaçoes sócio territoriais nas metrópoles de Buenos Aires, São Paulo e Santiago* (pp. 65-84), São Paulo: Universidad de São Paulo, Pontificia Universidad Católica de Chile y Consejo Nacional de Investigaciones Científicas y Técnicas (Argentina).

Dansereau, Francine y Naváez-Bouchanine, Françoice, 1993: *Les etratégies familiales et résidentielles á Rabat-Salé*, Montréal: Villes et Développement.

Del Río, Juan Pablo, 2012: *El lugar de la vivienda social en la ciudad: Un análisis de la política habitacional desde el mercado de localizaciones intra-urbanas y las trayectorias residenciales de los habitantes* [en línea]. Tesis de posgrado, Universidad Nacional de La Plata, Facultad de Humanidades y Ciencias de la Educación en *http://www.memoria.fahce.unlp.edu.ar/tesis/te.464/te.464.pdf*.

Di Virgilio, María Mercedes, 2000: *La vida cotidiana de las unidades domésticas. Organización social y participación: estrategias para el acceso a recursos de programas sociales*, Instituto del Conurbano de

la San Miguel: Universidad Nacional de General Sarmiento.

Di Virgilio, María Mercedes, 2004: "Casa se busca. Explorando las relaciones entre estrategias habitacionales, redes sociales y políticas sociales" en Cuenya, Beatriz y otros (coordinadores): *Fragmentos sociales: problemas urbanos en Argentina*, Buenos Aires: Siglo XXI.

Di Virgilio, María Mercedes, 2008: *Trayectorias residenciales y estrategias habitacionales de familias de sectores populares y medios en Buenos Aires.* Tesis doctoral, Buenos Aires: Facultad de Ciencias Sociales, Universidad de Buenos Aires.

Di Virgilio, María Mercedes, 2008: "La renovación urbana a partir de las opiniones de los residentes de San Telmo y Barracas" en Herzer, Hilda (organizadora) *Con el corazón mirando al sur. Transformaciones en el sur de la ciudad de Buenos Aires*. Buenos Aires: Espacio Editorial.

Di Virgilio, María Mercedes, 2013: Proyecto PIP 11220120100329CO "Efectos de localización en la vida cotidiana de las urbanizaciones populares segregadas". Convocatoria 2013-2015, Grupo de Investigación, CONICET/Instituto de Investigaciones Gino Germani, UBA. Mimeo.

Di Virgilio, María Mercedes y María Carla Rodríguez, 2013: "Buenos Aires, una ciudad sin techo" en *Revista Voces en el Fénix,* núm. 22, Buenos Aires: Facultad de Ciencias Económicas, Universidad de Buenos Aires.

Dureau, Francoise y Christophe Imbert, 2014: "L'approche biographique des mobilités résidentielles" en Imbert, Christophe; Hadrien Dubucs, Francoise Dureau y Matthieu Giroud. *D'Une Métropole À L'Autre. Pratiques urbaines et circulations dans l'espace européen,* Paris: Armand Collin/ Recherches.

Dureau, Françoise; Vincent Goueset, Guillaume Le Roux y Thierry Lulle, 2012: "Cambios urbanos y evolución de las desigualdades en el acceso a los recursos de la metrópoli. Un estudio de caso en unos barrios del occidente de Bogotá". Ponencia presentada en el XII Seminario Internacional *Red Iberoamericana de Globalización y Territorio*, Belo Horizonte.

Dureau, Françoise y Catherine Paquette, 2006: "Habiter la ville : stratégies et mobilités résidentielles" en Dureau, Françoise, Vincent Gouëset y Évelyne Mesclier (editores). *Géographies de l'Amérique latine*. Rennes: Presses Universitaires de Rennes.

Eastaway-Pareja, Monserrat y Montse Simó Solsona, 2006: "Residential choices and mechanisms of adaptation: households strategies in large housing estates in Europe", Paper presented at the ENHR Conference "Housing in Europe: New Challenges and Innovations in Tomorrow's Cities", Ljubljana.

Feige, Edgar, 1990: "Defining and estimating underground and informal economies: The new institutional economics approach" en *World Development*, 18, 7.

Gutiérrez, Alicia, 2004: *Pobre, como siempre… Estrategias y reproducción social en la pobreza*, Córdoba: Ferreira Editor.

Herzer, Hilda; María Mercedes Di Virgilio y María Carla Rodríguez, 2008: "¿Informalidad o informalidades? Hábitat popular e informalidades urbanas en áreas urbanas consolidadas" en *PAMPA, Revista interuniversitaria de Estudios Territoriales*, núm. 4, Universidad Nacional del Litoral.

Knox, Paul, 1982: *Urban Social Geography an introduction*, Londres: Longman.

Machado Barbosa, E., 2001: "Urban Spatial Segregation and Social Differentiation: Foundation for a Typological Analysis". Trabajo presentado en *International Seminar on Segregation in the City*, Lincoln Institute/ Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Nelson, Arthur; Casey Dawkins; Thomas Sanchez, 2004: "Urban containment and residential segregation: A preliminary investigation" en *Urban Studies*, 41-2.

Pereira, Paulo Cesar, 2005: "Dinâmica inmobiliaria e Metropolização: a nova lógica do crecimiento urbano en São Paulo". *Scripta Nova. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales*, IX (194 (10).

Pinkster, Fenne, 2007: "Localised Social Networks, Socialisation and Social Mobility in a Low-income Neighbourhood in the Netherlands" en *Urban Studies*, 44-13.

Portes, Alejandro, 1999: "La economía informal y sus paradojas" en Carpio, Javier y otros (eds.), *Informalidad y exclusión social,* Buenos Aires: SIEMPRO/OIT/FCE.

Salazar Cruz, Clara, 1999: *Espacio y vida cotidiana en la Ciudad de México*, El Colegio de México: México.

Tickamyer, Ann, 2000: "Space Matters! Spatial inequality in Future Sociology" en *Contemporary Sociology,* 29-6, American Sociological Association.

Tilly, Charles, 1999: "Durable Inequality" en Moen, Phyllis y otros (editores): *A Nation Divided: Diversity, Inequality and Comunity in American Society*, Nueva York: Cornell University Press.

Wacquant, Loic, 2007: *Los condenados de la ciudad. Gueto, periferias y Estado*, Buenos Aires: Siglo XXI Editores.

QUIVERA
AÑO 16, 2014-1 | ENERO-JUNIO | ISSN 1405-8626 | PÁGS. 39-53
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Transporte urbano y movilidad, hacia una dinámica urbana sustentable y competitiva

Urban transport and mobility, towards a sustainable and competitive urban dynamic

José de Jesús Jiménez-Jiménez*
Jesús Enrique de Hoyos-Martínez
Alberto Álvarez-Vallejo

Recibido: septiembre 10 de 2013
Aceptado: junio 13 de 2014

Resumen

A lo largo de la historia el hombre ha buscado formas diversas de transporte para realizar sus desplazamientos de manera más eficiente y confortable; en tal sentido, la evolución de los medios de transporte y la infraestructura física sobre la que discurren juegan un papel fundamental en la eficiencia y la eficacia de la movilidad de la población y sus bienes. El transporte urbano es un componente de la dimensión funcional de la ciudad y, junto con los usos del suelo, condiciona la manera en que se llevan cabo las actividades urbanas. En su conjunto, este fenómeno es conocido como "dinámica urbana".

El presente artículo pretende aportar algunas ideas sobre este tema en función de la interdependencia que existe entre los usos del suelo y el transporte, considerando al primero como sinónimo de actividades urbanas y al segundo como el medio de intercambio físico entre ellas. El discurso propone un análisis de la dinámica urbana con base en tres dimensiones: la formal, la funcional y la moral, procurando asociarlas a los paradigmas de la sustentabilidad y la competitividad urbanas, tratando de relacionarlas con los procesos de globalización para satisfacer las necesidades de movilidad en la ciudad posmoderna. Finalmente, se mencionan las características que los servicios de transporte público urbano de pasajeros deberían observar para contribuir a los objetivos funcionales y ambientales en los procesos de administración de la ciudad.

Palabras clave: transporte urbano, dinámica urbana, sustentabilidad y competitividad urbanas.

Abstract

Throughout human history, man have looked for different ways to satisfy their transportation needs in a more efficient and comfortable form; the evolution of transportation and physical infrastructure plays a key role in the efficiency and the effectiveness for mobility of urban population and their goods. Urban transport is a component of city functional dimension; as well as land usage, both defines the way in which urban activities are carried out. This phenomenon is known as "urban dynamics".

* Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Arquitectura y Diseño.
E-mail: jjjimenezj@uaemex.mx, garrafus2002@yahoo.com.mx, consultoria_jdh@hotmail.com.

This article aims to discuss some ideas about this issue based on the interdependence that exists between land usage and transportation, considering the former as synonymous of urban activities and the later a means of physical exchange between them. The discourse proposes an analyzed of urban dynamics based on three dimensions: formal, functional and moral, trying to associate them with the paradigms of urban sustainability and competitiveness as well as the processes of globalization in order to meet the mobility needs in the post-modern city. Finally, some characteristics of urban passenger transportation should been mentioned for contributing to functional and environmental objectives stated in city administrative processes.

Key words: urban transport, urban dynamics, urban sustainability and competitiveness.

Introducción

La ciudad es nuestro mejor invento (Glaeser, 2011); es el espacio donde realizamos de mejor forma nuestras actividades sociales y productivas, debido al intercambio y a la suma de recursos humanos y materiales. Su funcionamiento depende de las estructuras social, económica y política que orientan el quehacer de los individuos. Este funcionamiento se denomina "dinámica urbana" y denota la intensidad de las actividades realizadas y sus características. Dada la complementariedad entre los distintos tipos de actividades, el sistema de transporte entra en juego para propiciar su accesibilidad a ellas y la movilidad entre ellas.

Considerando que la dinámica urbana depende de los actores que desempeñan las diversas actividades, es de esperarse que sus características dependan de las pautas de comportamiento de esos actores; esto es, el sistema de valores determina el comportamiento de los individuos y, por lo tanto, condiciona las formas en que se llevan a cabo las actividades en el espacio urbano.

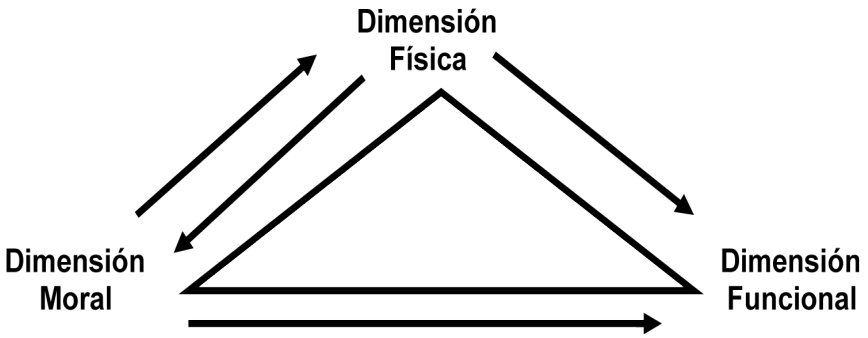
Sabemos que el comportamiento de los individuos depende de su sistema de valores en primera instancia y, posteriormente, de los controles establecidos por las instituciones, pero éstos, a su vez, son condicionados por los paradigmas dominantes en la sociedad. Dentro de ellos, los principios de la sustentabilidad y la competitividad, la eficiencia y la productividad son marcados por el paradigma de la globalización y los movimientos neoliberales. En su conjunto, todos estos elementos del discurso marcan una nueva era en la explicación de la realidad a través de nuevos marcos metodológicos y analíticos para la indagación de los fenómenos urbanos.

El presente trabajo se considera de corte teórico-metodológico y se presume una contribución hacia un marco analítico integral para estudiar las relaciones entre el transporte urbano, como objeto de estudio, y los usos del suelo, como el sistema de espacios adaptados para las actividades urbanas. Se empieza por exponer los conceptos de la dinámica urbana para pasar después a los relativos sobre la sustentabilidad y la competitividad en el marco de la globalización y la posmodernidad. Estos dos conceptos también sirven de referencia para el discurso analítico del sistema de transporte y la movilidad urbanas. Finalmente, se busca converger los diversos elementos teóricos discutidos para esbozar un marco conceptual que pueda servir de referencia para el estudio de la fenomenología asociada con la dinámica y la movilidad urbanas bajo la óptica de la sustentabilidad y la competitividad en la posmodernidad.

Las dimensiones de la dinámica urbana

La dinámica urbana se define en función de las características de las actividades urbanas que realiza la población, es decir, la intensidad, el ritmo y la frecuencia con la que éstas se llevan a cabo en la cotidianeidad. Hay una correspondencia de éstas con los usos del suelo, los servicios de transporte y la infraestructura requerida por ambos. El contexto en el que se encuadra la dinámica urbana se integra por factores que pueden ser agrupados en tres dimensiones: física, moral y funcional.

Figura 1. Las dimensiones de análisis para la dinámica urbana



Fuente: Jiménez y otros (2008).

La dimensión física se da con todo el ambiente construido para albergar las actividades urbanas, la dimensión moral por las reglas y normas que condicionan el funcionamiento de las instituciones sociales, políticas y económicas que gobiernan a la sociedad urbana en su conjunto. La dimensión funcional se asocia en este trabajo con los usos y las costumbres o, en otras palabras, con las formas de actuación de los individuos y los grupos en la ciudad.

La dimensión física está asociada con los usos de suelo. La dimensión moral encuadra los marcos normativos de actuación de la sociedad y sus actividades; en ella intervienen las actitudes y las formas de vida. Dentro de la dimensión moral se ubica a la política, la cual se liga a las condiciones para garantizar la "gobernabilidad" de la ciudad y conducirla hacia el logro del futuro deseado que, se supone, se da con base en consensos y compromisos asumidos por los actores urbanos: ciudadanos, grupos y autoridades.

Entre ambas determinan la dimensión funcional de la ciudad,[1] en la que se vincula el esquema de relaciones entre los usos del suelo y su nexo con los servicios y la infraestructura para el transporte. Esta condición conlleva a la conceptualización del territorio en una intención de diferenciar el aspecto funcional del espacio con respecto a la mera existencia de la infraestructura física.

La consideración de las tres dimensiones en un análisis de la sustentabilidad es muy pertinente, pues la experiencia muestra que sólo privilegiar el aspecto técnico no es garantía de éxito; las respuestas técnicas se ven rebasadas por los procesos económico-políticos-sociales que inducen las formas de ocupación del suelo, la utilización de los recursos y las formas para su transformación; asimismo, el éxito de una política de estado y las estrategias derivadas no garantizan su éxito, mientras no se acompañe de un cambio de actitud en los individuos. Esta consideración entre política y sociedad nos permite integrar el concepto de sustentabilidad social que resumiría la intención de una planeación territorial democrática en la que se integre el espacio físico con el funcional bajo los intereses de la sociedad. El reto de las políticas públicas es procurar la integración y la participación entre la sociedad urbana y los tomadores de decisiones (Días y López, 1999).

[1] Según Fausto (1999), existe una dimensión técnica que se refiere a la programación y a la ejecución de acciones y los procedimientos administrativos, mientras que la instrumentación de decisiones políticas se da a través de leyes, normas, planes y programas.

El concepto de sustentabilidad urbana se relaciona con la capacidad de la ciudad para ser autosuficiente en los insumos requeridos para su funcionamiento, así como con las formas de organización y actuación de los agentes sociales, económicos y políticos para alcanzar un crecimiento y un desarrollo adecuado y sostenido.[2] Se puede argumentar que el principio económico de la eficiencia y la eficacia en la producción de un bien o servicio se puede aplicar al proceso productivo urbano en el sentido que se generan actividades económicas y sociales que en su conjunto conforman el esquema funcional cotidiano de la ciudad.

La competitividad urbana como metáfora nos permite una definición ampliada de ésta para incluir el concepto de competitividad social en la que se considere la calidad de vida urbana de los habitantes de la ciudad, paralelamente a la idea de la competitividad económica. Este concepto ampliado de la productividad urbana nos lleva a interpretar la competitividad de la misma no sólo en el sentido económico sino social y utilizar la metáfora para incluir en su definición a los aspectos humanos dentro de la sustentabilidad y la competitividad. De esta forma se puede derivar la idea que la primera competencia de la ciudad es garantizar la vida humana en sociedad y después ser competente en productividad de bienes y servicios.

Por lo tanto, la visión de la administración urbana tendría siempre en consideración los aspectos humanos y sociales en la planeación de la ciudad, lo que resultaría en mayores equipamientos, mobiliarios y servicios para las actividades de orden social sin menoscabo de la infraestructura para la ciudad económicamente productiva y competitiva.

Tanto la sustentabilidad como la competitividad se asocian con la eficiencia de los insumos utilizados en la producción de los satisfactores urbanos requeridos por la población en la cotidianeidad y, al mismo tiempo, evitan los efectos negativos de los deshechos y de los sistemas de actividad derivados del proceso. En éste intervienen la ciencia, la tecnología, la técnica y la cultura, los cuales son directamente proporcionales a los niveles de educación de los actores participantes.

El desarrollo urbano sustentable realza la necesidad de reformar los mecanismos de mercado para conseguir las metas de equilibrio entre el desarrollo social y el desarrollo económico dentro del contexto de la

[2] Duncan citado por Schwab William (1982) considera cuatro componentes: la población y sus características, el medio ambiente, la tecnología y la organización de los actores.

sustentabilidad.[3] Se busca que la ciudad genere un proceso cíclico de aprovechamiento óptimo de los recursos bajo el principio del metabolismo circular.[4] El ingrediente social en la fórmula es básico, ya que finalmente la sociedad humana conformada por todos los actores individuales y grupales representa en sí misma el principio y el fin de la sustentabilidad.

La sustentabilidad urbana

El concepto de sustentabilidad o sostenibilidad es prácticamente acuñado en la década de los 80; sin embargo, desde 1972 se hacía referencia a un "desarrollo durable o sostenible". Al principio, estaba relacionado con criterios de evaluación cuantitativos, pero a mediados de los 80 se incorporan mediciones de orden cualitativo contextualizadas por grupos de valores éticos y humanos. Hasta 1987 se precisa la definición de desarrollo sostenible –la cual es utilizada en la actualidad por la mayoría de las organizaciones en el mundo–, como: "Un desarrollo que permite a las generaciones presentes satisfacer sus necesidades sin poner en riesgo la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer los propios".[5]

Según Ruano (1999), existen tres tipos de capital para enfrentar el reto de la sustentabilidad: el humano (conocimiento y tecnología), el natural y el artificial (infraestructura). Dado esto, se destacan cuatro elementos en los propósitos de la sustentabilidad: a) un cambio en la calidad del crecimiento urbano, b) una intención de conservar los recursos no renovables, c) una la integración de las decisiones económicas al medio ambiente, y d) la consideración de las necesidades de las futuras generaciones. Esto implica que deben revisarse los criterios para dirigir su desarrollo, para controlar los usos del suelo, para mejorar su funcionalidad y evitar conflictos urbanos, buscar mayor eficiencia en el uso del transporte automotor a través de mejores hidrocarburos y una mejor administración, y cuidar el deterioro ambiental en conjunción con el desarrollo de las actividades económicas.

Se requiere una visión equilibrada entre la ciudad social y la ciudad comercial e industrial. El modelo metropolitano disperso favorece la ineficiencia en el uso de los energéticos para la movilidad urbana. La rigidez de la zonificación contribuye a la especulación, la separación espacial de las actividades y como consecuencia aumenta el tiempo de traslados de la

[3] Una amplia discusión sobre diversos tópicos relacionados con el tema se ofrece en Price and Tsouros (1996).
[4] Ver como ejemplo a Girardet (1993).
[5] Ver ONU (1987).

población. El problema de la ciudad posmoderna nos lleva a la identificación de nuevos esquemas conceptuales para su descripción y análisis de tal forma de tener un marco cognitivo más apropiado para ajustar su funcionamiento a las condiciones de la sustentabilidad.

La competitividad urbana[6]

El concepto de "dinámica urbana" permite abrazar a la dimensión funcional de la ciudad y relacionarse con el concepto de competitividad urbana. La competitividad tiene su base empírica en el ámbito económico de la sociedad y ha estado relacionada con los factores de la producción durante la modernidad, no obstante, todavía hay una amplia discusión sobre el objeto. Algunos autores, como Krugman (1996), niegan tal calificativo para las ciudades; argumenta que son aspectos relacionados con entidades económicas y que no son aplicables a la ciudad; no obstante, en un sentido más amplio, utilizando el concepto de competitividad como metáfora, puede aplicarse con holgura para referenciar las estrategias de mejoramiento urbano, las cuales no solamente obedecen a objetivos económicos, sino sociales en la búsqueda de atraer inversiones a los centros urbanos y propiciar un ambiente atractivo a los individuos que personifican a los posibles agentes inversionistas.

Para Porter (1990), la atracción de agentes económicos a las ciudades no sólo depende de los factores relacionados con la disponibilidad de recursos, infraestructura y mano de obra, sino de aspectos como la calidad del medio ambiente en el que se va a desarrollar la actividad. De esta manera, las políticas de administración urbana deben incluir las variables de calidad de vida para atraer inversiones en la ciudad. La intención es mantener ciertas ventajas comparativas en un ambiente de competencia en el entorno socioeconómico.

En el periodo de la modernidad, el concepto de competencia se asocia a la eficiencia y productividad económica y financiera; en la posmodernidad, se amplía para incorporar formalmente a todos aquellos factores que pueden influir en la decisión de un actor o agente para asentarse en un centro urbano comparado con otro. El IIMD[7]propone diez indicadores para cubrir un espectro más amplio de factores para la competitividad:

[6] Este apartado se basa en Jiménez (2007).

[7] International Institute for Management Oevelopment (IIMO); Instituto Internacional para el Desarrollo de Gerencia; fundado en 1990.

- Un sistema de derecho confiable y objetivo
- Una sociedad incluyente, preparada y sana
- Una macroeconomía estable
- Un manejo sustentable del medio ambiente
- Un sistema político estable y funcional
- Un mercado de valores eficiente
- Un gobierno eficiente y eficaz
- Un sistema de relaciones internacionales benignas
- Un conjunto de sectores económicos potenciales

Este listado se complementaría si se incluyeran factores relacionados con el ambiente y la calidad de vida del entorno potencial para la localización de agentes y actores. En general, el grado de competitividad de una ciudad depende de muchas variables que miden la cantidad y la calidad de los satisfactores urbanos con que cuente: la eficiencia en el desempeño del trabajo y del capital, la infraestructura urbana, la ubicación geográfica, la eficiencia gubernamental, las estrategias de cooperación, la eficiencia de la planeación, etcétera (Garza, 2010: 82); es decir, se integra un marco conceptual muy amplio en el que las dimensiones de análisis, las variables y los indicadores pueden alcanzar cifras muy grandes. Por ello, es importante delimitar el análisis y buscar el aislamiento de cada indicador para determinar sus efectos en los niveles de competitividad. Cabrero y otros (2003) en su trabajo sobre la competitividad de las ciudades mexicanas consideran cuatro categorías de indicadores para determinar su clasificación de competitividad: económicos, institucionales, socio-demográficos, urbano espaciales, con un total de 38 indicadores que a través de un análisis factorial determinan los niveles de competitividad de las ciudades encuestadas.

La discusión en torno a la pertinencia de hablar de competitividad urbana parece de orden paradigmático, ya que, si se analiza con una visión ampliada, las entidades urbanas compiten entre sí por atraer población y actividades socio-económicas que contribuyan al mejoramiento de la calidad de vida de la población. La creación de infraestructura, aparte de satisfacer una necesidad social, mejorara las condiciones para el desarrollo de las actividades urbanas y, por añadidura, atrae más actividad.

Movilidad y transporte urbano en la posmodernidad

El funcionamiento de la ciudad actual se caracteriza por una alta movilidad de personas y bienes entre zonas de actividad, tanto comerciales como educativas, recreativas y de trabajo. En la medida de la intensidad de las actividades, su ritmo y su frecuencia, la vida de la ciudad estará afectada en su nivel de intensidad, trayendo como consecuencia un incremento en los intercambios de información entre ellas.

Si la estructura urbana no responde apropiadamente a los requerimientos de espacio y al movimiento eficiente de personas y bienes, entonces vienen los problemas de congestionamiento, de saturación, de inmovilidad, entre otros. Esto conlleva paulatinamente a la generación de un ambiente urbano poco propicio para el desarrollo armónico de la sociedad y a la reducción del nivel de vida. La gente vive, pero no convive. La ciudad ofrece un espacio para el comercio, los negocios, la industria, pero no responde a las necesidades de convivencia y desarrollo familiar y comunitario. El ambiente urbano responde –a corto plazo– a las necesidades de crecimiento económico, pero no responde a las necesidades de desarrollo social.

El propósito de mantener una dinámica urbana ordenada es propiciar un ambiente para el desarrollo económico en combinación con un desarrollo social dando la condición de respeto al medio ambiente y el cuidado de los recursos; es decir, conducir los destinos de la ciudad dentro de un contexto marcado por la triada: desarrollo, sociedad y sustentabilidad.

Tomando como referencia las tres dimensiones de análisis para la ciudad discutidas anteriormente, desde el punto de vista de la dimensión física, el ritmo de crecimiento y las características locacionales de las actividades humanas definen el patrón de movilidad y la intensidad de los flujos. Este fenómeno se traduce en infraestructura y equipamientos para el transporte con diseños y esquemas de operación adecuados para atender las diversas fracciones de la demanda.

Por lo tanto, la dimensión física está determinada por el tamaño de las actividades que la población realiza cotidianamente y la complementariedad entre cada una de ellas. La cantidad de actividad se traduce en espacio físico y existe una relación directamente proporcional entre el tamaño de las actividades y los espacios necesarios para albergarlas. Al aumentar el tamaño físico de los espacios, se incrementan, asimismo, las distancias entre

ellos, lo cual orilla a mayores desplazamientos y a un incremento en lo que se denomina "fricción del espacio". El papel del transporte urbano es reducir precisamente esa fricción y permitir los movimientos con más eficiencia.

Desde el punto de vista de la dimensión moral, la actividad global del sistema urbano está condicionada por las instituciones que establecen los patrones de comportamiento a nivel individual y colectivo. En un sistema democrático, esas instituciones funcionan con base en los intereses y expectativas de la población; son las fuerzas "morales" que moldean el desarrollo de la ciudad y determinan su dinámica. Gran parte de esa dimensión moral se refleja en las leyes y en los reglamentos que gobiernan a la sociedad y que establecen lo que está permitido o no hacer en la ciudad. Los patrones de vida de la gente son producto de la asimilación de usos y costumbres que requieren mucho tiempo para su transformación.

Los servicios públicos de transporte, en concordancia con lo anterior, son una actividad humana regulada y de aquí se determinan sus características de operación y funcionamiento. La regulación del servicio obedece a la necesidad de controlar sus operaciones y para ello el Estado aplica políticas de estímulo que llevan, como ya se dijo, a una forma muy particular de operación de acuerdo con los criterios dictados por los gobiernos municipal, estatal y/o federal.

Esas situaciones son cambiantes en el tiempo y en el espacio, lo cual implica que los servicios de transporte en la ciudad sean diferentes entre sí en algunos de los aspectos de funcionamiento según el medio ambiente funcional y socio-económico en el que se inserten. Hay un proceso de cambio implícito en el medio ambiente y las diferentes épocas de la humanidad han experimentado cambios en el servicio de transporte.

Los modos de transporte se han sucedido en el tiempo en términos de mejoras tecnológicas y operacionales; muchos han sucumbido ante otros más eficientes y efectivos. La falta de estímulo por el uso del transporte público y de inversión en infraestructura ha determinado la predominancia del automóvil en la mayoría de las ciudades latinoamericanas y, por ende, la causa de altos índices de congestión vehicular, contaminación e inseguridad.

Un transporte urbano sustentable, en el sentido que tiene correspondencia con una estrategia integral urbana sustentable, tiene que ver con las tres dimensiones revisadas anteriormente, la física, la moral y la funcional; debe promover la movilidad requerida para el intercambio entre las actividades

de manera eficiente y apoyar los objetivos de desarrollo económico; debe contribuir a la movilidad de la sociedad y ser un agente para la equidad ampliando las posibilidades de accesibilidad de la población en su conjunto; finalmente, debe realizar estas tareas con eficiencia y eficacia funcionando bajo criterios de sustentabilidad. Entre las propuestas para lograr una relación acorde entre el crecimiento de la ciudad y el propósito de la sustentabilidad, se encuentra la realizada por la ONU (UNCHS/HABITAT, 2001), la cual incluye las acciones siguientes:

- Desarrollar planes integrales entre el uso del suelo y el transporte.
- Procurar la organización espacial de la ciudad en forma de clusters o **núcleos de actividad en función de la propensión a caminar**.
- Evitar la rigidización de los usos del suelo y procurar la formación de clusters de actividad en las políticas futuras de zonificación.
- Evitar el distanciamiento entre actividades complementarias, por ejemplo, trabajo-vivienda.
- Equilibrio de los modos de transporte favoreciendo aquellos de carácter masivo en las zonas intermedias entre clusters.
- Inhibir la utilización de los modos personalizados de transporte principalmente el automóvil.
- Incentivar los modos de transporte no motorizados al interior de los clusters.
- Crear zonas peatonales en los clusters de más actividad.
- Mejorar la eficiencia tecnológica de las unidades de transporte evitando el derroche de recursos.
- Lograr la automatización de los controles de tránsito y mejorar su programación.
- Reducir los niveles de emisiones emitidas por los vehículos por medio de motores más eficientes y energéticos mejorados.
- Diversificar y combinar los tipos de servicio de acuerdo con los diferentes tipos de demanda
- Revisar la distribución de corredores y rutas de transporte público y privado para evitar traslapes y recorridos innecesarios.

- Evitar el libre movimiento de taxis por medio de bases fijas que distribuyan el servicio entre las zonas de actividad en la ciudad.

Los factores asociados con la dimensión moral tienen que atacarse por medio del cambio en la cultura de la gente buscando modificar su forma de vida. Aspectos como la preferencia por modos de transporte menos contaminantes y ahorradores de recursos, el cambio en los horarios de actividades, más civilidad en su comportamiento y una mayor conciencia con el medio ambiente tienen que sufrir transformaciones cualitativas.

Por la dimensión funcional, el reordenamiento en los servicios de transporte implica cambios en la manera en que éste se produce, distribuye y consume en la ciudad, dimensiones que deben ajustarse a niveles de parámetros eficientes, efectivos y con calidad. Es necesario que el gobierno retome su papel de ordenador y controlador e imponer las sanciones convenientes para corregir los excesos de los actores (permisionarios, automovilistas, choferes de autobuses, taxis y vehículos de carga, e incluso de los peatones y usuarios de los servicios).

Es tarea del Estado conjugar a todos los actores en el proceso para sumar intenciones y esfuerzos en torno a los objetivos de sustentabilidad, lo cual implica, en última instancia, que algunos de ellos tengan que sacrificar algo en lo individual en beneficio de la colectividad; sin embargo, estos cambios se relacionan con las transformaciones socio-culturales en las comunidades y éstas requieren de un plazo muy largo, en ocasiones generaciones, para concretar los nuevos patrones de vida y transformarlos hacia una visión de mayor conveniencia social.

Conclusiones

En las últimas décadas, los esquemas de relaciones entre actividades y los individuos han sufrido cambios cuantitativos y cualitativos en donde las telecomunicaciones y la informática modifican las relaciones en el espacio e imprimen una nueva dinámica al funcionamiento de la ciudad.[8] En la posmodernidad vivimos una compleja paradoja en la movilidad urbana, pues se considera que las computadoras y los sistemas de información y comunicación virtual en tiempo real son herramientas para independizarse del espacio de trabajo y evitar el desplazamiento físico de los individuos.

[8] Entre otros autores pueden consultarse a Allen, Borja y Castels, Sassen y Marshall.

La posibilidad de desarrollar las actividades productivas desde el propio hogar se contrasta con el aumento en el número de viajes persona/día observados en las grandes ciudades. Tal parece que la necesidad del contacto personal no puede eliminarse y que en definitiva es insustituible para mejorar la eficiencia y la eficacia de los procesos productivos (Glaeser, 2011).

La globalización ha impuesto nuevas lógicas de ocupación del espacio en las ciudades. La búsqueda de mejores esquemas para revitalizar las áreas deprimidas para mantener los espacios urbanos en condiciones de competitividad y rentabilidad ha llevado al Estado a relajar las reglamentaciones sobre los usos del suelo y propiciar con ello la renovación de los espacios productivos. Debido a que estos cambios obedecen a otra lógica de planeación, en donde la racionalidad queda limitada junto con el carácter normativo de los planes, dan finiquito al paradigma taylorista-fordista de la economía y marcan el fin de la etapa moderna de la ciudad (Jiménez, 2007).

Las corrientes urbanísticas posmodernas contemplan la renovación de los centros históricos, el desarrollo de nuevos centros de actividad habitacional, comercial, de oficinas, etcétera, en los cuales la informativa y la telemática son incorporadas como medios para el desempeño del trabajo productivo. Todo esto, sumado a las intenciones de lograr la sustentabilidad de los espacios (Ruano, 1999), responde a las necesidades de actualización de los paradigmas para el diseño, la planeación y la administración de la ciudad, lo cual, desde la perspectiva de este trabajo, da paso a una visión posmoderna.

Debido a la alta demanda de energía y sus efectos sobre la contaminación de la ciudad, aunados a los problemas de congestión urbana, el transporte urbano tiene una prioridad alta en las consideraciones del Estado para su administración y control. Tanto en las ciudades medias como en las grandes, los problemas relacionados con el transporte se incrementan de manera considerable en las horas pico del movimiento de personas y vehículos. Sin duda, los asuntos relacionados con el transporte urbano en cuanto a la calidad y eficiencia de los servicios, así como en relación con el problema derivado de su funcionamiento diario, requieren de una actualización constante de políticas y estrategias para mejorar su eficiencia y eficacia bajo los criterios de sustentabilidad y competitividad.

Generalmente, se asocia al servicio de transporte urbano con los avances de la ciencia y la tecnología para resolver los problemas de contaminación y la

congestión; sin embargo, la eficacia de estos aspectos depende de las actitudes de los diversos actores que participan en el devenir del hecho urbano. De aquí se desprende la conveniencia de estudiar el funcionamiento de la ciudad y su problema asociado con la movilidad desde varias dimensiones de análisis: la física, la moral y la funcional. La física porque el uso del espacio habitable es la síntesis de la actividad humana; la funcional porque refleja la dinámica con la que se dan las actividades en ese espacio en función de su intensidad, su ritmo y su frecuencia; y, finalmente, la moral porque detrás de ella se encuentran los factores de cambio en función de las actitudes y formas de vida de la población urbana.

Las políticas públicas deben orientarse para estimular acciones hacia la incorporación de nuevas tecnologías en los servicios de transporte urbano; impulsar mejoras en los esquemas de planeación y operación de los servicios; pero sobre todo deben promover el cambio en la actitud de los individuos para comprometerse con los objetivos de la sustentabilidad y la competitividad. Una solución técnica no siempre es efectiva si no se acompaña de un cambio en las formas de actuación de los individuos.

Bibliografía

Allen, John y otros (1999): *Unsetling Cities*. London: Rutledge.

Borja, J. y Castells, M. (1997): *Local y global: la gestión de las ciudades en la era de la información*. UNHS, Madrid: Taurus.

Cabrero, Orihuela y Zicardi (2003): *Ciudades competitivas-ciudades cooperativas: Conceptos claves y construcción de un índice para ciudades mexicanas*. México, D. F.: Cuadernos del CIDE, Centro de Investigación y Docencia Económicas.

Dias-Betancourt y López Moreno (1999): "Aproximación ecológica en el estudio de los sistemas urbanos" en *Revista Ciudades*, núm. 44, Puebla, México: RNIU.

Fausto B., Adriana (1999): "De las reservas territoriales a la gestión del suelo urbano" en *Revista Ciudades*, núm. 44, Puebla, México: RNIU.

Garza, Gustavo (2010): "La ciudad como fuerza productiva: desarrollo económico y competitividad" en Sobrino, Jaime: *Competitividad urbana: Una perspectiva global para México*. México, D. F., El Colegio de México.

Girardet, Herbert (1993): *The Gaia Atlas of Cities: New directions for sustainable urban living*. Signapore: Anchor Books Doubleday.

Glaeser, Edward (2011): *El triunfo de las ciudades*. Madrid: Taurus.

IIMD (2011): consultado en mayo de 2011 en *www.imd.org*.

Jiménez J., José (1996): "El transporte y los usos del suelo: Un marco para el análisis de sus relaciones e interdependencias" en *Revista IDEAS*, Núm.12, Toluca, México: Facultad de Ingeniería, UAEM.

Jiménez J., José (2007): *El transporte de autobús de pasajeros: su papel en la movilidad y sustentabilidad urbanas*. Toluca, México: Ponencia para el XXX Encuentro RNIU, 17-19 de octubre.

Jiménez J.; Álvarez V. y De Hoyos M. (2008): "Las dimensiones física y moral en las políticas de desarrollo sustentable y la competitividad urbanas" en *Antología de Estudios Territoriales, fomento de los estudios territoriales en Iberoamérica*. La Habana, Cuba: Casa Editora Geotech.

Krugman, P. (1996): *Pop Internationalism*: Cambridge Mass. MIT Press.

Marshall, Alex (2000): *How Cities Work: Suburbs, sprawl and the road not taken*. Austin, Tx.: Univ. of Texas Press.

ONU (1987): Reporte "Nuestro Futuro Común", también conocido como "Reporte Brundtland" preparado por Gro Harlem Brundland, Noruega, ONU.

Porter, M. E. (1990): *The competitive Advantage of Nations*. London: McMillan.

Price c. & Tsouros, A. (editores) (1996): "Our Cities, Our Future" en Price, C., *WHO Healthy Cities Project Office*, Copenhagen, consultado en mayo de 2011 en *http://www.euro.who.int/document/wa38096OU.pdf*.

Ruano, Miguel (1999): *Ecourbanismo: entornos humanos sostenibles*. Barcelona: Gustavo Gili.

Sassen, Saskya (2001): *The Global City*: London, U. K.: Princeton Univ. Press.

Schwab A., William (1982). *Urban Sociology a Human Ecological Perspective*. EE.UU.: Addison Wesley.

Unchs/Habitat (2001): "The role of urban transport in sustainable human settlements development" en *Background paper,* núm. 7, New York: Commission on Sustainable Development, consultado en mayo de 2001 en *www.eib.org/attachments/thematic/urban_transport_en.pdf*.

QUIVERA
AÑO 16, 2014-1 | ENERO-JUNIO | ISSN 1405-8626 | PÁGS. 55-75
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Planteamientos teóricos que subyacen a los discursos sobre las haciendas de México, en las etapas de la colonización y la Colonia

Theory approaches underlie discourses related to Mexican *haciendas* during colonization and colony period

Alejandra Ojeda-Sampson*

Recibido: febrero 20 de 2014
Aceptado: junio 26 de 2014

Resumen

Las haciendas en México, aunque se consolidaron hasta el siglo XVIII, comenzaron a constituirse desde el momento de la colonización, por ello, deben analizarse desde este periodo histórico. Los discursos que las explican se encuentran construidos sobre entramados categórico-conceptuales distintos, mostrando la postura onto-epistemológica de su constructor. Esta investigación muestra el análisis del discurso en torno a las haciendas de los periodos de la colonización y la Colonia.

Palabras clave: etnocentrismo, haciendas de México, Colonia.

Abstract

Mexican haciendas were consolidated until the eighteen century; they started to be built since the colonization. For this reason, they must be analyzed through this period of time. However, the speeches that explain them have been done with different categorical and conceptual bases, showing an onto-epistemological approach. This paper presents the dissertation around them during colonization and colony period.

Keywords: ethnocentrism, Mexican haciendas, Colony.

*Universidad Latina de México, México. E-mail: aojedasampson@gmail.com.

Introducción

Las haciendas en México se conformaron como unidades económicas, sociales y políticas sumamente importantes para la estructura del país. Éstas, si bien todavía se discute al respecto, no tienen antecedentes prehispánicos, ya que comenzaron a constituirse desde el inicio de la colonización, consolidándose durante el siglo XVIII, adquiriendo su mayor importancia en el XIX, para finalmente fragmentarse y disolverse en el XX debido, principalmente, al movimiento agrario, uno de los acontecimientos políticos, económicos y sociales más importantes del México moderno, que plasmó la lucha contra la explotación de que habían sido objeto los campesinos, como producto de la corriente moderno liberal.

Han sido muchos los discursos que han surgido en torno a estos movimientos y en particular a la explicación sobre la hacienda en México. Por esto, se observan planteamientos distintos de los autores y, en algunos casos, contradictorios, por lo que parecen eventos distintos pero se trata del mismo hecho histórico. Otros planteamientos presentan similitudes en algunos aspectos y diferencias en otros. Por ello, todos los discursos son importantes para la comprensión, tanto de esta unidad económica, como de la historia del país, pues muestran las distintas lecturas con las que han sido analizados los eventos, conteniendo al mismo tiempo, los distintos supuestos onto-epistemológicos que subyacen a ellos y es a partir de esas diversas, lecturas que se construye conocimiento, entendiendo también que éste es participante del propio entramado categórico-conceptual del autor.

El presente texto es parte de un trabajo de investigación del Doctorado en Arquitectura que muestra un análisis del discurso en torno a las haciendas en México, comprendiendo la colonización y la etapa de la Colonia, dejando las etapas posteriores (México independiente y contemporáneo) para otro artículo debido a la extensión del material de análisis.

El método de investigación es con base en la dialéctica crítica, por lo que, como parte del proceso investigativo en la lógica de apropiación, se procedió a analizar los textos y los discursos contemporáneos que mostraban, directa o indirectamente, lo teóricamente construido de las haciendas mexicanas con el fin de encontrar los elementos que permitieron conformar las actuales ex haciendas y sus comunidades; es decir, la postura epistemológica de la que se parte, plantea una revisión totalizante del objeto de estudio, para encontrar la cadencia y el ritmo de la realidad observada.

Esta fase de la investigación y el texto aquí mostrado son un intento por analizar los supuestos onto-epistemológicos de los distintos discursos para la comprensión del objeto de investigación denominado: "La apropiación del espacio y la construcción de la comunidad de las ex haciendas en Celaya, Guanajuato".

Para ello, se elaboró una base de datos con todas las fichas de trabajo de los textos analizados; después, se codificaron; primero, por su pertinencia a las etapas históricas requeridas, y en seguida con base en su contenido específico. Con el material organizado de esta manera, se procedió al análisis buscando los supuestos antes mencionados para posteriormente continuar con su redacción desde la lógica de explicación del objeto analizado.

Con lo anterior, se espera continuar en la discusión con otros investigadores que tengan inquietudes similares pero posturas teóricas distintas o, incluso, contrapuestas; es decir, compartir el conocimiento construido para su reconstrucción a partir de la discusión dialéctica con otros.

La época de la colonización

Si bien las haciendas en México parecen surgir durante el periodo de la Colonia, su historia, en muchos casos, se remonta hasta la época prehispánica. Por ello, es importante analizar los distintos discursos que hablan de esos momentos. Sin embargo, algunos no tienen que ver propiamente con la intención de conocer sus antecedentes, sino que son construidos por otros motivos.

A pesar de ello y en cualquiera de los casos, en esos análisis se observan discursos y planteamientos muy distintos, incluso opuestos en su andamiaje onto-epistemológico, que permiten comprender las diversas posturas ante el mismo fenómeno, así como la importancia de examinarlos desde el paradigma del que fueron construidos, para tener un conocimiento más cercano a la realidad del hecho arquitectónico de la hacienda que es lo aquí interesa. Dice Florescano (s/f: 1):

> *El protagonista fue la gente o el grupo étnico unido por una lengua, un origen, y un territorio. Esta es la unidad que la conquista rompió. La dominación española buscó la creación de una gran integración política (el virreinato o reino de la Nueva España), pero de hecho, destrozó la unidad de los grupos indígenas dividiéndolos en cientos de pueblos sin ninguna conexión entre ellos.*

Más que los datos sobre el evento, al historiador le interesa mostrar su profundidad y los alcances ónto-teleológicos para el escenario posterior, sin embargo, también es evidente que se encuentra en una posición semejante al romanticismo, pues muestra al mundo prehispánico con diversidad cultural pero no señala los grandes conflictos y luchas de poder que en él existían. Parecería, según el autor, que los distintos pueblos mantenían su cultura y sus relaciones en concordia, situación que no era así.

Prueba de ello, expresa Moreno García (1989: 47): "...la situación de azoro en que se debatían los indígenas de Ixtlán, ‹medio de guerra e medio de paz›, huyendo unos y refugiándose otros para luego contraatacar, nos ofrece una fresca y temprana pintura de aquella Ciénega de Chapala…".

Incluso, en algunos casos, y no pocos, los mismos nativos ayudaron a los colonizadores a lograr su cometido, de manera directa o por sesión de tierras; como las tierras para la edificación del convento de Yuriria, que fueron donadas por un cacique purépecha (Murillo Licea, 2006: 7).

Gran parte del discurso que se ha construido en torno al mundo prehispánico parece haber tomado la nostalgia como forma de expresión, construyendo un pasado idílico inexistente o parcialmente cierto. Si hubiera habido armonía e identidad en cada pueblo y territorio, probablemente no se habrían construido alianzas entre los españoles y algunos grupos de indígenas.

Los colonizadores sí intentaron homogeneizar el territorio bajo el concepto etnocentrista del momento, dañando significativamente la riqueza original, mas no había un equilibrio de fuerzas ni de poderes entre los mismos. Florescano muestra una tendencia idealista para la explicación del supuesto mundo prehispánico. Por el contrario, Moreno García realiza una lectura crítica del evento, mostrando la nueva tendencia investigativa basada en un paradigma crítico.

Por otro lado, se encuentran discursos en donde la preocupación principal del análisis gira en torno a las cuestiones medibles y cuantificables, para explicar el alcance del evento. Dice Gerhard (1986: 24): "Todos están en que hubo una disminución catastrófica de la población indígena entre 1520 y 1620: sólo se discute la magnitud de la disminución y si ésta fue continua o interrumpida por un periodo de recuperación en el siglo XVI". Es evidente que la crítica gira precisamente en señalar que el dato, por sí solo, no muestra los alcances de la Conquista en este caso ni de ningún evento.

La corriente paradigmática de la mayoría de los intelectuales contemporáneos toma los hechos históricos como un nudo epistemológico con necesidades categoriales específicas. La explicación de cualquier evento, principalmente con base en los datos estadísticos o cuantificables, muestra en su entramado categórico-conceptual el modelo positivista, fragmentario y determinista en su constitución. En la crítica a la cita anterior, se observa una ruptura epistemológica entre el autor del dato y el señalamiento de Gerhard. Aun entre las ciencias sociales se percibe la influencia del método hipotético-deductivo como base para construir conocimiento, sin percatarse de que la medición y el número como tal son constructos sociales que pueden tener distintas lecturas pero que en sí mismos no explican lo necesario para comprender el evento como totalidad. Nickel (1996: 53) señala:

> *Los conquistadores y colonizadores españoles estaban determinados a llevar un estilo de vida aristocrático. La marcada conciencia de nobleza no estaba vinculada con razones de procedencia ni a la concesión de un título. Más bien, esta impresión de resplandor personal se remitía a las hazañas de la Conquista, sentidas como gloriosas, las cuales según su parecer habían creado una nueva aristocracia.*

Este señalamiento muestra las inquietudes por analizar los eventos, considerando el contexto temporal y espacial, por lo que el conocimiento construido de esta manera permitirá realizar lecturas que ayuden a explicar otros hechos del pasado y del presente. Si bien los españoles que llegaron a América procedían, la mayoría, de clases sociales bajas, por la construcción social que realizaron, se reconstruyeron y resignificaron su papel en la tierra conquistada, al grado de observarse superiores a los indígenas e, incluso, a los propios habitantes de España. La capacidad del individuo de reconstruirse a partir de determinados sucesos, mencionada por Castoriadis, se encuentra nítidamente observada en la cita de Nickel.

Estas lecturas de la historia de México permitirán, entre otras cosas, entender de manera crítica el inicio de lo que será después la hacienda y su importancia en el devenir de México. Nickel, en este caso, enriquece el análisis al incluir categorías de estudio como "conciencia de nobleza", mostrando el entramado categórico y conceptual con el que realiza la reflexión del momento histórico.

Prueba de esa nueva concepción de la historia de la Conquista la otorga Moreno García (1989: 125) al enfatizar: "La imposición del mando hispano

en el ámbito rural aborigen no encontró impreparados a los indios para el sometimiento a las exigencia de la nueva exacción económica y de fuerza de trabajo". Por lo tanto, la concepción de sometimiento y obediencia a la autoridad y jerarquía se construye desde el propio mundo indígena, encontrando cabida en las nuevas exigencias de aristocracia de los conquistadores. En este sentido, los indígenas hicieron una transición de manera "natural" de una aristocracia indígena a una española.

El nuevo discurso excluye la concepción romántica del mundo prehispánico, otorgando una visión más objetiva y crítica. Por ello, el trabajo interdisciplinario que llevan a cabo algunos investigadores permite construir discursos tejidos con categorías procedentes de otras disciplinas, como fue el caso de la historia con la sociología y la antropología, entre otros. Además se observa la crítica a los discursos existentes, en torno a los eventos y mostrando, incluso, una visión más profunda del hecho histórico. Dice Florescano (s/f: 1-2):

> *El discurso de los descendientes de la vieja nobleza india está basado en textos indígenas originales, pero está expresado en formas narrativas europeas; éste adopta la línea explicativa de la concepción cristiana de la historia; está dirigido a los lectores que hablan español y obedece a intereses particulares de los indígenas que colaboraron con la dominación española hacia los indios mismos.*

Es interesante observar cómo al analizar el discurso se encuentra la postura de quien lo construye. En este caso, el autor enfatiza sobre la tendencia e influencia eurocentrista de los propios sometidos, que justificaba las acciones bajo la concepción judeo-cristiana y en una total estigmatización de las formas existentes, por no apegarse al paradigma dominante del momento.

Tanto en la cita como en la crítica de Florescano se percibe la postura etnocentrista propensa a observar la realidad con base en el modelo occidental. Parece que en esa construcción de sometimiento a la autoridad se encuentra subsumida la inquietud de asemejarse al modelo que representa; en este caso, el europeo. Derivado de lo anterior, se vuelve necesaria la reflexión en torno a los cuestionamientos: ¿el discurso indígena va dirigido a la justificación del evento como forma de sobrevivencia existencial?, ¿las formas percibidas de autoridad implicaban el sometimiento aun a costa de la propia cultura? El discurso indígena que señala el autor, ¿es una forma de reconstruirse?

De acuerdo con el análisis que se está realizando, se observa que ante la imposibilidad del paradigma positivista de explicar los fenómenos sociales y, particularmente, el hecho arquitectónico, se plantea el surgimiento de nuevos modelos, que permitieron entender y después explicar lo que sucedió o estaba sucediendo. Así surge la categoría de *habitus,* que ya no sólo comprende la parte social, sino la simbólica y la contextual del individuo en cuestión. Con base en ésta, Ponce Alcocer (2010: 52) explica la forma de vida del hacendado:

> *El habitus se aprende mediante un proceso de familiarización práctica; a cada posición social distinta le corresponden distintos universos de experiencias, ámbitos de prácticas, categorías de percepción y de apreciación. Cada posición social tiene su propio habitus, creándose así un marco para cada posición social.*

Lo anterior permite entender el comportamiento del personaje quizá más importante en gran parte de la historia de México, sin otorgarle ningún calificativo pero totalmente significante para comprender la vida dentro de las haciendas.

La aportación de Bourdieu, si bien es parte del estructuralismo francés que observa la realidad como un conjunto de elementos posicionados de determinada manera en la estructura de ésta, otorga una nueva perspectiva en el escenario de las formas de vida de las personas, recuperando con ello el sentido sociológico y antropológico de las corrientes posmodernas para la comprensión de los hechos históricos y culturales.

La categoría de *habitus* se construye en la necesidad de comprender al individuo desde su propio espacio y tiempo, significando con ello una visión integradora de los distintos elementos de la constitución de cada sujeto. En este sentido y entendiendo que el conquistador español se observaba superior al nativo, por el hecho de haberlo conquistado, se comprende que el hacendado actuara como patrón y dueño de todo lo que aconteciera en sus propiedades, incluso muchos años más tarde del periodo de la Conquista. La construcción de la figura de "patrón" surge en el inicio de la Conquista pero se consolida en el espacio de la hacienda mexicana.

Por la necesidad de abordar los eventos de manera totalizante e integradora, se inserta el concepto de *territorio*. Ya no solamente como un sitio geográfico, sino como un nudo de relaciones que trascienden el propio estar físico.

> *El territorio es lugar porque allí arraiga una identidad en la que se enlazan lo real, lo imaginario y lo simbólico. [...] Las culturas, al significar a la naturaleza con la palabra, la convierten en acto; al irla nombrando, van construyendo territorialidades a través de prácticas culturales de apropiación y manejo de la naturaleza (Leff, 2004: 125).*

Leff, por medio de su discurso permite comprender fundamentalmente dos cosas: su postura onto-epistemológica del hombre y la vida, y la visión de lo que la Conquista significó para los indígenas. En cuanto a su andamiaje teórico, concibe al hombre como parte que interactúa con su entorno físico y a la naturaleza como su elemento indisoluble; por lo tanto, todo es parte de un proceso. En cuanto al impacto a los nativos, se observa que al cambiar de manera de apropiación del lugar, no sólo se atentaba contra la estructura de los grupos indígenas, sino se transformaban las formas simbólicas y modos de producción ancestralmente utilizados, ocasionando la ruptura de la identidad del sujeto colonizado. El territorio observado de esta manera permite comprender los alcances de la Conquista, mostrando la fragmentación onto-gnoseológica que vivieron los indígenas después de la Conquista y a lo largo de la Colonia. Esta postura teórica explica las nuevas formas simbólicas que se iban instituyendo en las conciencias de quienes serían después los campesinos de las haciendas.

Desde ese planteamiento también es posible explicar las figuras de patrón y de hacendado. Si cada sujeto que se pensaba superior y dueño de las tierras y trabajadores se nombraba como tal, por este simple hecho, iba consolidando dicha percepción al grado que ya no era un discurso construido, sino una afirmación en sí y para sí, es decir, que de ser una construcción social, por el acto de nombrarse y posicionarse en un territorio, se convirtió en una percepción óntica, por lo que el comportamiento de los hacendados y patrones era natural, así como los campesinos que se denominaban y comportaban de manera sumisa en el territorio y ante la figura de autoridad.

Dice Murillo Licea (2006: 10): "En la tradición de los pueblos mesoamericanos, el agua es un elemento simbólico importante, además de un elemento para el mantenimiento de la vida y las labores agrícolas". Esta concepción en torno al agua, que es un análisis más sobre lo social y lo simbólico, permite visualizar los profundos cambios que se dieron en la vida de la Colonia, debido a su nueva concepción. Los españoles consideraban el agua como medio para sus empresas, mientras los indígenas la veían como forma de vida.

Sin embargo, en la cita de Murillo Licea, aún se observa un estudio desprovisto de crítica en torno a las cuestiones de poder, distinto a la referida en González Santana (2006: 16): "Todo parece indicar que la construcción de infraestructura hidráulica con fines de regadío ha obedecido a la existencia de diversas racionalidades, muchas veces comunes para ciertos momentos históricos y sustentadas en la disponibilidad de tecnología de cada sociedad". Reflexión que permite visualizar a una discusión que muestra concepciones distintas de los elementos naturales, es decir, que señala formas de apropiación de paradigmas diferentes y lógicas racionales, lo que permite, además, hacer un análisis epistemológico adecuado para la comprensión del hecho histórico.

González Santana posee un sustento teórico basado, probablemente, en la dialéctica crítica que le permite visualizar como categoría de análisis la racionalidad y, más aún, las racionalidades distintas presentes en los sujetos existentes. Aunado a esto, se muestran también los conflictos que derivan: disputas en torno al agua y a la tierra todavía presentes en la actualidad, entre otros.

En ese sentido, el análisis que se realice en torno a las haciendas de México debe considerar dos elementos fundamentales: la categoría de *habitus* y las distintas racionalidades con que fueron tratados los territorios. Lo primero para comprender a los sujetos de estudio y lo segundo para entender su posición ante el espacio.

Las haciendas mexicanas en realidad no fueron construcciones económico-sociales iguales, en muchos casos ni siquiera similares, sino que se constituyeron de manera diversa pues los contextos en los que se insertaron fueron diferentes y, por lo tanto, *habitus* con particulares propias. Por ello, la discusión en torno a esta figura y la enorme dificultad para señalar el inicio de la hacienda en México y sus características aún están presentes.

Algunos autores señalan el cambio de producción económica en la Colonia, pero sólo refieren el hecho, sin mostrar sus alcances. Goyas Mejía (2012: 70-71) dice que: "...la llegada de los españoles al área implicó una rearticulación económica peculiar a través del reparto de la tierra. Algunas áreas, en especial las superficies planas y susceptibles de ser irrigadas para la producción de cereales como el trigo, se mercedaron tempranamente". Lo anterior incluso se puede leer desde el dato del cambio de producción de cereales, es decir, que hubiera siembra de trigo en lugares particulares muestra una modificación, tanto en las

formas de alimentación de los habitantes como en las condiciones ambientales de los lugares, lo cual implicó una variación de dimensiones ecológicas no vista en América, probablemente desde la domesticación del maíz. En cuanto al discurso empleado por el autor, la forma de narrar, las categorías que utiliza para hacerlo y el concepto de "peculiar" indican una postura carente de toda crítica, dando por hecho que la información habla por sí misma.

Por la importancia del cambio de productos agrícolas en las condiciones ambientales, gran parte de los discursos en la actualidad muestran la nueva percepción de vida como una totalidad. Por ello, al analizar el pasado lo realizan desde esta postura crítica. En los estudios que realiza Boehm se observa una inquietud sobre las condiciones ambientales de las zonas del centro de México y, para ello, sus investigaciones se remontan a la colonización, hecho que, según ella, marcó significativamente esas condiciones del sitio.

> *La desecación de los lagos del valle de México fue obstinación de los conquistadores españoles desde que dificultaron el paso de sus caballos en la toma de Tenochtitlán. La posterior proliferación de los ganados, la expansión agrícola sobre suelos lacustres con el uso de arados y la mudanza de los poblados de las laderas a las llanuras fueron probablemente los principales motores de una lenta pero constante desaparición de las abundantes zonas lacustres y palustres en toda la cuenca del Lerma y de algunos valles situados en otros de los ríos del centro-occidente de México (Boehm, 2005: 49).*

Esta reflexión también permite comprender las racionalidades de las que hablaba González Santana. Sin embargo, quizás por ser socióloga crítica, Boehm va más allá en su análisis, mostrando el impacto de poseer una determinada racionalidad en el hecho histórico, postura teórica que permite visualizar la realidad como un *continuum* en proceso de transformación.

Respecto a lo anterior, tanto Florescano como Moreno García, coinciden en su crítica hacia el momento de la llegada de los colonizadores. Dice Florescano (1990: 4) que "...el impacto más violento en el paisaje natural y cultural de Nueva España lo produjo la introducción del ganado, que llegó a través de las Antillas, siguiendo el camino de los otros conquistadores del suelo". Similar análisis realiza Moreno García (1989: 149) cuando se refiere a las haciendas de la Ciénaga de Chapala: "El impacto mayúsculo de la presencia y el trabajo de los españoles sobre la región llegó impuesto, como era de esperar, por la ganadería". En ambos casos y a pesar de encontrarse con autores de disciplinas distintas, su discurso se enfoca en señalar no sólo el aspecto económico, sino

fundamentalmente el medioambiental. En los dos discursos se observa una reflexión preocupada por la ecología surgida en la contemporaneidad; un nuevo paradigma que muestra la interconexión de los distintos actores en los diversos escenarios, pero que también nace ante una respuesta hacia un modelo capitalista depredador, reflexión que se observa en pocos autores.

Entendiendo que la hacienda acaparó inmensas extensiones de tierra y alojó grandes cantidades de ganado, se puede concluir que su impacto sobre el medio ambiente fue significativo y determinante para el paisaje natural y social, posterior en gran parte de México. Todos los tipos de haciendas (beneficio, labor, textiles, entre otras) fueron figuras que cristalizaban la lógica materialista posible sólo en un territorio tan vasto y diverso como el americano. Las propias características medioambientales (diversidad social y ambiental y extensión geográfica principalmente) del continente constituyeron la clave para la potenciación del mundo mercantil europeo y su lógica destructiva.

En la explicación que realizan distintos autores y, sobre todo, quienes la plantean desde el paradigma crítico, se puede encontrar la construcción del escenario contemporáneo; es decir, el análisis que realizan, permite visualizar las características que dieron origen a la ruralidad en México; incluso comprender por qué ahora ya se habla de una nueva ruralidad.

No se podrá comprender el problema del campo mexicano si no se aborda la Conquista y los cambios trascendentales que surgieron con ésta, pues al encontrarse animales de carga y ganado en las tierras prehispánicas y, por lo tanto, en la vida social y económica indígena, con su llegada y fuerza de producción, se posicionaron y convirtieron en formas identitarias del campesino.

Se observan dos elementos significativos para el sincretismo económico y simbólico: el maíz y el ganado. El primero señala el cereal de arraigo indígena; y el segundo, la fuerza de trabajo y modo alimenticio español. Ambos son fundamentales en la vida rural y en la actualidad se ven agredidos con el neoliberalismo y atacan la identidad y la vida del campesino actual.

La época de la Colonia

El discurso que aborda la época Colonial también se encuentra diferenciado de acuerdo con la postura de quien escribe. Así, se observan puntos distintos en cada uno de ellos, con ángulos de lectura diferentes.

A Florescano, probablemente por ser historiador, le preocupa enfatizar sobre la aparición de personajes que signan la vida y el discurso del momento. Señala el autor (s/f: 5-6):

> *Clavijero es el primer historiador que presenta una nueva e integradora imagen del pasado indígena y el primer escritor en refutar el etnocentrismo europeo soportando la independencia cultural de los criollos mexicanos en contra de los europeos. Otra contribución fue abrir un horizonte histórico claro al desarrollo de la noción de patria, la cual incluía al mismo tiempo el bagaje histórico precolombino, tomando el prestigio del pasado y proyectándolo en una extraordinaria dimensión política hacia el futuro.*

Con esta cita no solamente se observa la postura del autor, sino del personaje en mención. Ambos priorizan la tendencia al nacionalismo que comenzaba a aflorar en los tiempos finales de la Colonia.

Hablar de patria en esos momentos, como lo hace Clavijero, representaba una reflexión de gran complejidad, ya que comprendía una relación de varios elementos y una construcción de conocimiento, tendiente a explicar el ahora pero proyectándolo hacia el futuro. Sin embargo, el propio concepto de patria también es de cuño europeo; surge desde la concepción romana, que, al ser recuperado por el Renacimiento primero y por el movimiento liberal después, se vuelve fundamental para consolidar las nuevas naciones que surgían en el limbo de la conceptuación de Independencia. Había que construir y, en este caso, tomar conceptos que permitieran dirigir a los pueblos. Por lo anterior, nacen los símbolos patrios: la bandera, el himno nacional, los héroes, el propio concepto de patria, entre otros. En este sentido, el autor no observa que en la postura de Clavijero se encontraban subsumidos los intereses de la clase dominante del momento, expresados en "ideales" de los intelectuales.

En el análisis particular del caso de las haciendas, todos los investigadores se preocupan por ubicar el momento histórico de su aparición o reconocimiento. Goyas (2012: 90) señala que "los siglos XVI y XVII fueron cruciales en cuanto a la conformación de las grandes haciendas del occidente de México". De acuerdo con Florescano (1990: 6), "entre mediados y fines del siglo XVI, los dominicos, agustinos y jesuitas también crearon sus propias haciendas azucareras y estancias ganaderas". Ambos autores muestran la importancia de la ubicación histórica y geográfica del evento para la comprensión del hecho arquitectónico.

Debido a la preocupación de ubicar el objeto de estudio, Brading (1988: 29) aún es más preciso en su señalamiento: "...no es sino hasta la última

parte del siglo XVIII que encontramos alguna descripción contemporánea de la hacienda mexicana". Brading no solamente analiza el momento de su aparición, sino que le interesa su estructura.

Por los datos presentados, los autores mencionados muestran la condición del tiempo como preocupación para la comprensión del evento. Esto también significa que para el entendimiento de las haciendas mexicanas, su ubicación temporal y espacial es fundamental, ya que coadyuvarán en la construcción del territorio, que se construye y constituye en la confluencia de diversos elementos, entre ellos, la figura de la hacienda, la cual se conforma dependiendo de su sitio de inserción y transformándolo a la vez debido a su presencia. Entonces, la hacienda fue al territorio como éste a la misma; tanto el espacio constituido como constituyente y todo lo que emane de ello.

"Al final del periodo colonial, la hacienda se había convertido en la institución universal del domino español y de la subordinación indígena [...] en extensas partes de México, sobre todo la altiplanicie central" (Nickel, 1996: 58). Además de mostrar el periodo concreto de la consolidación de las haciendas, Nickel enfatiza su papel en la vida del país. En este planteamiento del autor, subyace la intención de mostrar las formas de vida de los distintos actores del mismo espacio. Se percibe una influencia del marxismo por el uso de las categorías "dominio español" y "subordinación indígena". Sin embargo, la subordinación ya estaba presente en el pasado prehispánico, como lo había enfatizado Moreno García; la gran diferencia es que se encontraba bajo la dominación española y sus percepciones de la vida diferentes, observándose andamiajes ónticos, gnoseológicos y teleológicos distintos, los del dominio prehispánico y los del español.

En esos momentos históricos y lugar geográfico, el mestizaje en particular ya había construido la figura de campesino. El campesino actual surge de la confluencia de la fusión del indígena y el español bajo el dominio de la autoridad. Dicho de otra manera, se constituye bajo el constructo de dominación y sometimiento, por lo que pareciera una condición óntica; de ahí probablemente la enorme dificultad para que éste se asuma como sujeto capaz de erguirse en y con el mundo, diría Zemelman; discurso que permite, además, visualizar de manera más profunda la vida que se desarrollaba en el momento y el significativo papel de las haciendas en el hecho histórico.

La preocupación por analizar la estructura política de la Nueva España surge entre varios autores, apareciendo en la manera de explicarlo la postura

de cada uno. Para Moreno García (1989: 341), "la Ciénega de Chapala no fue una excepción a las formas que con presiones, extorsiones y secuestros en contra de los pueblos indios utilizó doquiera el español para ganar terreno. Acá la práctica de la ganadería extensiva y trashumante también concurrió a desplazar de las mejores tierras a los indígenas". Nickel (1996: 41), a su vez, señala: "Los españoles se interesaban en establecer una clase de indios tributarios lo más grande posible, y en nivelar las diferencias y privilegios tradicionales a favor propio".

Aunque ambos muestran las formas explotadoras y dominantes de los españoles hacia la tierra colonizada, no lo explican con el mismo énfasis. Los dos son importantes para comprender el evento, pero no muestran carácter crítico en su investigación. En el primero se visualizan influencias del marxismo en la incorporación de planteamientos relativos a la opresión y represión propios del mercantilismo; en el segundo, del historicismo.

Por lo tanto, si en este periodo se consolida la figura de la hacienda en la mayoría del territorio mexicano, ésta surge para el beneficio del viejo continente y sus demandas económicas y alimenticias, y si el indígena ya conocía una forma de tributo, no se asemejaba a lo ahora vivido, pues en la forma de vida anterior, permanecía con su tierra y su producto, mientras ahora es despojado de lo más importante: su suelo (él mismo). La hacienda era la materialización del despojo del sentido de vida del indígena y la constitución de la concepción de sumisión del trabajador.

Se observan discursos que tienden a mostrar un panorama equilibrado del momento histórico, en particular de las formas vividas en la Colonia, incluso señalando el beneficio recibido por el campesino o indígena del sistema económico-social español. De acuerdo con Nickel (1989: 30), "...la Corona tuvo éxito en sus esfuerzos de integrar el momento de la fuerza en el reclutamiento de trabajadores agrícolas indígenas, a una relación de mutuo beneficio a través de la institucionalización de las garantías de subsistencia". Al contrario, Chevalier (2004: 41) muestra las características de una etapa colonial, explicando que existían dominados y dominadores; explotados y explotadores: "Las haciendas se encontraban insertas bajo el régimen del mayorazgo inalienable e indivisible, procedente de la España colonizadora, por lo que dos tercios de la tierra no estaban en venta libre"; señala nítidamente el nuevo sistema económico impuesto en las tierras, otrora indígenas; un mercantilismo que dará paso al capitalismo en donde la tierra tiene precio y

dueño, percepción totalmente ajena a la cosmovisión indígena y donde por supuesto queda fuera el nativo como propietario, asumiendo ahora el papel de trabajador sin capacidad de decisión sobre el trabajo.

Por su parte, Para García González (s/f: 1), "las haciendas novohispanas tenían ciertas peculiaridades, divididas entre tres grupos: 1) el dominio sobre los recursos naturales de una zona 'tierra y agua'; 2) el dominio sobre la fuerza de trabajo; y 3) el dominio sobre los mercados regionales y locales". Si solamente enumera las formas de las haciendas, permite comprender sus condiciones en torno a la posición del indígena o trabajador. Habiendo este tipo de dominio, es claro que no existe una relación de equilibrio económico ni social como lo señala Nickel. No se puede concluir que el sistema de la hacienda estaba basado en el beneficio mutuo, pues había sometimiento obligatorio. O existían formas de vida diferentes dependiendo el tipo de hacienda constituida o se estaba obligando al discurso a presentar una realidad construida más en la conciencia del autor que fuera de ésta.

Aunado a esa reflexión, en las citas mostradas se puede observar la racionalidad mercantilista del momento, donde el sujeto era observado y, por ello, tratado bajo la lógica de la producción y explotación del suelo y subsuelo (caso de las haciendas de beneficio); se trataba de extraer toda la riqueza de un territorio ajeno a la España monárquica, además del símbolo identitario que representaba para los indígenas. El suelo para los españoles y patrones era posibilidad de riqueza monetaria; para los indígenas, era su forma de vida e identidad. En este sentido, ¿cómo verían los negros las nuevas tierras donde trabajaban si las suyas las habían dejado tan distantes? ¿Cómo se habrán construido esas identidades de los grupos negros si no poseían elementos materiales que lo hicieran posible?

Para la continuación de la reflexión sobre las tierras, Moreno García (1989: 117-118) dice:

> *Elemento fundamental de la hacienda, la tenencia de la tierra desde la Colonia y por más de un siglo en delante, fue el más adecuado tipo de inversión, o de usurpación, de riqueza por parte de los criollos típicos y a veces, también de las élites indias. La hacienda proporcionó a las clases altas un tipo de actividad económica extrañamente prestigiosa, al mismo tiempo que creaba fuertes presiones en contra de la sobrevivencia de los pueblos indios y sus instituciones de propiedad comunal.*

El autor en esta cita muestra coincidencia con Leff (en cuanto a la concepción de territorio analizado en este mismo texto), sobre la importancia del territorio para las personas, en particular para los indígenas. La fundamental significación que representa el lugar en la construcción de identidad y la consolidación como grupo. Por lo tanto, si los españoles se adueñaban de la tierra, se apropiaban de todo lo simbólico y significante del mundo indígena. De igual manera, si el campesino no podía acceder a ella, no podría construir su identidad. Ambos autores, al acentuar esta situación, muestran dos aspectos fundamentales: su conceptuación totalizante del hecho histórico en la incorporación de la perspectiva simbólica e identitaria y el impacto profundo que representaba la tenencia de la tierra para la construcción de identidades libres o, por el contrario, sumisas.

La posibilidad de construir sujetos autónomos se deriva en gran parte, como lo plantea Marx, de la posesión de modos de producción como la tenencia de la tierra o la actividad de la pesca, entre otros. De esta manera, que a los indígenas se les eliminara dicho derecho de posesión implicaba un golpe a su institución como sujeto autónomo y distinto a la condición de trabajador del patrón. Las circunstancias establecidas durante la Colonia estaban contribuyendo de manera significativa a la construcción de sujetos sometidos, desarticulados como grupo y vulnerables ante las acciones de los patrones. Los indígenas y grupos campesinos debieron recurrir a sus prácticas sociales y religiosas para conservar los elementos identitarios que les permitieran seguirse observando como sujetos instituidos, distintos a la racionalidad dominante eurocentrista.

Por lo anterior, se comprende la fuerza del análisis de Moreno García (1989: 165): "Un simple individuo, Alonso de Aviña, en 1583, lleva su osadía a impedirles a los indios de Pajacuarán pescar en las lagunas que rodeaban al pueblo, como para reducirlos aún más a los pocos recursos que la naturaleza les deparaba por su consabida carencia de tierras y orillarlos a una forzosa dependencia laboral de las actividades de los colonos". Se observa una postura que tiende a la recuperación de los elementos que expliquen la cosmovisión y las formas de vida de los sujetos analizados, no solamente de información de hechos; enfoque propio de una concepción teórica incluyente de constructos de la sociología y la antropología crítica.

En ese sentido, Nickel (1996: 190), aunque expone las acciones de los españoles contra los nativos, no utiliza el mismo lenguaje crítico. "Cuando los

tlaxcaltecas recurrieron a matar al ganado que invadía sus campos, vendiendo la carne, la Corona les prohibió matar animales que no fueran cerdos, que eran criados sobre todo por indios. Ya que no se conducía a los cerdos por el campo en manadas, el derecho de matarlos no afectaba los intereses de los españoles". Enfatizar o no sobre algún evento muestra la carga conceptual del autor. Moreno García utiliza el vocablo "osadía" mostrando significativamente su postura, mientras Nickel se limita a informar sobre la situación.

Las acciones de los españoles sobre los indígenas fueron impactantes, sin embargo, no son mostradas por los autores con la misma intensidad. Es evidente que su preocupación investigativa es distinta, producto de concepciones teóricas diferentes. El primero muestra el panorama como un tejido histórico y el segundo lo señala como un evento histórico.

Para comprender la estructura económica de la hacienda, Florescano y Nickel, entre otros, se valen de diferentes discursos; todos ellos tienden a mostrarla como una unidad importante para la época de estudio pero bajo razones diferentes. Florescano (1996: 13), por su parte, señala que "los propietarios se convirtieron en amos, jueces y legisladores de los habitantes que residían en la hacienda. La hacienda dejó de ser una mera 'tierra de labor' o 'estancia de ganado', tal y como la documentación del siglo XVI y principios del XVII la menciona, para transformarse en una unidad de producción independiente". El acento está en mostrarla como una empresa de características precapitalistas; en el discurso del autor subyace una postura con influencia del marxismo, que le permite analizar el hecho histórico desde el modo de producción y, por lo tanto, en el marco de la lucha de clases.

Por su parte, Nickel (1996: 66) muestra una postura acrítica, indicando solamente el hecho sin profundizar en sus implicaciones. "La hacienda era particularmente apropiada para ello, puesto que tenía la capacidad de extender el cultivo a grandes áreas, de aguantar mejor la pérdida de la producción y de manejar el mercado de trabajo indígena. En los años de crisis retenía el maíz por el mayor tiempo posible a fin de venderlo lo más caro que pudiera, aprovechando adicionalmente la coyuntura del año". Se muestra a la hacienda como un elemento natural de producción y ajena a las formas de explotación, tanto del campo como de los campesinos. Resulta por ello una postura teórica eurocéntrica, ya que hace aparecer "normal" la posición del español como patrón y la del mestizo como trabajador. La hacienda no era una unidad orgánica, sino creada para los hacendados y sus formas de vida.

En ese sentido, la hacienda se erguía como la unidad capaz de materializar la explotación del patrón hacia los trabajadores y las tierras, por ello, era lejana a una concepción de unidad social y sustentabilidad ambiental. La nueva racionalidad con que se observaba y trataba el agua era contraria a la concepción original de los indígenas. Por lo tanto, si bien se encontraban formas de sometimiento entre los nativos hacia sus figuras de autoridad, antes de la llegada de los españoles, las nuevas racionalidades en torno al uso de la tierra y del agua, principalmente, eran contrarias a las necesarias para el equilibrio de las condiciones ambientales, mostrándose que no se trataba sólo de explotación al indígena, sino de transformaciones significativas en el territorio mexicano por medio de la figura de la hacienda. La concepción de recurso natural y recurso humano como valores de cambio comienza a perfilarse en estos momentos históricos.

Debido al cambio de relación con la tierra, asumido durante la Colonia, Goyas Mejía (2012: 74) señala que "la hacienda para entonces combinaba una explotación agrícola intensiva de siembra de trigo y producción de azúcar (ya que también contaba con corrientes de agua y trapiche para su procesamiento), y con la cría de ganado bovino de tipo extensivo en tierras de agostadero". Aunque no enfatiza esta nueva interacción del hombre con la naturaleza, sí se observa una preocupación por señalarla. En este sentido, Según Piel (1999: 100-101):

En el plano económico ello quiere decir que la tierra, riqueza fundamental de las sociedades preindustriales y coloniales, dedicadas ante todo a la extracción primaria de los recursos del suelo y del subsuelo [...] fue repartida desde la Conquista por la Corona como medio esencial de garantizar, mediante la distribución de su renta, el funcionamiento material de la jerarquía de privilegios…

Este análisis muestra nítidamente la preocupación del autor por señalar las nuevas relaciones del hombre con la tierra en el continente conquistado. Para Goyas Mejía, la vida es linealidad y el hombre una parte de esto, siendo su aprehensión una relación de causa-efecto, vista en el positivismo. Para Piel, por el contrario, el hombre es parte de una lucha de poderes y la apropiación del evento debe tender a la transformación de las condiciones existentes como intencionalidad.

Gracias a las citas de Goyas Mejía y Piel, es posible observar que la lógica durante la Colonia y desde el inicio de la Conquista, etapas de este análisis, fue con la postura de la extracción de las riquezas del subsuelo y acaparamiento de la tierra. Europa vivía desde hacía tiempo el mercantilismo que dotaba, entre otros aspectos, de valor material a todo lo existente para su comercialización, actitud y acciones que se plasmaron con fuerza en el continente conquistado. La hacienda terminó simbolizando, en la mayoría de los casos, la materialización de la lógica eurocentrista. Las prácticas religiosas y comunitarias fueron, para los indígenas primero y para los campesinos después, el medio fundamental para reconstruir su identidad, dañada significativamente por esa lógica de apropiación de la tierra, contraria a su ancestral forma de percibirla, como se ha sostenido.

Conclusiones

Existen en el discurso de los autores, planteamientos onto-epistemológicos distintos, aunque se hayan abordado los mismos eventos, por lo que es necesario considerarlo para la realización de cualquier investigación que se apoye y construya desde y, en ellos. Parecen hechos históricos diferentes pero lo que se presenta son construcciones con andamiajes teóricos, procedentes de la conciencia del sujeto que los produjo.

Para la comprensión de cualquier problema investigativo, es necesario revisar discursos construidos con paradigmas diferentes, para obtener una lectura más completa y profunda del fenómeno de estudio; se debe participar en la investigación de un análisis bajo la lógica de apropiación y no de constatación. El marco teórico utilizado para el estudio con el método positivista, sea éste cuantitativo o cualitativo, limita la capacidad de comprensión del investigador, pues percibirá sólo una postura teórica, producto de un entramado categórico-conceptual particular y no, necesariamente, de la realidad que se pretende aprehender.

Existen diferentes propuestas teóricas en los autores revisados, esto muestra el perfil teórico de quien lo afirma, es decir, el responsable del texto. En el propio análisis del discurso subyace un andamiaje onto-epistemológico que lo dirige, es decir, el planteamiento óntico de quien escribe, piensa la realidad devenida y deviniente, además de al sujeto como condensación específica de la sociedad a la que pertenece. Congruente con esto, el supuesto epistemológico se muestra tendiente a aprehender al objeto de estudio bajo

la lógica de descubrimiento, tratando de encontrar el qué, el cómo, el dónde, el por qué y el cuándo del mismo, es decir, su cadencia y ritmo de aparición. También se debe estar consciente de esta condición epistémica para la propia investigación o análisis de los discursos.

En cuanto a las haciendas, se puede concluir que se constituyeron y evolucionaron de manera distinta, dependiendo de su inserción geográfica y, por ende, de las interacciones que lograban con otras unidades económicas y sociales similares. La cercanía o no de la hacienda con la Ciudad de México fue relevante para el tipo de economía y para las formas sociales construidas. Sin embargo, en todas ellas, por la extensión física que lograban, la mano de obra que requerían, su pertenencia a una familia o muy pocas familias no eran unidades de producción que beneficiaban a los trabajadores, sino de explotación, tanto física como humana. También eran, por su estructura de relación con el campesino y trabajador, unidades formadoras de sujetos dóciles y sumisos, ajenos a la percepción de su condición de clase.

Las haciendas, en la mayoría de los casos, solamente significaban riquezas materiales para sus dueños, sin embargo, para los campesinos eran su lugar de existencia, a pesar de no contar con mayor bien que su trabajo. El suelo, para los primeros, era una cosa más que extraer o explotar; para los segundos, su identidad. La consolidación de la figura de la hacienda representa nítidamente la lógica de los valores materiales acuñados en el mercantilismo, no existentes en el mundo prehispánico.

Si esto representó para los indígenas, que continuaban en su suelo, el impacto para los negros debió ser mayúsculo, pues los despojaron de todo lo que había hecho posible su constitución como ser humano: su tierra y su comunidad. La conquista y colonización constituyeron un impacto óntico en los "otros", los no españoles y no solamente en el ecosistema. Visto así, el cambio de suelo para el español también debió significar una reconstitución como sujeto que percibía otras formas de vida.

Con las figuras socioeconómicas de las estancias, encomiendas y, finalmente, las haciendas, se fueron materializando las formas más sólidas y eficientes de enajenación de la vida indígena, dejando a los sujetos en total indefensión. El conquistador español, primero, y la monarquía e iglesia, después, representaron nítidamente la lógica europea de explotación. Por lo anterior, América representó para Europa la posibilidad máxima de toda

forma de explotación: humana y natural, ya que había enormes extensiones de suelo y grandes grupos de individuos. Por ello, los discursos que representan al indígena beneficiándose de los hacendados no hacen más que demostrar su pertenencia a una racionalidad eurocentrista.

Bibliografía

Boehm Schoendube, B., 2005: "Historias del agua en zonas de alta inversión para el desarrollo en el centro occidente de México" en Durán *et al*. (Editor). *El agua, en la historia de México*, México: Universidad de Guadalajara, El Colegio de Michoacán.

Brading, David A., 1988: *Haciendas y ranchos del Bajío*, México: Grijalbo.

Chevalier, F., 2004. "Orígenes y elaboración de la formación de los grandes latifundios en México. Tierra y sociedad en los siglos XVI y XVII" en revista *Signos históricos,* núm. 17, pp. 33-43, México: Instituto de Investigaciones Antropológicas de la Universidad Nacional Autónoma de México.

Florescano, E., 1990: "Formación y estructura económica de la hacienda en Nueva España" en Leslie Bethell *et al*. (Editores). *Historia de América Latina.* Tomo 3. América Latina Colonial, pp. 3-26, Barcelona: Crítica.

Florescano, E., s/f: "Patriotismo criollo, independencia y la aparición de la historia nacional" en *http://www.mty.itesm.mx/dhcs/deptos/ri/ri-802/lecturas/lecvmx402.html*.

García González, E., s/f: *Las haciendas en México*.

Gerhard, P. 1986: *Geografía histórica de la Nueva España 1519-1821*, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Históricas, Instituto de Geografía.

González Santana, O., 2006. "Del tarquín a los pozos profundos. Breve historia del regadío" en *Boletín del archivo histórico del agua,* núm. 34, pp. 16-28, México: Archivo histórico del agua.

Goyas Mejía, R., 2012: "Tierras de 'pan y llevar', desarrollo y ocaso de la hacienda Cuisillos" en *Tzintzun*: Revista de Estudios Históricos, núm. 56, pp. 59-62, Morelia, México: Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Morelia.

Leff, E., 2004: *Racionalidad ambiental*, México: Siglo XXI.

Moreno García, H., 1989: "Nickel: la hacienda, ¿dominio o coexistencia?" en revista *Relaciones. Estudios de Historia y Sociedad*, núm. 39, pp. 115-136, Zamora, México: El Colegio de Michoacán.

Moreno García, H., 1989. *Haciendas de tierra y agua*, México: El Colegio de Michoacán.

Murillo Licea, D., 2006. "De frailes agustinos, cosmovisión indígena, haciendas y cambios en la concepción del agua en Guanajuato, México (Siglo XVI)" en *Boletín del archivo histórico del agua,* núm. 34, pp 7-15, México, D.F.: Archivo histórico del agua.

Nickel, Herbert J., 1996. *Morfología social de la hacienda mexicana*, México, D.F.: Fondo de Cultura Económica.

Nickel, Herbert J., 1989: "Elementos de la economía moral en las relaciones laborales de las haciendas mexicanas" en Nickel *et al*. (Editores). *Paternalismo y economía moral en las haciendas mexicanas del Porfiriato,* México, D.F.: Universidad Iberoamericana.

Piel, J., 1999: "Problemática de las desamortizaciones en hispanoamérica en el siglo XIX" en Jürgen, H. y Martínez de los Cobos (Coordinadores). *Cuadernos de Historia Latinoamericana*, Holanda: Asociación de Historiadores Latinoamericanistas Europeos.

Ponce Alcocer, E., 2010: "Habitus del hacendado" en revista *Historia y grafía*, núm. 35, pp. 51-91, México, D.F.: Departamento de Historia.

QUIVERA
AÑO 16, 2014-1 | ENERO-JUNIO | ISSN 1405-8626 | PÁGS. 77-96
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Desamortización en el polígono del convento franciscano de la ciudad de Toluca

Polygonal seizure of Franciscan monastery of Toluca City

Georgina Alicia García-Luna Villagrán*
Juan José Gutiérrez-Chaparro**

Recibido: noviembre 05 de 2013
Aceptado: febrero 20 de 2014

Resumen

Las ciudades actuales, sin duda, han sido el resultado de hechos históricos en los que la configuración urbana se ha visto afectada, pues se ha alterado su propia identidad histórica propiciando una dinámica urbana distinta; un elemento que ha intervenido es la Iglesia, pues es uno de los agentes fundadores y transformadores de las ciudades en México a consecuencia de sus extensas propiedades desde la Colonia. El propósito de este trabajo es analizar los efectos de la desamortización en el polígono del convento Franciscano de la ciudad de Toluca haciendo una comparación descriptiva de información histórica (litografías, planos históricos y archivos históricos). Con ello, se logró identificar que, a partir de la desamortización de bienes eclesiásticos, la extensa propiedad original del convento Franciscano presentó cambios significativos en la estructura urbana de la ciudad de Toluca.

Palabras clave: desamortización, propiedad, estructura urbana.

Abstract

Current cities have been the result of historical facts; in which urban configuration has been affected because their historical identity has been altered, having as an effect a distinct urban dynamic. An element which has interfered is the church because it is a founder and transforming agent of Mexican cities, as consequences of its huge properties since colony. The aim of this paper is analyzed the polygonal seizure effects of Franciscan monastery of Toluca city, making a comparison of historical data (lithographs, historical plans and files). It was possible to identify that the ecclesiastical properties seizure, the original huge property of the monastery presented important changes in the urban structure of the city.

Keywords: seizure, property, urban structure.

*Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Arquitectura y Diseño.
E-mail: ginamasa@hotmail.com
**Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Planeación Urbana y Regional.
E-mail: urbania.jj@gmail.com.

Antecedentes de la Desamortización

Una de las influencias que recibió México en la formación de sus ciudades durante el periodo de colonización fue el dominio de propiedades eclesiásticas; al respecto, Quiroz (2008) señala que durante el siglo XVII se consolidaron dos instituciones que ejercieron influencia en la sociedad colonial: la Iglesia y la hacienda. La importancia de la Iglesia en la estructura y el paisaje de las ciudades novohispanas se distinguen por sus amplias superficies que abarcaron los conventos en el territorio, funcionando como auténticas ciudades al contar con sus propios servicios, desde huertas hasta cementerios.

El clero tuvo un papel activo en la sociedad novohispana al estar a cargo de los principales servicios de la ciudad, como: escuelas, colegios, hospitales, hospicios y cementerios; también llevaba el registro de la población y cobraba impuestos. Además de los servicios que brindaba, José María Luis Mora en Bazant (1977) logró estimar la riqueza total de bienes de la Iglesia en 1832: $180,000.00, a los cuales, en su mayoría, no les daban un uso productivo, situación que no permitía el crecimiento económico del país. Asimismo, la Iglesia no pagaba impuestos y, como algunos cleros vivían en condiciones de austeridad, recibían donaciones de herencias por parte de los fieles.

En este contexto, a principios de 1800, se generó el descontento en gran parte de la población y su división, propiciando el surgimiento de dos corrientes ideológicas en 1824. Por una parte se encontraban los liberales, quienes estaban en contra de las instituciones herederas de la Colonia y se inclinaron por el liberalismo económico otorgando total libertad de la iniciativa del individuo, con un gobierno republicano federal. Por otra parte, se encontraba el grupo de los conservadores, quienes estaban a favor del sistema colonial teniendo como aliados al clero y al ejército, quienes querían un gobierno centralista (Bazant, 1979a).

Años más tarde, los liberales lograron derrotar a los conservadores provocando el surgimiento de nuevas reformas; destacó la Ley Lerdo, decretada por Miguel Lerdo de Tejada el 25 de junio de 1856 durante el gobierno de Ignacio Comonfort, quien señaló: “Uno de los mayores obstáculos para la prosperidad y engrandecimiento de la nación, es la falta de movimiento o libre circulación de una gran parte de propiedad raíz, base fundamental de la riqueza pública...”.

Para abatir el problema que presentaba el país en materia de bienestar económico y de la propiedad estancada, de acuerdo con el artículo 1 de la Ley Lerdo, se pretendía que "todas las fincas rústicas y urbanas que hoy tienen o administran como propietarios las corporaciones civiles o eclesiásticas de la República, se adjudicaran en propiedad a los que las tienen arrendadas, por el valor correspondiente a la renta que en la actualidad pagan, calculada como rédito, al seis por ciento anual".

La Ley Lerdo tenía los propósitos de dividir la propiedad territorial, promover la comercialización de bienes estancados y proporcionar grandes entradas al erario público. Sin embargo, lo único que se logró fue la enajenación de fincas eclesiásticas, ya que no se captaron los ingresos esperados y la propiedad volvió a concentrase en pocas manos (Florescano, 1988). A esta ley también se le conoce como desamortización o "*manos muertas*".

En ese sentido y con relación al tema de estudio, el concepto *desamortizar* surge del término *amortizar* refiriéndose a una propiedad inmueble que está en manos de una persona y que no puede ser vendida; principalmente, los propietarios de estas tierras se encontraban en manos de la Iglesia y de la monarquía; por lo tanto, se estancaba la producción del suelo (Martí, 2003).

En contraste, la desamortización consiste en vender los bienes nacionales o la apropiación de tierras por parte del Estado, edificios pertenecientes a instituciones o entidades, facilitando la circulación del suelo en el mercado, el surgimiento de ciudades burguesas –clase más beneficiada– y la venta a un costo menor del valor de la propiedad, lo cual generaba mayor concentración de bienes (Rueda, 2010). A la desamortización también se le conoce como "manos muertas", pues la propiedad no tenía ningún rendimiento, es decir, los propietarios de estas tierras no podían vender o, por su extensión, se dificultaba su producción. Bassols (1973) señala:

> *La desamortización fue una de las reformas urbanas que tuvo incidencia en la estructura de la propiedad tanto urbana como rústica, la desaparición de limitaciones de orden feudal sobre el régimen jurídico de la propiedad; en la economía y lo social además de provocar la movilización de enormes extensiones territoriales que se transfieren al tráfico ordinario en beneficio de una nueva clase burguesa que constituirá el protagonista del movimiento de industrialización y de la urbanización.*

Con el proceso de desamortización, existieron cambios importantes sobre la propiedad de la Iglesia y la estructura urbana de las ciudades; en e ste contexto, Florescano (1988) indica que uno de los fenómenos que produjo cambios significativos en la propiedad del territorio nacional durante la segunda mitad del siglo XIX fue el proceso que siguió a la ley de desamortización de fincas rústicas y urbanas propiedades de las corporaciones civiles y religiosas, llamadas también Ley Lerdo, y expedida bajo el gobierno de Comonfort en 1856 por el entonces ministro de Hacienda, Miguel Lerdo de Tejada.

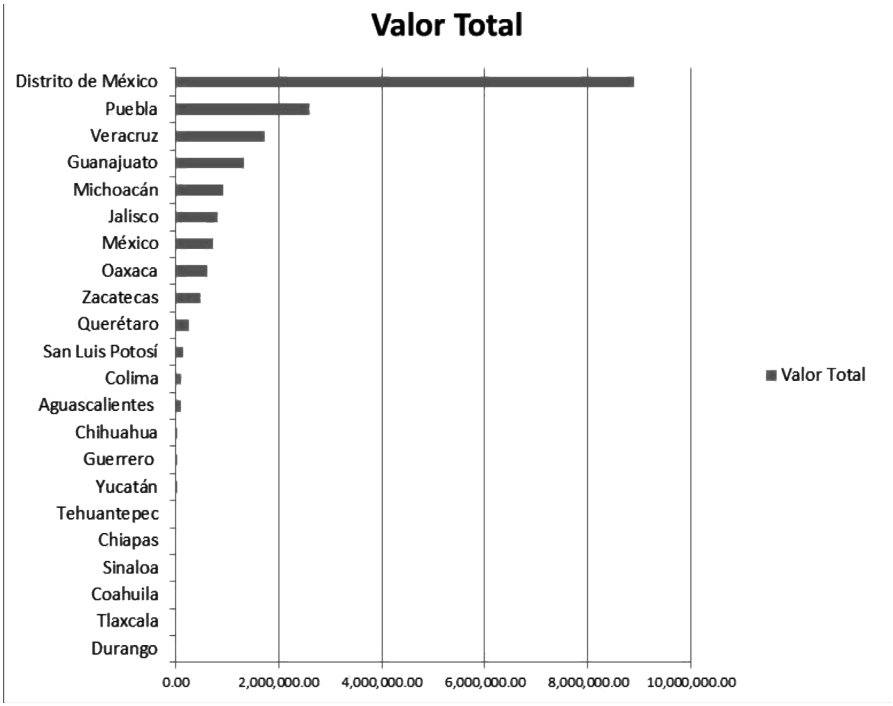
Desamortización en México

Calcular el valor de los bienes que fueron desamortizados resulta complejo, pues al clero no le convenía declarar el total de los bienes que tenía en su poder; esta situación ha ocasionado discrepancias en los valores que manejan algunas investigaciones realizadas; al respecto y retomando la estimación señalada en la parte de antecedentes, Mora valuó la cantidad de $180,000.000 incluyendo el diezmo, los derechos parroquiales, las primicias, las limosnas y las obvenciones, además de sus bienes improductivos, como conventos, iglesias, alhajas y obras de artes (en Bazant, 1977).

En un estudio realizado por Bazant (1979a), se afirma, con base en los archivos notariales, el grueso de la desamortización efectuada en la segunda parte de 1856; la mayoría de las operaciones realizadas se registraron en la *Memoria de Hacienda* de 1857 y en el documento número 149, cuyos datos se encuentran en la gráfica 1.

Una de las estrategias de localización por parte de los españoles durante la Conquista fue situarse en los principales centros urbanos; por lo tanto, el Distrito Federal fue el territorio que registró una mayor cantidad en el valor total de las adjudicaciones durante la desamortización, pues era el principal centro urbano. De manera consecutiva, se encuentra Puebla, Estado que intersecta a la ciudad principal y al estado de Veracruz. También sufrieron importantes adjudicaciones durante la desamortización Guanajuato, Michoacán, Jalisco y el Estado de México. El valor de las adjudicaciones no es proporcional a la cantidad de propiedades que poseía el clero ni a la cantidad de adjudicaciones efectuadas, ya que en el Estado de México se registró la mayor cantidad de adjudicaciones con un total de 2,255 propiedades y valoradas en $733,366.46, cantidad menor a la registrada en el Distrito Federal siendo de $8’905,134.00, pero con un total de 2,092 de adjudicaciones.

Gráfica 1. Valor de adjudicaciones



Fuente: elaboración propia con base en Bazant (1977).

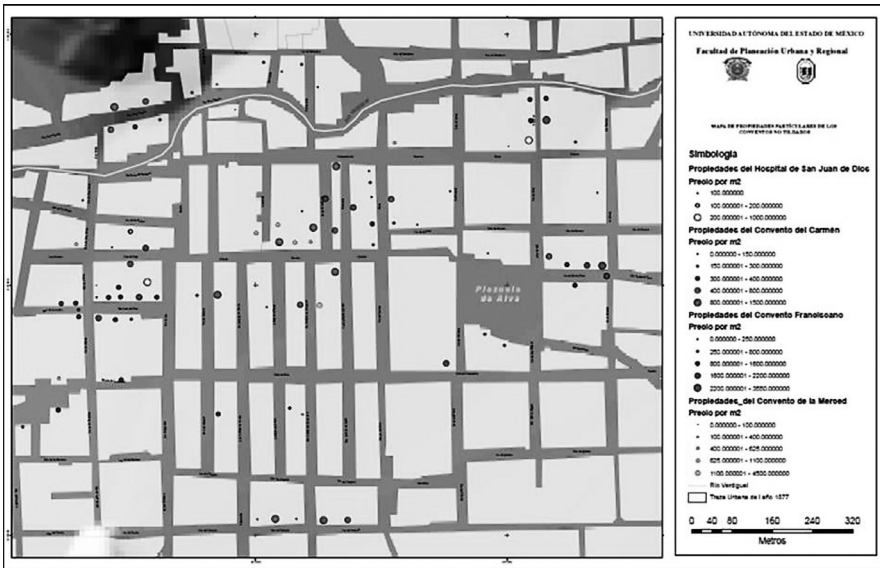
Aplicación de la desamortización en Toluca

El proceso de desamortización en México se desarrolló en distintos periodos; el primero fue de 1856 a 1857 a través de la Ley Lerdo; posteriormente, se dio con la Ley del 5 de febrero de 1861, en la que se pretendió conciliar la Ley Lerdo y la del 13 de julio de 1859; de estas tres leyes, la que tuvo mayores adjudicaciones fue la de 1861, pues de 1856 a 1857 las propiedades que se vendieron fueron pocas; de acuerdo con Bazant (1979a), cuatro adjudicaciones se registraron únicamente en la *Memoria de Hacienda y* ocho en la Notaría el 29 de agosto de 1856; el 9 del mismo mes se expidió por circular una lista de las propiedades de las corporaciones civiles y eclesiásticas, las cuales suman 77 con un valor total de $85,530; también menciona que probablemente se perdieron legajos que contenían otras adjudicaciones. Asimismo, el total de los bienes de la Iglesia vendidos en Toluca entre 1861 y 1866 asciende a $464,781.75, teniendo 118 compradores que en su mayoría eran funcionarios públicos, militares y comerciantes; en total, se adquirieron 83 fincas rústicas y 62 fincas urbanas.

Al respecto y con el propósito de identificar los cambios que tuvieron las propiedades urbanas antes y después de la desamortización, se desarrolló un análisis con base en los catálogos especiales del Archivo Municipal del H. Ayuntamiento de Toluca, los cuales registran un inventario de las propiedades que el clero poseía desde 1785 hasta 1863; en ellos se describe el nombre del propietario (imponedores), el valor de la propiedad, las fechas de escritura, el tipo de propiedad (casa, hacienda, rancho o solares,) y la calle en la se ubicaba; esta compilación no indica la ubicación exacta de cada propiedad; por lo tanto, la localización de las propiedades se efectuó conforme a la nomenclatura del plano de 1817 y de Solalinde (1877 en Ruiz, 1993); el estudio sólo integra el registro de las fincas urbanas (casas) no tildadas, localizadas en la ciudad (ver mapa 1).

En la imagen se logra identificar a la Tercera Orden Franciscana como la principal propietaria de fincas urbanas; abarcaba 42 casas de manera dispersa mostrando una mayor concentración de propiedades en la 2ª calle de la Tenería (hoy Lerdo), así como en la calle de San Juan de Dios (actualmente Plutarco González) y en la 2ª y 1ª calle del Calvario (hoy Valentín Gómez Farías), localizada casi en la periferia de la ciudad en el siglo XIX.

Mapa 1. Distribución de propiedades urbanas eclesiásticas no tildadas en Toluca

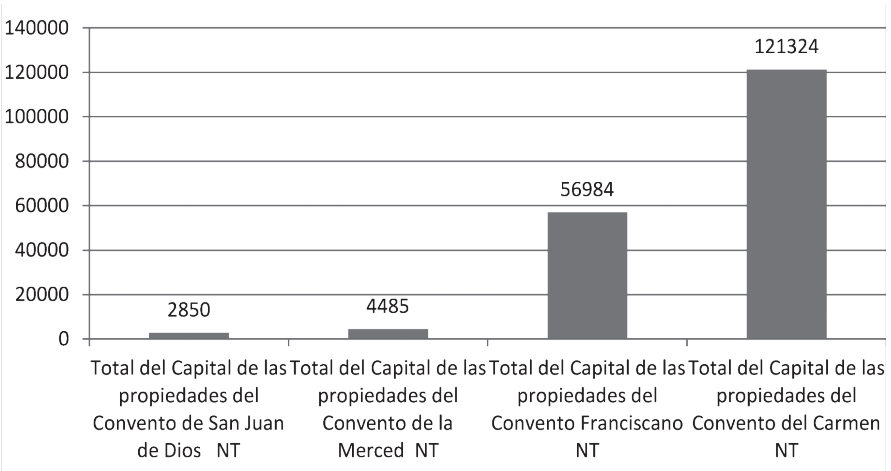


Fuente: elaboración propia con base en A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.107/1860/8/6/1.

Los Carmelitas Descalzos poseían una importante concentración de propiedades: 34, ubicadas en su mayoría en la calle de las Flores (en este momento Av. Benito Juárez), en San Juan de Dios (hoy Plutarco González) –a un costado del convento San Juan de Dios–, y en la calle 1ª de Santa Clara (en la actualidad Miguel Hidalgo). Respecto al convento de la Merced, poseía tan sólo 10 propiedades localizadas de manera dispersa y con una pequeña concentración de cuatro sobre la calle Libertad (Miguel Hidalgo). Por otra parte, el convento de San Juan de Dios tenía únicamente cuatro propiedades ubicadas por toda la ciudad.

A pesar de que los Franciscanos disfrutaban la mayor cantidad de propiedades en la ciudad, su valor era menor comparado con el valor total que concentraban los Carmelitas, quizá por su extensión o localización en la ciudad, considerando que el valor total de las propiedades de los Carmelitas superaban un poco más del 50%. En relación con los Mercedarios y Juaninos, eran ordenes que poseía un valor mucho menor al comparado con los Carmelitas y Franciscanos (ver gráfica 2).

Gráfica 2. Valor total de las propiedades de las cuatro órdenes no tildadas 1785-1863



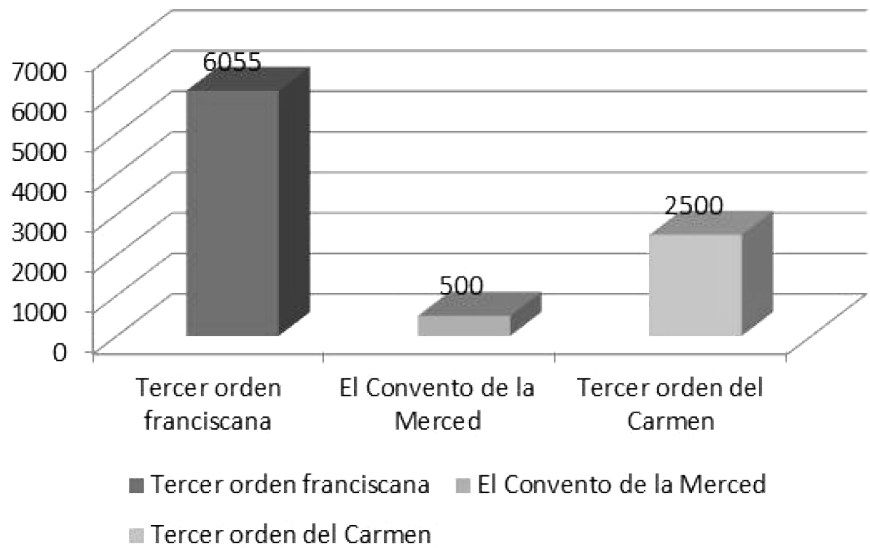
Fuente: elaboración propia con base en A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.107/1860/8/6/1; NT hace referencia a las casas no tildadas.

Comparando el capital en propiedades de las cuatro órdenes religiosas, el convento del Carmen destaca por mucho en su valor total, lo que representa control en el territorio y en la sociedad; en este contexto, los franciscanos después de haber tenido al inicio un control absoluto en la región, los Carmelitas los superaron el doble en el valor de las propiedades.

Sin embargo, se volvió a hacer un inventario del capital de las propiedades eclesiásticas entre 1861 y 1865, periodo en el que ya se habían aplicado las leyes de desamortización (ver gráfica 3).

De acuerdo con el valor total de las propiedades del clero registradas entre 1861 y 1865, éstas disminuyeron a partir de 1861; el convento del Carmen antes de 1863 poseía $121,324 y para 1865 sólo concentraba $2,500 del valor total de tres casas considerando que tenía 34; en 1865, los Franciscanos poseían mayor riqueza en el valor total de sus propiedades: $6,055, correspondiente a 10 casas dentro de la ciudad de Toluca, cantidad que también mermó considerablemente si tomamos en cuenta que poseía 42 casas; respecto a los Mercedarios, disminuyó la mitad de lo que tenían en el valor total de las 10 casas, sin embargo, en 1865, una casa que registran en el inventario representó un capital de $500, propiedad ubicada en la plazuela de la Merced, actualmente Plaza de los Hombres Ilustres; asimismo, en 1865 el convento de San Juan de Dios ya no cuenta con propiedades.

Gráfica 3. Valor Total de las propiedades del clero tildadas de 1861-1865



Fuente: elaboración propia con base en A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.109/1865/8/6/1.

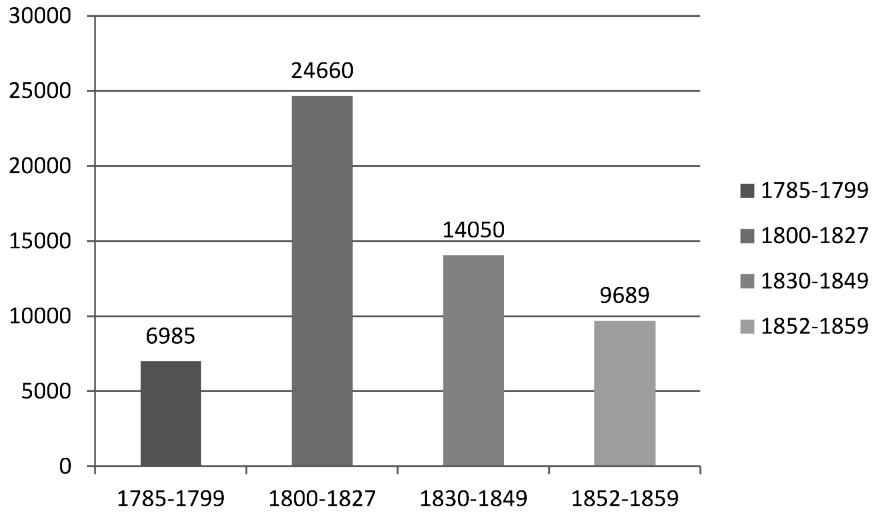
Después de haber realizado un análisis comparativo y detallado en los inventarios del capital total que tenían en propiedades Franciscanos, Carmelitas Descalzos, Mercedarios y Juaninos de 1785-1863 y 1861-1865, se reconoce que las leyes de desamortización aplicadas realmente lograron su objetivo principal: la adjudicación de los bienes eclesiásticos, considerando

que en el primer periodo analizado el total del capital que concentraba las cuatro órdenes en fincas urbanas era de $185,643 y en la segunda fase se tuvo una disminución en el capital total de sus propiedades de $9,055.

Bienes registrados de las fincas urbanas del convento Franciscano

Respecto a las escrituras de capitales que pertenecían al clero en 1860, registradas en el Catálogo Especial del Archivo Municipal de Toluca, se realizó un análisis del valor de las casas del convento Franciscano en Toluca obteniendo los siguientes registros entre 1785 y 1859 (ver gráfica 4).

Gráfica 4. Capitales de las fincas urbanas del convento Franciscano 1785-1859



Fuente: elaboración propia con base en A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.107/1860/8/6/1.

Según la gráfica anterior, las propiedades del convento Franciscano tuvieron un importante esplendor de 1800 a 1827, concentrando un valor de $24,660 en propiedad urbana, es decir, dentro de la ciudad; sin embargo, a partir de 1830 se tuvo un declive importante en el valor de sus propiedades, debido, en gran parte, a que Toluca fue declarada capital del Estado, lo cual obligó a darle un toque de modernidad ocasionando cambios significativas en su estructura urbana, por lo que en 1832 el toluqueño Don José Ma. González Arratia, negociante, constructor y político de Toluca, comenzó la obra de los portales al oriente y sur del convento, terminándola en 1836; esta situación se vio reflejada en el periodo 1830-1848 con una disminución importante del valor de las propiedades con un registro de $14,050, que disminuyó considerablemente si se compara entre

1800 y 1827. De 1852 a 1859 se registró una disminución importante del valor de las propiedades del convento Franciscano, periodo en el que se adjudicaron algunas propiedades eclesiásticas.

Años más tarde, entre 1862 y 1865, nuevamente se solicitó un inventario de bienes eclesiásticos, documento en el que el alcalde, en el cumplimiento del Art. 32 del *Reglamento a la ley del 26 de febrero,* informa de los capitales eclesiásticos, llevándose a cabo inventarios de fincas hipotecadas y del municipio de Toluca, habiendo recibido por duplicado las noticias, lo cual continuó con la transformación de la propiedad (ver tabla 1).

Tabla 1. Propiedades tildadas del convento Franciscano entre 1862 y 1865

TILDADAS Imponedores	Capitales	Fechas de escritura	Año	Fecha en que se tildaron		Nombre de la finca hipotecada	Ubicación
Tercer orden de San Francisco	880	Septiembre/7	1830	Julio/23	1862	Casa	en la calle principal
Tercer orden de San Francisco	1000	Julio/3	1839	Marzo/31	1865	Casa, número 11	en el portal
Tercer orden de San Francisco	550	Marzo/7	1844	Octubre/4	1862	Casa, número 5	de la calle de la Constitución
Tercer orden de San Francisco	100	Agosto/17	1846	Marzo/31	1865	Casa, número 11	en el portal
Tercer orden de San Francisco	1100	Junio/2	1851	Enero/9	1862	Casa, número 11	en el portal

Fuente: A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.109/1865/8/6/1.

Las propiedades del convento Franciscano entre 1862 y 1865 dentro de la ciudad de Toluca registraron un total de cinco casas valuadas en su totalidad en $3,650, situación que disminuyó de manera significativa en la propiedad del convento debido, en gran parte, a la desamortización de bienes del clero que se realizó después de 1859.

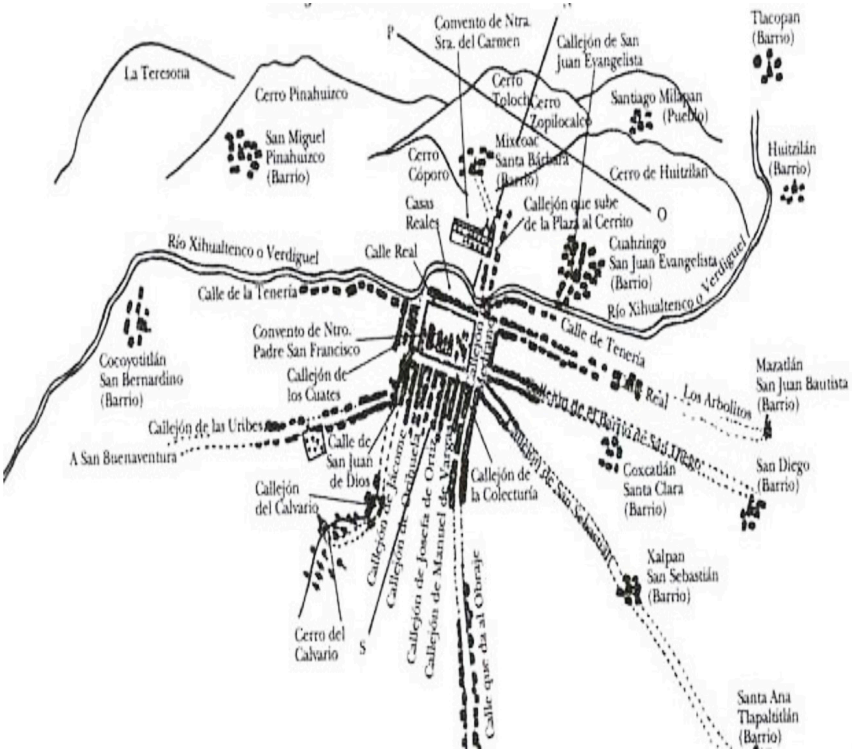
Después de haber caracterizado de manera general los cambios que tuvieron las propiedades urbanas de los franciscanos en la ciudad de Toluca, se hace una descripción detallada del estado original que tenía el convento Franciscano con el propósito de identificar la transformación que sufrió su polígono.

Estado original del convento Franciscano

El incipiente templo católico de la orden franciscana que se instaló en Toluca fue

la capilla abierta de Santa Cruz de los Otomíes de San Pablo; posteriormente, se construyó el convento Franciscano, fundado por Fray Andrés de Castro, primer apóstol de la región matlazinca del Valle de Toluca (Bazant, 1979); años más tarde, en 1575, el convento Franciscano se consagró en la Villa de San José de Toluca abarcando una enorme extensión territorial. Durante la Colonia, la Iglesia era considerada uno de los principales detonantes en la formación de las ciudades, así como en su crecimiento económico y social, ya que representaba un alto poder. Los franciscanos también se establecieron en Jilotepec, Metepec (alrededor de 1569), Zinacantepec y Calimaya (entre 1561 y 1755) (Jarquín, 1987). Una de las estrategias de localización por parte de los españoles fue establecer órdenes religiosas, las cuales iniciaron con el proceso de evangelización en barrios principales (ver imagen 1).

Imagen 1. Proceso de evangelización en barrios principales en Toluca 1725-1726



Fuente: Archivo del H. Ayuntamiento de Toluca.

Para 1817, la Villa de Toluca comenzó a definir su traza urbana respecto al convento Franciscano considerando que la zona noreste y suroeste albergaba importantes asentamientos humanos en torno a las capillas religiosas; en ese sentido, el convento tenía la finalidad de establecer una comunicación con la

población indígena cercana a dicha cabecera; por lo tanto, la ubicación de cada una de las capillas consistió en el tamaño de sus comunidades (Jarquín, 1987).

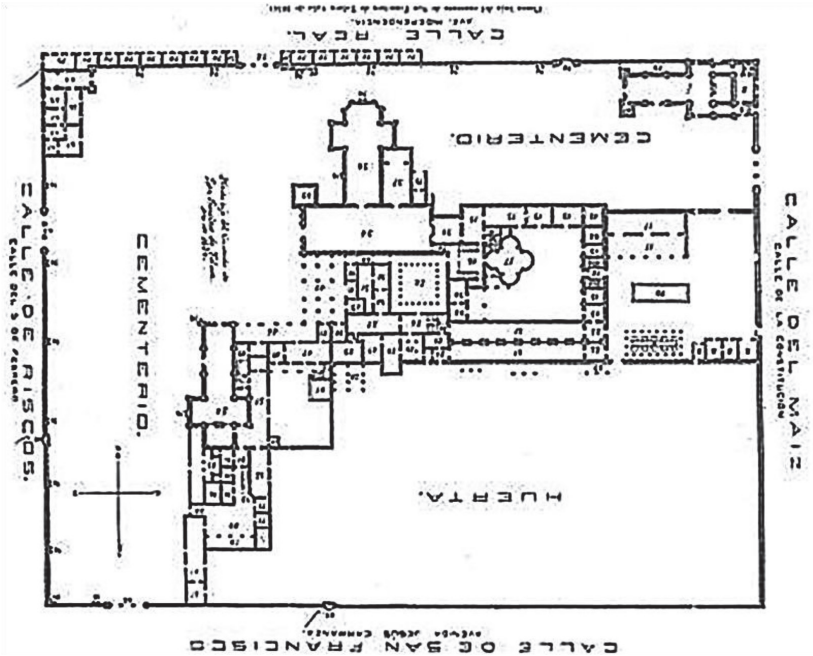
En 1856, en Toluca ya se situaban cuatro órdenes religiosas, los Franciscanos, los Carmelitas, los Juaninos y los Mercedarios, quienes poseían gran parte del territorio; en este contexto, la orden Franciscana ocupó un amplio terreno limitado por las calles Real, Riscos, San Francisco luego Libertad y del Maíz (hoy Independencia, 5 de Febrero, Hidalgo y Paseo Constituyentes, respectivamente) (ver imagen 2).

Imagen 2. Perspectiva de Santo Joseph de Toluca en el Valle del Matlazinco en 1791

Fuente: Caballero Bernard (1984, en Cervantes, 2009).

La propiedad de la orden Franciscana tenía un régimen de tipo feudal al contar con un fuerte dominio sobre el territorio de Toluca y por su protección cercada, que también se aprecia en la propiedad urbana del convento de la Merced, ubicado al sur del convento Franciscano, propiedad que llegaba hasta la calle de San Juan de Dios, hoy Vicente Villada al este. Gran parte de la construcción original fue demolida y, por lo tanto, hubo una pérdida importante del patrimonio histórico y un cambio en la imagen urbana de la Villa de Toluca, símbolos de identidad. Al respecto, León (1969) realizó un análisis del estado original del convento Franciscano de Toluca, la cual presentaba una estructura majestuosa, con dependencias y anexos al convento (ver imagen 3 y tabla 2).

Imagen 3. Planta baja del convento de San Francisco de Toluca, 1834



Fuente: León (1969).

Tabla 2. Dependencias del estado original del convento Franciscano

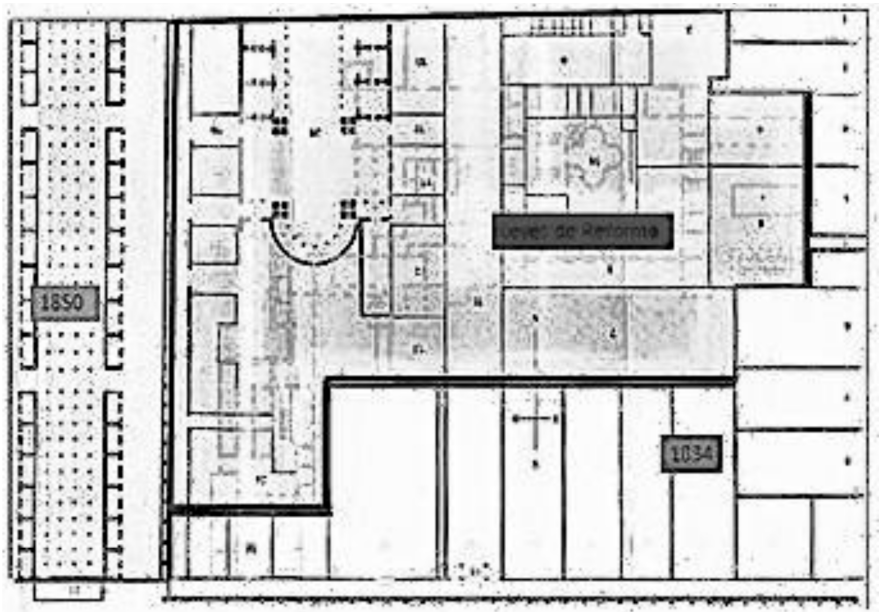
1. Capilla de la Veracruz
2. Sacristía
3. Lavabo
4. Chocolatero
5. Entrada por el portal
6. Entrada al cementerio
7. Puerta llamada calco
8. Chochera para la estufa del Divinísimo y habitación del cochero
9. Lavaderos
10. Estanque para caballos
11. Machero y caballerizas
12. Entrada al convento
13. Bodega de la sacristía
14. Escalera para el coristado
15. Pieza detrás del presbiterio
16. Lavabo
17. Sacristía de la iglesia
18. Antesacristía
19. Escaleras
20. Patio del convento
21. Bóvedas
22. Bajos de la guardianía
23. Pilares que sostenían la azotea de la guardiana
24. Escalera
25. Habitación del padre
26. Ante-refectorio
27. Refectorio
28. Patio de la cocina
29. Cocina
30. Bodega
31. Corral
32. Portero
33. Entrada al convento
34. Cuerpo de la iglesia parroquial
35. Presbiterio
36. Cuartos
37. Capilla de San José
38. Capilla del Rosario
39. Cubo de la Torre
40. Portería
41. Altos de la portería
42. Escalera para subir al chapitel
43. Bautisterio
44. Oficina del cuadrante
45. Capilla
46. Portería
47. Sala cural
48. Notaría
49. Entrada a la iglesia del tercer orden llamada Cañón
50. Escalera
51. Capilla Cañón
52. Sacristía del Tercer Orden
53. Escalera
54. Iglesia del tercer orden
55. Antigua capilla
56. Habitación
57. Antigua escuela parroquial
58. Entrada
59. Chocolatero
60. Escalera
61. Estanque de la huertecita
Entrada al cementerio
62. Id por la entrada
63. Capilla de la Santa escuela
64. Sacristía
65. Sala de reunión
66. Piezas del sacristán
67. Fuente del morito
68. Id de la Mulita
69. Cantinas
70. Id en pie algunas
71. Entrada al cementerio
72. Corralito
73. Ermitas
74. Arco de entrada al cementerio
75. Pasillo
76. Bodegas
77. Caballerizas
78. Cochera
79. Patio
80. Pieza de tránsito
81. Cubo de lugares comunes
82. Subida al coro

Fuente: León (1969).

A partir del análisis de la planta baja del convento que desarrolló León (1969), la ocupación de la propiedad estaba rodeada casi en su totalidad por áreas sin construcción, ocupadas por dos cementerios al norte y al poniente; al norte se ubicaba una huerta, lo cual facilitó la expropiación de estos espacios, ya que no hubo necesidad de demoler; la parte construida del convento se ubicaba en la parte central de la propiedad y estaba organizada de manera jerárquica.

León (1969) también realizó un estudio acerca del convento Franciscano explicando detalladamente los cambios que tuvo la propiedad; describió dos hechos que permitieron la modificación del estado original del convento: la elección de Toluca como capital del Estado, pues se tuvo la necesidad de realizar obras para embellecer a la ciudad, pues se registró un importante número de inmigrantes a Toluca, en su mayoría burgueses; y la ejecución de la Ley Lerdo en 1856, con lo cual se efectuaron adjudicaciones de la propiedad del convento y, por ende, se hicieron transformaciones considerables en la estructura urbana (ver imagen 4).

Imagen 4. Periodos de transformación de la propiedad del convento Franciscano



Fuente: León (1969).

La delimitación de 1834 se refiere a la parte de huerta y cementerio tomada ese año para la construcción de los portales y la casa que se edificaron en el plano correspondiente a los números del 2 al 19, lotes de las 19 casas que se construyeron al formarse los portales en 1836.

La delimitación de 1850 indica la parte del cementerio y capilla de la Santa Escuela que se tomó en este año la apertura de la calle de Riva Palacio y construcción del Mercado Morelos.

La delimitación que se encuentra en el sur corresponde a la división que se hizo del convento como consecuencia de las Leyes de Reforma, momento en que se dio la apertura de la calle de la Concordia

La modificación que tuvo mayores impactos sobre la propiedad original del convento Franciscano se dio durante las Leyes de Reforma, lo cual se refleja en el valor de las propiedades registradas entre 1830 y 1859.

De acuerdo con *Datos Estadísticos de los Templos, Capillas, Santuarios y Ex conventos*,[1] en 1899, del convento Franciscano sólo quedaban la iglesia, una capilla, el bautisterio, dos sacristías, un patio, una habitación de cinco piezas, un pasillo y un atrio; medía 39 m de longitud, 9 m de latitud y 19 m del crucero; la capilla tenía 16 m de longitud y 6 m de latitud, con un atrio de la capilla de 24 m 30 c. El convento colindaba al oriente con las casas de los señores Romero Ysassi, M. Gutiérrez y Alberto Henkel, y con el depósito de la obrería del Gobierno; por el sur, con el curato; al poniente con los domicilios de los señores Carlos Moreno, León Nájera y Delfina Velázquez; y, por el norte, con la Plaza de los Mártires.

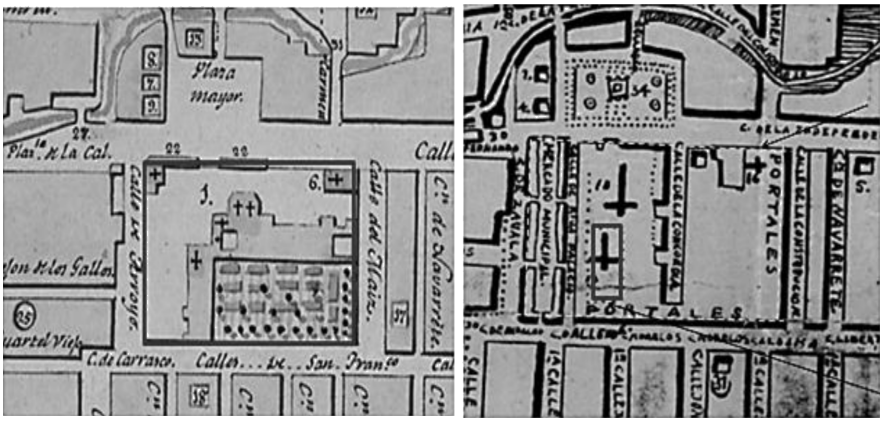
Después de haber presentado una importante concentración de propiedad antes de 1834, en 1899 disminuyó considerablemente su extensión; por lo tanto, es evidente que se hayan presentado efectos en la estructura urbana del polígono franciscano debido a la división de lotes que se dieron; en este contexto se hace un análisis de la transformación que sufrió dicha propiedad conventual.

Transformación poligonal del convento Franciscano

Haciendo una descripción comparativa de los planos de la ciudad de Toluca de 1817 y 1877, se logra identificar la transformación que sufrió el polígono del convento Franciscano, que hasta la actualidad representa un importante valor en el suelo y, por ende, en las actividades del mercado inmobiliario (ver imágenes 5 y 6).

[1] A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.118/1899/8/6/11899, en 1899 Catálogos Especiales

Imágenes 5 y 6. Comparación del polígono del convento Franciscano, 1817 y 1877



Fuente: García Luna[2] y Solalinde (1977, en Ruiz, 1993).

En 1817, el convento Franciscano abarcaba una importante extensión territorial y un destacado recinto religioso en Toluca; al norte se encontraba rodeado por la calle de Independencia, la plaza principal y el río Verdiguel; al sur, por la calle de San Francisco; al oriente, por la calle del maíz; y al poniente, por la calle de los Riscos.

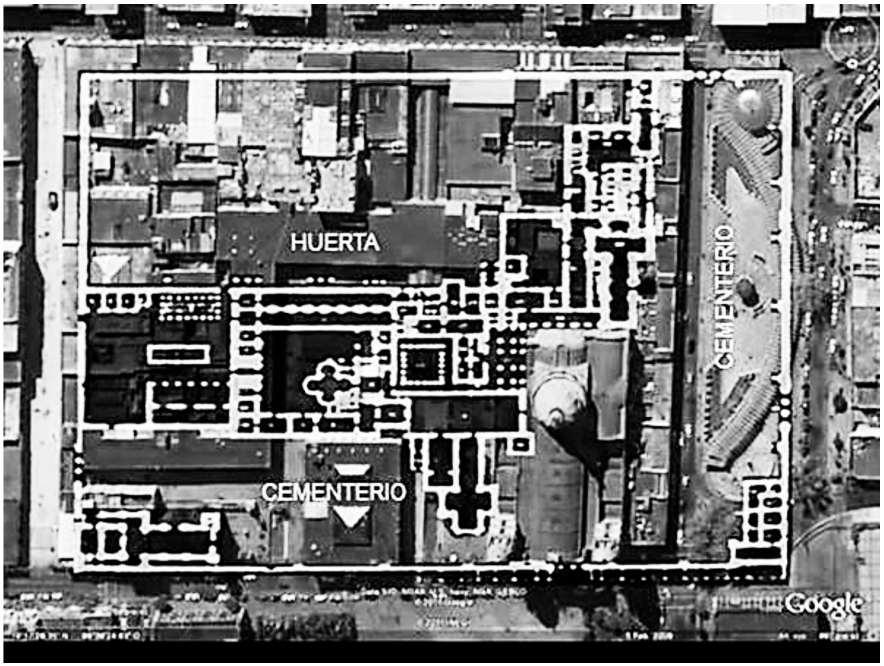
La imagen de 1817 muestra que la construcción del convento se ubicaba en el centro de la propiedad y que gran parte de ésta estaba rodeada por dos cementerios y por la huerta. En torno al convento se fue desarrollando la traza urbana de manera reticular formada por pequeños callejones. Por otra parte, el crecimiento de la ciudad tiene una dirección hacia el oriente sobre la calle de la Independencia y al sur con dirección hacia Capulhuac.

En la imagen de 1877, el convento muestra una división importante en su interior; el predio estaba dividido por un espacio público con la calle de la Concordia; en la zona poniente, el cementerio quedó sustituido por la calle Riva Palacio, el Mercado Municipal y por el portal 20 de Noviembre; al sur, se encontraban los portales siendo parte de la huerta y de la calle Morelos, al oriente se ubicaban los portales y la calle Constitución.

Además de la comparación entre los planos de 1817 y 1877, también se realizó una sobre posición del estado original del convento con la propiedad actual (los portales y la plaza González Arratia), logrando identificar que el

[2] Plano de la Ciudad de Toluca proporcionado por la Cronista de Toluca Margarita García Luna, Directora del Museo Luis Nishishawa.

convento fue destruido casi en su totalidad, lo cual representa una pérdida significativa del patrimonio histórico de la ciudad; sin embargo, es una ventaja para los compradores de los lotes adquiridos, por su ubicación; esto generó gran especulación del valor del suelo en ese polígono central (ver imagen 7).



Fuente: Sánchez Vértiz (2011).[3]

Actualmente, sólo se conservan tres arcos de la fachada del templo de la Santa Cruz de los Otomíes; uno está situado en el pasillo que conduce a la iglesia del Sagrario y dos en locales comerciales de los portales. La distribución de la propiedad del convento, se modificó por la Reforma Liberal, expresada en la desamortización eclesiástica entre 1856 y 1862; por lo tanto, la estructura urbana del primer cuadro de la ciudad de Toluca se debe a esta reforma urbana.

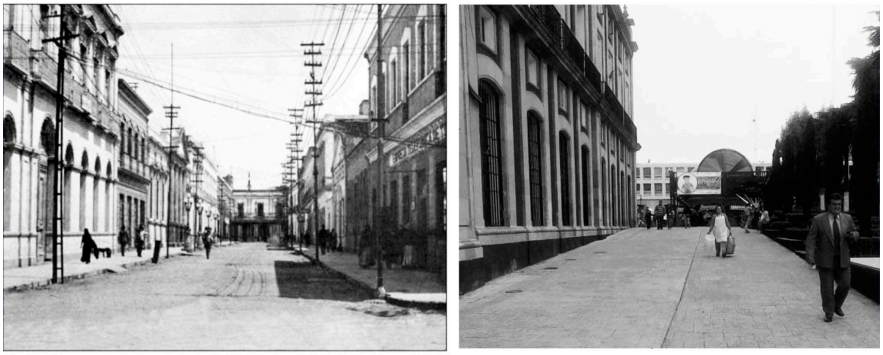
La propiedad original del convento Franciscano hoy está ocupada por una importante división de lotes para distintos usos: comerciales, habitacionales, de servicios y de espacios públicos, como andadores y plazas públicas, que representan símbolos de identidad en la población.

Una vez vendidas las propiedades del polígono del convento Franciscano durante las Leyes de Reforma, hubo cambios significativos: después de haber

[3] Investigador de Tiempo Completo de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México.

tenido un acceso controlado, se convirtió en un espacio de orden público, con libre acceso, como la calle de la Concordia, que en la actualidad alberga a la Plaza Fray Andrés de Castro (ver imágenes 8 y 9).

Imágenes 8 y 9. Calle de la Concordia en 1877, Plaza Fray Andrés de Castro en 2014



Fuente: Toluca la bella (2013) y elaboración propia.

La imagen 8 permite identificar que con la desamortización se realizó una división de lotes de arquitectura afrancesada y se introdujo la calle de la Concordia de sur a norte; se puede apreciar la ausencia de vehículos y de pavimentación, así como un toque de modernidad con la red eléctrica y con la homogeneidad en las fachadas de las casas. Al respecto, haciendo una comparación con el estado actual, se advierte que los grandes lotes fueron demolidos sustituyéndose por la catedral, un estacionamiento subterráneo, el edificio del H. Ayuntamiento del Municipio de Toluca, la Plaza Fray Andrés de Castro, oficinas administrativas municipales y un andador que conlleva a la Concha Acústica –recinto público en el que se realizan eventos artísticos–.

Imágenes 10 y 11. Antes calle del Maíz, hoy andador Constitución

Fuente: Reyna (2013) y elaboración propia.

La parte oriente del ex convento Franciscano, donde estaba la huerta, una parte del convento y el cementerio, fue remplazada en 1834 por el portal Constitución, el cual hasta la fecha conserva su estado original, con una ocupación de suelo de tipo comercial, especialmente. En ese año se contaba con la calle del Maíz; años más tarde, se cambió su nombre al de Constitución; hoy en día es el Andador Constitución y está integrado por jardineras, dos fuentes al norte y sur, bancas de descanso para los peatones, áreas de cafeterías, lo cual permite un desarrollo comercial y de servicios.

Por otra parte, la imagen urbana se destacaba por la homogeneidad en las construcciones, mientras que en la actualidad los edificios presentan distintas dimensiones y diversidad de estilos arquitectónicos, lo que simboliza una ausencia de identidad en la ciudad.

Conclusiones

La comparación de la distribución de la propiedad entre 1817 y 1977 muestra que la desamortización provocó cambios significativos en la estructura de la propiedad del ex convento Franciscano de la ciudad de Toluca. Uno de ellos fue la desaparición del antiguo régimen, es decir, la destrucción del privilegio de la Iglesia sobre el suelo urbano; los liberales consiguieron despojar al clero de sus bienes materiales, provocando una transformación de la propiedad. Otra consecuencia importante fue que las propiedades pasaran en manos de la burguesía, integrada, principalmente, por servidores públicos y comerciantes.

Una vez vendidas las propiedades del convento Franciscano, se originó una gran división del suelo, lo cual propició la activación comercial del centro de la ciudad de Toluca; actualmente, continúa generando importantes movimientos comerciales, administrativos, de servicios, así como la generación de espacios públicos.

Por lo tanto, desde 1834, con la desamortización, la estructura urbana de la ciudad de Toluca generó una división del suelo en el primer cuadro de la ciudad, que originó un crecimiento significativo en el sector comercial, cambios en la imagen urbana, la incorporación de nuevos espacios públicos a través de calles y plazas públicas, generando, incluso hoy en día, gran movilidad de personas. La propiedad privada del convento Franciscano se transformó tanto en su alrededor como en su interior en espacios públicos.

Bibliografía

A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.107/1860/8/6/1 Escrituras de Capitales que pertenecían al clero, 1860 en Catalogo Especial del Archivo Municipal de Toluca

A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.109/1865/8/6/ 1 Inventario de Bienes Eclesiásticos, 1865 en Catálogos Especiales del Archivo Municipal de Toluca

A.H.M.T./S.E./C.2/EXP.118/1899/8/6/11899, en 1899 Catálogos Especiales

Archivo Municipal de Toluca

Bassols Coma, M. (1973): *Génesis y evolución del derecho urbanístico español (1812-1956)*. Madrid, España.

Bazant, Jan (1977): *Los bienes de la Iglesia en México 1856-1875*. Segunda edición, México, D.F.: El Colegio de México Editores.

Bazant, Mílada (1979ª): *La desamortización de los bienes de la Iglesia en Toluca durante la Reforma*. Toluca, México: Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.

Bazant, Mílada (2011b): "La Desamortización" en Jarquín Ortega, Manuel Miño Grijalva (directores) (2011): *Historia general ilustrada del Estado de México*. México, D.F.: Clío, Libros y Videos.

Cervantes, Julieta (2009): "Los Carmelitas Descalzos en el Valle de Toluca" en *Arquitectura* 2009. No. 36, Año IX, otoño 2009, Toluca, Estado de México. Obra anónima con fecha 1791, redibujada en 1984 por el artista Emmanuel Caballero Bernard.

Colín, Mario (1972): *Toluca de ayer*. *Biblioteca Enciclopédica del Estado de México*. Zinacantepec, México.

Florescano, Enrique (1988): *Atlas Histórico de México*. México, D.F.: Siglo XXI Editores.

Jarquín, Ma. Teresa (1987): *"La formación de una Nueva Sociedad Siglos XVI y XVII" en Breve Historia del Estado de México*. Zinacantepec, México: El Colegio Mexiquense.

León, Nicolás (1969): *El convento Franciscano de la Asunción de Toluca*. Toluca, México: Biblioteca Enciclopédica del Estado de México.

Martí, Gilabert Francisco (2003): *La desamortización española*. Madrid, España: RIALP Editores.

Porrúa, E. (1995). *Diccionario Porrúa*. Sexta edición, México: Porrúa.

Quiroz, Héctor (2008): *Ciudades mexicanas siglo XX*. México, D.F.: UNAM Editores.

Reyna (2013): *Fotos antiguas de Toluca 1*, consultado el 20 de octubre de 2013 en *http://www.mitoluca.com.mx/historia/fotos2.htm*.

Rivera, Guadalupe (1983): La propiedad territorial en México 1301-1810: Siglo XXI Editores. México D.F.

Rueda Hernández, Germán (2010): Desamortización en España: un balance (1766-1924): Madrid, España: Arco/libros/S.L.

Ruiz Naufal, Víctor Manuel (1993): *Atlas General del Estado de México*. Vol. 1, México: Gobierno del Estado de México.

Toluca la Bella (2013): Consultado el 20 de octubre de 2013 en *http://www.slideshare.net/AstronautaMx/toluca-la-bella?type=powerpoint*.

QUIVERA
AÑO 16, 2014-1 | ENERO-JUNIO | ISSN 1405-8626 | PÁGS. 97-125
UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE MÉXICO

Relación entre la geodiversidad de Quintana Roo y su biodiversidad

Relationship between geodiversity and biodiversity in Quintana Roo

Patricia Fragoso-Servón*
Alberto Pereira*
Oscar Frausto*
Francisco Bautista**

Recibido: diciembre 09 de 2013
Aceptado: febrero 20 de 2014

Resumen

Para calcular la geodiversidad, se utilizó un modelo aditivo simple de categorías de diversidad temática considerando cuatro aspectos relacionados con la heterogeneidad del terreno: la geología, el relieve, los suelos y la hidrología. La geodiversidad se manifiesta como un bandeado que corre de norte a sur; la porción costera con valores de geodiversidad media a muy alta, la porción central en donde se alternan valores de media a muy baja y en la porción occidental valores altos y muy altos. Esta geodiversidad ha permitido el desarrollo de una diversidad biológica que se ve reflejada en la gran cantidad y ubicación de las áreas naturales protegidas decretadas en Quintana Roo.

Palabras clave: geodiversidad, toposecuencias, biodiversidad, Karst.

Abstract

A simple additive categories model of thematic diversity was used to calculate geodiversity; considering four aspects related to land heterogeneity: geology, topography, soils and hydrology. Geodiversity manifests as a banding that runs from north to south, the coastal portion has medium to very high geodiversity values, in the central section values moves from medium very low and in the western area are high and very high. This geodiversity has allowed the development of a biological diversity that is reflected in the large number and location of protected natural areas in Quintana Roo.

Keywords: geodiversity, topographic profile, biodiversity, Karst.

* Universidad de Quintana Roo, México.** Universidad Nacional Autónoma de México, México.
E-mail: pfragoso@uqroo.mx.

Introducción

El término geodiversidad fue utilizado por primera vez en 1993 como un equivalente de biodiversidad para describir la variedad de la naturaleza no viva; en años recientes, a nivel internacional, este concepto ha ganado aceptación en el Reino Unido, España, Portugal, Italia, Suiza, Finlandia, Japón, entre otros, como un nuevo paradigma geológico (Gray, 2008a) including a discussion of the origin and evolution of the geodiversity of Planet Earth and whether there are geodiversity hotspots. Although the word 'geodiversity' is a relatively recent introduction, the concept has been used as the basis for selecting geoconservation sites in many countries and is being used increasingly to guide the nomination and assessment process for geological World Heritage Sites. The paper then discusses the aims and methods of geoconservation and how these vary depending on which element of geodiversity is being considered. Finally, the relevance of geodiversity to geotourism, leisure activities and geoparks is explored.","DOI":"10.1016/S0016-7878(08.

Dentro de las definiciones más integrales se encuentra la de Kozłowski (2004), quien la concibe como la variedad natural en la superficie terrestre, referida a aspectos geológicos, geomorfológicos, suelos, hidrología, así como a otros sistemas generados como resultado de procesos naturales (endógenos y exógenos) y la actividad humana. Gray (2008a)including a discussion of the origin and evolution of the geodiversity of Planet Earth and whether there are geodiversity hotspots. Although the word 'geodiversity' is a relatively recent introduction, the concept has been used as the basis for selecting geoconservation sites in many countries and is being used increasingly to guide the nomination and assessment process for geological World Heritage Sites. The paper then discusses the aims and methods of geoconservation and how these vary depending on which element of geodiversity is being considered. Finally, the relevance of geodiversity to geotourism, leisure activities and geoparks is explored.","DOI":"10.1016/S0016-7878(08 define a la geodiversidad como el intervalo natural de diversidad de rasgos geológicos (rocas, minerales y fósiles), geomorfológicos (formas del terreno y procesos) y suelos; incluye sus relaciones, propiedades, interpretaciones y sistemas.

La geodiversidad busca analizar la variabilidad y el número de elementos físico-geográficos de una región; se busca establecer clases que permitan distinguir cuando un elemento es diferente de los otros para analizar su

variedad, frecuencia y distribución (Carcavilla, *et al*. 2008), los métodos para la evaluación y valoración de la geodiversidad son escasos; algunos buscan establecer indicadores objetivos a través de escalas cualitativas o cuantitativas con el uso de diversos modelos e índices (Serrano y Ruiz, 2007).

Para evaluar la geodiversidad en diversas regiones de Polonia, la República Checa, Reino Unido y México, diversos autores han considerado, además de la escala, las geoformas, la geología, la hidrología, las variables climáticas, la cobertura y el uso del suelo y la vegetación (Jačková y Romportl, 2008; Parks y Mulligan, 2010; Priego *et al.* 2003).

Una conclusión generalizada es que la mayor heterogeneidad del paisaje se asocia a una alta complejidad geomorfológica y con ella la mayor riqueza de especies biológicas, sin embargo, en ocasiones, la alta riqueza biológica de un territorio puede depender de un factor abiótico particular en condiciones de relativa homogeneidad geólogo-geomorfológica e hidroclimática (Priego *et al.*, 2003). Por ello, uno de los retos de los métodos de estudio de la geodiversidad es dar solución a aquellos lugares que muestran una cierta homogeneidad (litológica, cronoestratigráfica, estructural y geomorfológica) a escala media y, sin embargo, muestran una diversidad notable de rasgos en detalle, como puede ser un macizo kárstico (Carcavilla, *et al*. 2008).

En México no hay estudios sobre la geodiversidad de uno de los macizos kárstico más extensos del país, como lo es la Península de Yucatán. Sin embargo, existen algunas descripciones geológicas, geomorfológicas a escalas mediana y pequeñas que reportan una relativa homogeneidad (Lugo *et al.*, 1992; Lugo, 1990); por su parte, los trabajos de orden biológico y ecológico reportan una alta riqueza e, incluso, dan sustento a un gran número de áreas naturales protegidas por su biodiversidad, como lo ponen de manifiesto los estudios técnicos justificativos que se exigen para sustentar la creación de un Área Natural Protegida.

En el caso de Quintana Roo, se presenta clara la situación planteada por Priego *et al*. (2003) y Carcavilla *et al.* (2008), ya que se manifiesta una relativa homogeneidad geólogo-geomorfológica a escalas medias y pequeñas; no obstante, los estudios biológicos que soportan la creación de áreas naturales protegidas indican una elevada biodiversidad, como lo atestigua su número en el Estado; es decir, a Quintana Roo se le reconoce como una zona de importancia para la conservación de la biodiversidad a pesar de ser considerado como

una zona con un relieve "homogéneo" o de escasa geodiversidad. Este trabajo pretende aportar elementos que permitan actualizar la imagen que se tiene de la Península de Yucatán, al menos en su porción oriental, poniendo de manifiesto la geodiversidad que da soporte a la biodiversidad ya reconocida.

El objetivo de este estudio es identificar y calificar los elementos del relieve, geológicos, hidrológicos y edafológicos como componentes de la geodiversidad que permitan elucidar las relaciones que existen entre la geodiversidad y la biodiversidad en Quintana Roo.

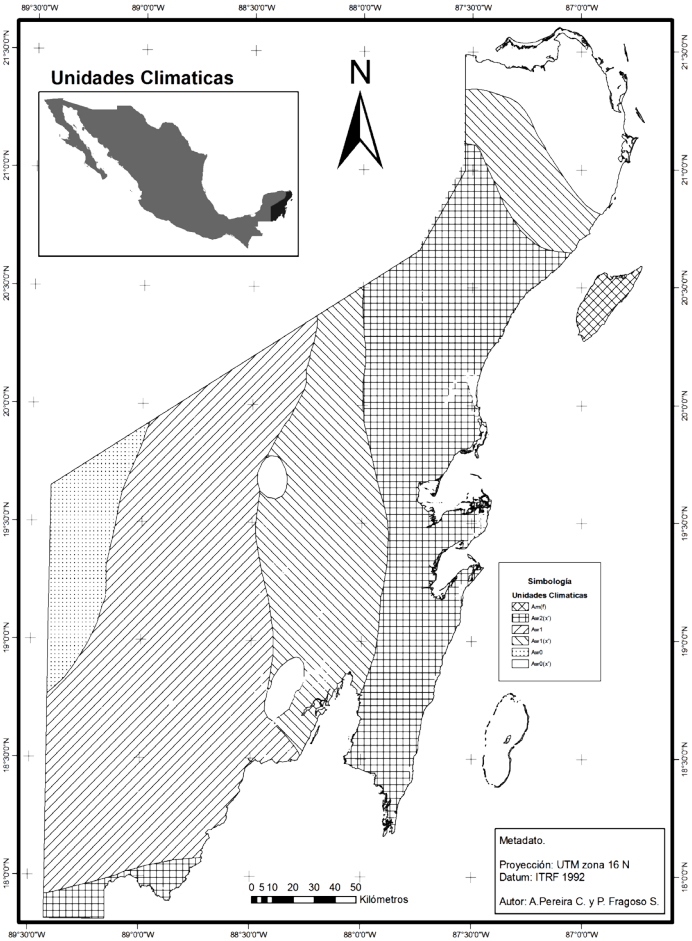
Zona de estudio

La Península de Yucatán en el sureste del país es una extensa plataforma kárstica en cuya porción Este se ubica en Quintana Roo; son pocos los estudios sobre karst en el Estado (García *et al*., 2000; Frausto e Ihl, 2008; Frausto e Ihl, 2010); algunos de tipo espeleológico e hidrológico dan cuenta de su estructura porosa y del flujo de agua, principalmente subterráneo (Coke, 2004; Ordóñez-Crespo y García-Rodríguez, 2010) como lo atestiguan más de 900 km de galerías subterráneas inundadas y cavernas consideradas entre las más grandes del mundo (QRSS, 2013).

La mayor parte de los mapas topográficos en escala pequeña muestran a la Península de Yucatán como una gran planicie; sin embargo, no es una planicie homogénea, pues en ella existe una amplia diversidad de relieve y de ecosistemas, en dónde se pueden encontrar variaciones horizontales en espacios muy cortos (Lugo, *et al*. 1992; Bautista y Palacio, 2005; Bautista *et al*., 2011). Las formas del relieve en Quintana Roo han sido escasamente estudiadas a escalas mayores a 1:250,000; algunos estudios que han considerado la diferenciación altimétrica, la inclinación del terreno y su vínculo con los procesos geomorfológicos en algunas áreas del Estado a escala media han mostrado una heterogeneidad mayor que la presentada por las cartas topográficas (Héraud 1996; Goldacker y Frausto, 2005; Frausto *et al.* 2006; Ihl *et al*. 2007; Beddows *et al.* 2007; Frausto e Ihl, 2008; Aguilar *et al.*, 2010; Frausto e Ihl 2010, Bautista *et al*., 2011).

En la mayor parte de Quintana Roo, el clima dominante, de acuerdo con la cartografía de INEGI (2005a), es el subtipo cálido subhúmedo con régimen de lluvias de verano (Aw); la única variante se presenta en la isla de Cozumel con un tipo de clima cálido húmedo con lluvias abundantes en verano con una estación seca corta en la mitad fría del año (Am(f)) (figura 1).

Figura 1. Tipos de Climas en Quintana Roo



Archivo: Geodiversity_climas.png

La elevada cantidad de precipitación y la gran capacidad de infiltración del terreno provocan que la mayor cantidad de agua, cerca del 80%, se mueva a nivel subterráneo y el restante 20% se distribuya entre lo que intercepta la vegetación, el escurrimiento superficial y la captación directa de los cuerpos de agua: áreas de inundación, lagunas y cenotes (Universidad de Quintana Roo, 2004). La reducida pendiente topográfica propicia que los escurrimientos superficiales sean pocos, de bajo caudal y de muy corto recorrido a excepción del río Hondo en el sureste.

En el Estado se encuentran presentes 12 grupos de suelos según la carta edafológica del INEGI (2005): Leptosoles, Phaeozems, Vertisoles, Gleysoles, Luvisoles, Solonchaks, Arenosoles, Regosoles, Histosoles, Nitisoles, Cambisoles y Fluvisoles. Los Leptosoles ocupan la mayor superficie y se caracterizan por ser delgados y pedregosos; los Phaeozems son ricos en materia orgánica y se ubican principalmente en el occidente del Estado junto con los Vertisoles (ricos en arcillas) y Gleysoles que se distinguen por tener mal drenaje; los suelos rojizos en el Estado son principalmente Luvisoles, Cambisoles y Nitisoles que predominan en la porción Centro-Oeste. En las zonas costeras se presentan los suelos jóvenes, como los Regosoles, Arenosoles y Solonchaks, que presentan un alto contenido de sales; en menor porcentaje, se encuentran los Histosoles (suelos orgánicos y Fluvisoles (asociados a corrientes superficiales).

Materiales y métodos

Existe una variedad limitada de metodologías que han sido usadas para identificar y medir la geodiversidad, ya sea para su propio estudio o para su uso en la toma de decisiones sobre el manejo del territorio, de cualquier forma, muchas de las técnicas de medida de la geodiversidad se han derivado de sus equivalentes para el estudio de la biodiversidad (Benito-Calvo *et al.*, 2009; Cantú *et al*., 2004; Ibáñez y García, 2002; Pike, 2000; Xavier-da-Silva y de Carvalho-Filho, 2004; Zwoliński y Stachowiak, 2012).

Para el presente trabajo, se optó por usar la riqueza de atributos por unidad de estudio de Jačková y Romportl (2008); en este caso, las unidades sobre las cuales se evaluó la riqueza de atributos fueron definidas por la zonificación resultante del análisis de alturas relativas de las formaciones de terreno para el Estado completo.

Para la elaboración de la carta síntesis de los atributos hipsométricos, se usaron las 80 cartas topográficas del INEGI (2005c) que cubren la superficie del Estado en formato vectorial; se unieron y se corrigieron las inconsistencias derivadas de la unión de las cartas.

A partir de la carta síntesis se construyó un Modelo Digital de Elevaciones (MDE) por interpolación en formato raster con resolución horizontal 1:50000 y resolución vertical de 10 m (Chen y Yue 2010; Takagi y Shibasaki 1996; Yue *et al.,* 2007); este MDE fue utilizado para hacer la medición de las alturas relativas de las formaciones de terreno detectadas con la técnica propuesta por Priego *et al.* (2010); la representación resultante en m/km^2 de las formaciones

sirvió para construir una zonificación del territorio del Estado como base para la asignación de sus diferentes atributos.

Una vez establecidas las unidades territoriales para calcular la geodiversidad, se utilizó un modelo aditivo simple de categorías de diversidad temática considerando cuatro aspectos relacionados con la heterogeneidad del terreno; el modelo se expresa como:

$$G = D_{g(250)} + D_{e\,(250)} + D_{r\,(50)} + D_{h(50)}$$

Donde:	D_r= diversidad del relieve
G = Geodiversidad	D_h= diversidad hidrológica
D_g= diversidad geológica	250= resolución espacial, en metros
D_e= diversidad edafológica	50= resolución espacial, en metros

La geología fue simplificada al conteo de las estructuras geológicas diferentes que se encuentran reportadas dentro de cada una de las zonas definidas a partir del relieve; se utilizó la información correspondiente a la edad aproximada de las estructuras geológicas identificadas y reportadas en la cartografía 1:250000 del INEGI (2000), contabilizando el número de formaciones para cada una de las zonas inicialmente definidas (cuadro 1).

La diversidad edafológica por zona se procesó de manera similar a la información geológica, dado que la cartografía 1:250000 del INEGI (2005b) utiliza un sistema de representación, en el cual se consideran los tres grupos de suelos más abundantes o dominantes para cada polígono, pero no especifica la superficie o porcentaje ocupado por cada uno (Cotler, 2003; Jiménez-Osornio *et al*., 2004); además, se tomaron los grupos de suelo primarios o de mayor dominancia como identificadores, contabilizándose el número de grupos primarios de suelos diferentes en cada zona (cuadro 1).

La diversidad del relieve definida a partir de un análisis de las alturas relativas que tienen las formaciones del terreno para cada punto del Estado da una primera medida de la heterogeneidad del territorio y permite la asignación de una escala valorativa de su diversidad o heterogeneidad en función de la diferencia de alturas por unidad de área (Zwoliński, 2010; Zwoliński y Stachowiak, 2012); los intervalos utilizados se presentan en el cuadro 1.

La hidrografía se trabajó con base en los registros existentes en la cartografía del INEGI (2005c) de cuerpos de agua y depresiones con inundaciones permanentes y fue enriquecido con observaciones de campo, con otras fuentes cartográficas como imágenes de satélite temáticas para identificar láminas de agua expuestas en distintas épocas del año para confirmar la inundación permanente dada la fuerte karsticidad del Estado (Frausto e Ihl, 2010) y la prácticamente nula existencia de corrientes superficiales permanentes. La jerarquización se hizo con base en los tipos y los números de cuerpos de agua o depresiones inundadas por cada una de las zonas definidas por el relieve (cuadro 1).

Cuadro 1. Categorizaciones de la diversidad de los atributos del territorio (diversidades temáticas)

Categoría	Puntaje	Atributo
Geología		
Muy Alta	5	Más de 4 formaciones geológicas en la unidad
Alta	4	4 formaciones geológicas en la unidad
Media	3	3 formaciones geológicas en la unidad
Baja	2	2 formaciones geológicas en la unidad
Muy Baja	1	1 formación geológica en la unidad
Edafología		
Muy Alta	5	8-9 tipos de suelo en la unidad
Alta	4	6-7 tipos de suelo en la unidad
Media	3	4-5 tipos de suelo en la unidad
Baja	2	2-3 tipos de suelo en la unidad
Muy Baja	1	1 tipo de suelo en la unidad
Altura relativa		
Muy Alta	5	Altura relativa de 60 a 250 m/km^2
Alta	4	Altura relativa de 30 a 60 m/km^2
Media	3	Altura relativa de 15 a 30 m/km^2
Baja	2	Altura relativa de 2.5 a 15 m/km^2
Muy Baja	1	Altura relativa < 2.5 m/km^2
Hidrología		
Muy Alta	5	Más de 4 tipos de cuerpo de agua expuesto en la unidad
Alta	4	4 tipos de cuerpo de agua expuesto en la unidad
Media	3	3 tipos de cuerpo de agua expuesto en la unidad
Baja	2	2 tipos de cuerpo de agua expuesto en la unidad
Muy Baja	1	0 – 1 tipo de cuerpo de agua expuesto en la unidad

La geodiversidad por adición de sus cuatro componentes puede tener valor mínimo de 4 y máximo de 20; para fines de la expresión cartográfica

simplificada del valor de geodiversidad, se dividió la gama completa de geodiversidades en cinco subintervalos con el algoritmo de Jenks (Jenks, 1977), el cual genera la siguiente clasificación: valores de 4 a 5 muy baja, de 6 a 7 baja, 8 a 9 media, 10 a 12 alta y 13 a 17 muy alta.

Para simplificar la evaluación visual de los elementos sobre el MDE, se elaboraron tres perfiles topográficos (toposecuencias) con el objetivo de mostrar las variaciones de las alturas, tipo de superficies (plana, cóncava o convexa) y el tipo de pendientes (horizontal a vertical), siguiendo para ello los criterios de Ortiz (1988) y De Pedraza (1996); asimismo, se plasmaron en las gráficas los resultados correspondientes a las diversidades físicas (geológica, edafológica altimétrica e hidrológica) registradas y a la geodiversidad total como suma de ellas.

Para la información de la diversidad biológica, se utilizó como un indicador genérico no cuantificado la carta de uso del suelo y vegetación serie IV del INEGI (2009), la cual está basada en información del Inventario Nacional Forestal y de Suelos 2009 con actualizaciones a 2010 y a 2011 (Comisión Nacional Forestal, 2009) en tanto se elaboran estudios más específicos para cubrir estos aspectos.

Sobre estos elementos (la geodiversidad y la cobertura vegetal), se visualizaron los límites de las ANP en el Estado para hacer una estimación de la diversidad de paisajes, de cobertura biológica y de geodiversidad que están abarcando y establecer un juicio no métrico acerca de la pertinencia de dichas ubicaciones para estas ANP. Todos los procesos de identificación, cuantificación o asignación de atributos, se llevaron a cabo en un sistema de información geográfica manejado con ArcGIS® 9.3.

Resultados

Análisis de geodiversidad

Diversidad geológica

En la porción norte y de menor altura del Estado (figura 2A) se registra una baja diversidad geológica debido a la gran extensión que tienen los afloramientos de las formaciones del Terciario; esta gran zona se encuentra limitada hacia la costa por una franja que va de los 1000 a 1500 m de ancho en su parte sur hasta los 20 km en la parte norte. Hacia el extremo norte abundan depósitos del Cuaternario, lo cual incrementa la diversidad geológica por unidad.

Las zonas que presentan categorías muy alta y alta se ubican principalmente en la parte sur y oeste en donde se encuentran las formaciones geológicas más antiguas correspondientes a diferentes periodos del Terciario, combinadas con depósitos del Cuaternario, principalmente de tipo fluvial y lacustre en los valles y partes bajas de las cuencas (Universidad de Quintana Roo, 2004); en zonas costeras y en la isla de Cozumel, se registra una gran mezcla de espacios con depósitos del Cuaternario de tipo eólico, litoral, lacustre y palustre, mezcla que genera valores altos de diversidad geológica. Del centro y hacia el noroeste, donde la formación geológica expuesta continua hacia el Estado de Yucatán, se ubican las zonas con diversidades geológicas en los niveles de baja y muy baja.

Diversidad edafológica

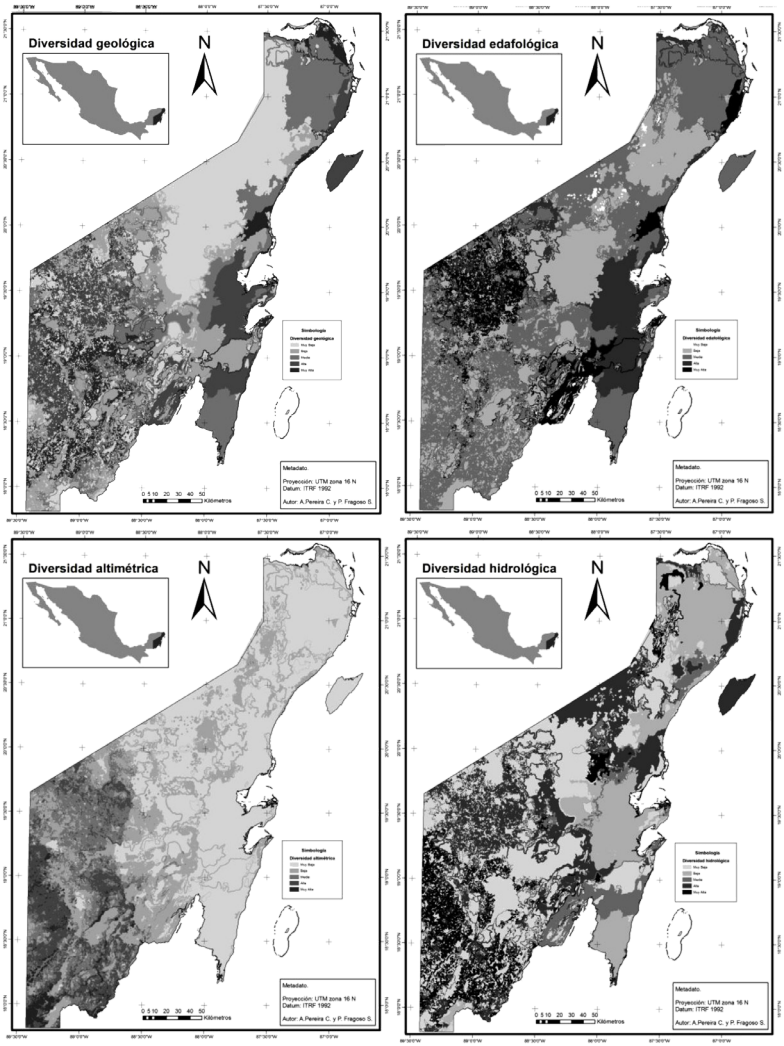
Considerando los distintos grupos de suelos que se encuentran en Quintana Roo, la figura 2B muestra las zonas con las cinco categorías de diversidad; destacan tres zonas con valores alto y muy alto: las zonas centro oeste y sur coinciden con zonas en las cuales las diversidades altimétrica, geológica e hidrológica son medias y altas; en la segunda zona la diversidad altimétrica disminuye hacia planicies con ondulaciones y hondonadas y la tercera zona se encuentra asociada con la zona de cuerpos de agua del Sistema Lagunar Bacalar al sur-sureste del Estado y sus sistema de descargas que se ramifica hasta la porción costera. En la zona centro y hacia la costa en donde se encuentran planicies de inundación se presentan categorías media y alta. Se observan dos zonas con diversidad baja de suelos en el centro del Estado y un poco más al norte en donde los Leptosoles ocupan la mayor parte del área y se encuentran asociados con los sitios de menor diversidad hidrológica igualmente.

Diversidad de alturas relativas

En Quintana Roo, los registros de altura van desde 0 msnm en las zonas costeras hasta un máximo de 380 msnm en el extremo sur. En la figura 2C puede apreciarse la diversidad de alturas relativas que hay en el Estado; se observa que se distribuyen en forma de franjas paralelas desde la zona costera con muy baja energía del relieve (categoría 1); aumenta hacia el oeste y sur hasta el extremo suroeste en la frontera con Belice y Guatemala en donde se registran los valores más altos. Entre la transición de la zona media a alta, se aprecia un área donde se alternan zonas de categorías baja, media e incluso alta. Cada uno de los diferentes espacios coincide parcialmente con los pisos altimétricos descritos; sobresale en esta distribución una serie de franjas

estrechas que corresponde a pequeños espacios en los cuales la combinación de formas del terreno incrementa la geodiversidad de manera semejante a como se incrementa la diversidad biológica en los ecotonos y pone de manifiesto zonas de transición entre espacios con diversidad relativamente homogénea.

Figura 2. Diversidad geológica, edafológica, altimétrica e hidrológica de Quintana Roo



A. Diversidad geológica con base en el número de tipos de materiales superficiales por edades. **B**. Diversidad edafológica con base en el número de tipos de suelo por unidad morfométrica. **C**. Diversidad altimétrica o energía del relieve con base en las alturas relativas de las formas de terreno. **D**. Diversidad hidrológica con base en número y tipo de cuerpos de agua y depresiones con inundación permanente

Archivos: Geodiversity_divgeo.png, Geodiversity_diveda.png, Geodiversity_divalt.png y Geodiversity_divhid.png.

Diversidad de la hidrología superficial

Estudiando los cuerpos de agua superficiales, en la figura 2D se observa que cerca del 50% del territorio se encuentra dentro de las categorías de diversidad muy alta y alta, que se distribuyen principalmente en la zona oeste, central, norte y en algunas zonas costeras; en estas zonas hay abundancia de cuerpos de agua característicos de las zonas kársticas, como los llamados cenotes y lagunas, los cuales en su mayoría se encuentran conectados al manto freático en la parte central del Estado y hacia el norte; en la planicie se encuentran grandes espacios con diversidades bajas, coinciden con espacios escasamente alterados de las formaciones geológicas del Terciario y con zonas de inundaciones permanentes o semipermanentes como las que se encuentran al oeste de las bahías.

Diversidad biológica

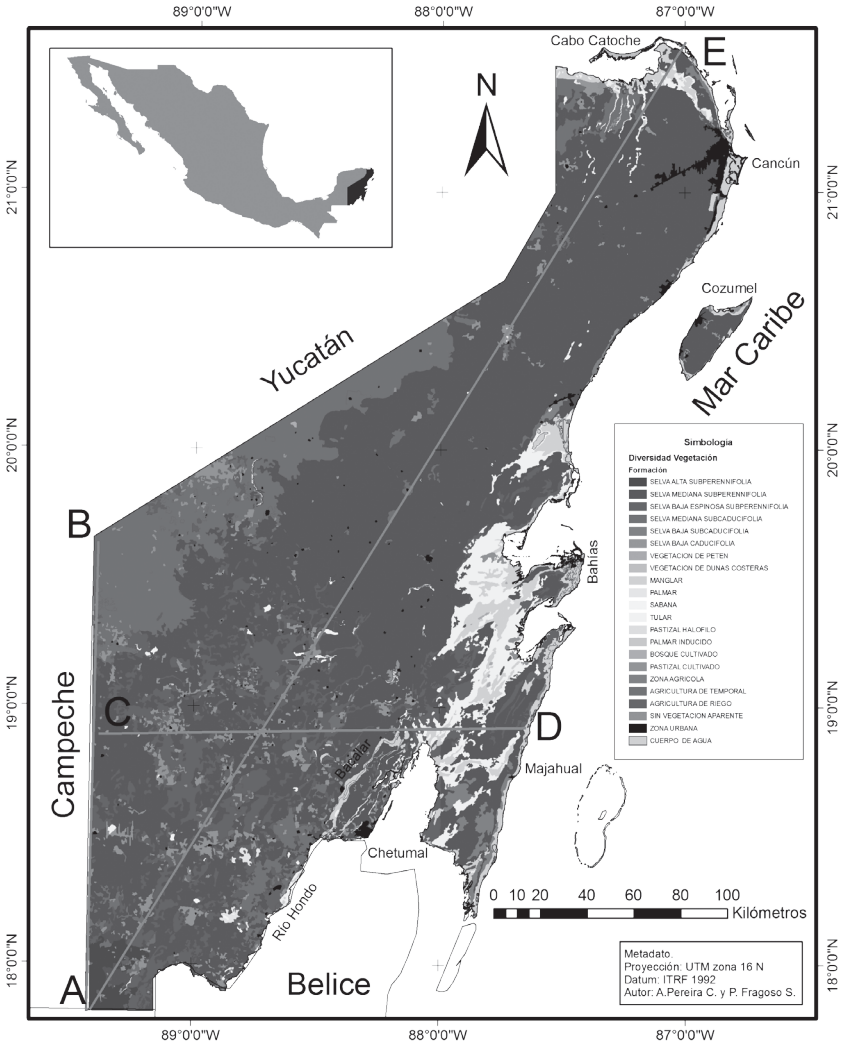
Quintana Roo es uno de los Estados del país con la vegetación mejor conservada; de acuerdo con INEGI (2009), se encuentran presentes los tres tipos de selva (alta, mediana y baja), vegetación característica de zonas de inundación (palmar, tular, manglar), zonas de pastizales y zonas cultivadas, principalmente (figura 3).

Las zonas con selva alta subdcaducifolia se ubican en el extremo suroeste, en la colindancia con Campeche, Guatemala y Belice; la selva mediana ocupa la mayor parte del territorio como una franja central a lo largo de la superficie del Estado, ya que hacia el oeste, en la colindancia con Yucatán, hacia el norte y hacia las costas, se desarrolla la selva baja; esta vegetación también se encuentra en forma de manchones en el centro-sur.

En las áreas cercanas a la costa se presenta la vegetación característica de las zonas de inundación con y sin influencia marina, como el palmar, el tular y los manglares, sobresaliendo en la zona norte y en la parte centro (Zona de las Bahías); en esta última destaca la llamada vegetación de Peten.

Formando manchones distribuidos en toda la superficie estatal, se ubican zonas de pastizales, principalmente cerca de las zonas agrícolas. Quintana Roo no es un Estado con mucha superficie cultivada; las áreas agrícolas se localizan en el centro-oeste y principalmente en el sur. El Estado cuenta con 23 Áreas Naturales Protegidas (ANP) que representan el 25.3% de su superficie y se han propuesto 12 áreas más para ingresar a la lista (Prezas, 2011”publisher”:”Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio).

Figura 3. Cobertura de vegetación natural y antrópica



Archivo: Geodiversity_vegetal.png

Perfiles topográficos

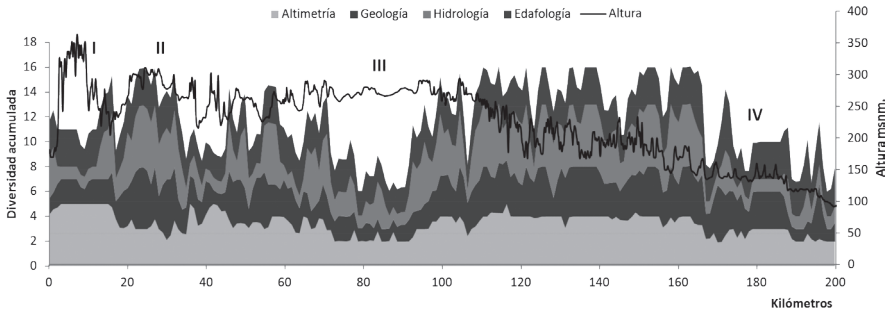
Para el análisis de las relaciones antes descritas, se construyeron tres perfiles altimétricos del territorio, los cuales permiten la comparación simultánea de los elementos componentes de la geodiversidad y de la vegetación para cada punto de los transectos seleccionados.

El primer perfil topográfico corre de sur a norte sobre el límite occidental del Estado (figura 3 A-B); a lo largo de los 200 km, se puede observar que las

alturas varían de sur a norte, de 350 hasta 80 msnm (figura 4); atraviesa por las tres formaciones geológicas más antiguas del Estado y se identifican cuatro grandes estructuras.

La primera y la segunda sección (I y II) en el sur se distinguen por su homogeneidad y gran altura; la tercera (III) se constituye de un bloque de hundimiento en donde se encuentran la mayor variedad de tipos de vegetación en un clima subhúmedo; la cuarta (IV), en el norte, se caracteriza por ser una planicie elevada debido a la intensidad de karstificación del relieve con siete tipos de vegetación y la mayor cantidad de grupos de suelos, los de mayor profundidad. La diversidad hídrica va de media a baja y está representada por cuerpos de agua en las partes bajas de las formaciones, principalmente en pequeños valles de disolución y plegamiento.

Figura 4. Perfil topográfico y de unidades de geodiversidad A-B



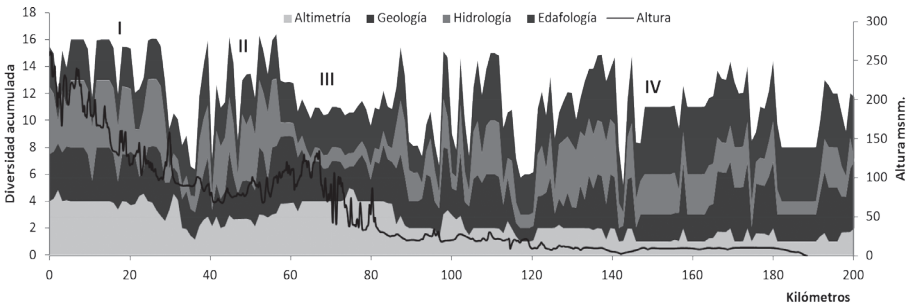
Selva alta subperennifolia y Selva baja espinosa	Selva alta subperennifolia, Selva mediana subperennifolia, Selva mediana subcaducifolia, Selva baja subcaducifolia, Selva baja subperennifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal y Tular	Selva Mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Selva baja subcaducifolia, Selva baja espinosa subperennifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal y Tular
Phaeozems, Leptosoles, Vertisoles, Gleysoles	Leptosoles, Phaeozems, Vertisoles, Gleysoles	Leptosoles, Vertisoles, Gleysoles, Phaeozems, Luvisoles, Nitisoles
$Aw_2(x')$. Caliente subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos con más de 10.2% de lluvia invernal	Aw_1 Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, entre 5 y 10.2% de lluvia invernal	Aw_0 Caliente subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, entre 5 y 10.2% de lluvia invernal

El segundo perfil topográfico atraviesa a lo ancho el Estado de oeste a este (figura 3 C-D), desde la parte media del límite con Campeche hasta la costa a la altura de Majahual (cerca de 250 km); se observa un cambio de alturas más abrupto (figura 5) en el extremo oeste de una altura de 250 msnm (I), después de 75 km hay un descenso mayor hasta los 50 msnm (III) y posteriormente va casi recta hasta la costa (IV). Las formaciones geológicas son formaciones del Terciario, las más antiguas se presentan en el oeste (I y II) y las formaciones recientes en la costa.

En la zona de mayor altitud existen cuerpos de agua asociados a cuencas cerradas, pero a medida que se acerca a la costa se presentan importantes zonas con cuerpos de agua, como la zona de Bacalar y zonas de inundación asociados a exposiciones del manto freático que en la parte costera del Estado se encuentra a poca profundidad.

En la zona por debajo de los 50 msnm (IV), en donde el clima es más húmedo, se presenta la mayor variedad de tipos de vegetación al incorporarse aquella que es característica de las zonas planas y con áreas con inundación temporal y permanente e igualmente en esta zona se encuentra la mayor variedad de grupos de suelos.

Figura 5. Perfil topográfico y de unidades de geodiversidad C-D



Selva mediana subperennifolia y Selva mediana subcaducifolia	Selva mediana subperennifolia, Selva mediana subcaducifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizales cultivados y Agricultura de temporal	Selva mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal, Tular y Manglar	Selva mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Tular, manglar, Selva baja subperennifolia y Palmar inducido
Leptosoles, Phaeozems Vertisoles	Phaeozems, Leptosoles, Vertisoles, Gleysoles, Luvisoles	Leptosoles, Gleysoles, Vertisoles, Luvisoles, Regosoles, Histosoles	Leptosoles, Gleysoles, Solonchaks, Histosoles, Regosoles, Arenosoles
Aw_0. Caliente subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, entre 5 y 10.2% de lluvia invernal	Aw_1. Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, entre 5 y 10.2% de lluvia invernal	$Aw_1(x')$. Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, con más de 10.2% de lluvia invernal	$Aw_2(x')$. Caliente subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos con más de 10.2% de lluvia invernal

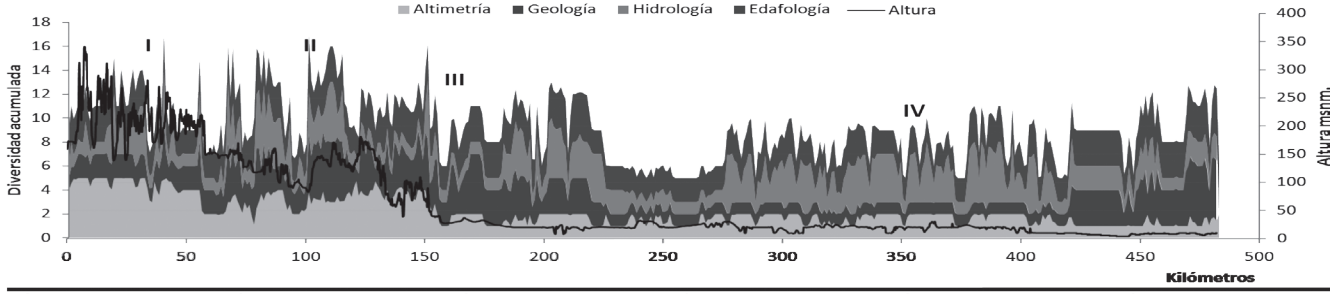
El tercer perfil topográfico va en diagonal a lo largo del Estado (figura 3 A-E), con cerca de 500 km, de suroeste a noreste. Se observa que el descenso de altura se realiza en dos partes (figura 6); la primera, del inicio hasta los primeros 50 km, y la otra después de los 100 km; también es notorio que cerca del 75% del área está por debajo de 50 m de altura. Las formaciones geológicas más antiguas se encuentran en la parte sur y las más recientes del Cuaternario en el extremo norte.

En cuanto a la diversidad hidrológica, presenta dos zonas particularmente interesantes; la primera de ellas en el suroeste, donde se aprecian cuerpos

de agua de pequeña extensión localizados entre los plegamientos y lomeríos bajos. La segunda zona corresponde a la parte baja (zona IV), en donde hay una alta diversidad hidrológica correspondiendo a la presencia principalmente de cenotes que se encuentran asociados a los sistemas de fallamientos.

La mayor variedad de vegetación se presenta en la zona II donde se alternan lomeríos y valles y en la zona IV en los últimos 400 km, en el noreste y hacia la costa donde hay abundantes zonas de inundación con presencia de selvas bajas, sabanas, tulares y manglares (figura 3). En estas dos zonas también se presentan la mayor cantidad de grupos de suelos, en la zona II suelos con mayor profundidad (Phaeozems y Vertisoles y en la zona IV suelos con influencia costera (Solonchaks y Arenosoles).

Figura 6. Perfil topográfico A-E

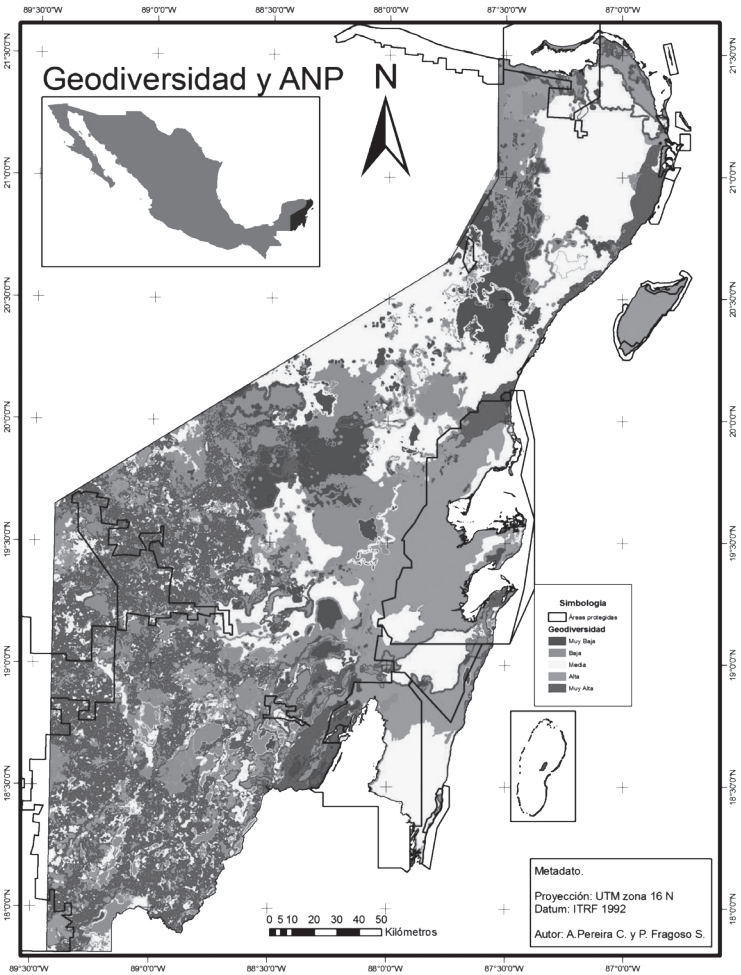


Selva alta subperennifolia y Selva baja espinosa	Selva alta subperennifolia, Selva mediana Subperennifolia, Selva mediana subcaducifolia, Selva baja subcaducifolia, Selva baja espinosa subperennifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal y Tular	Selva mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal, Tular y Manglar	Selva mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal, Tular, manglar, Vegetación de Peten y Palmar inducido	Selva mediana Subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizal cultivado, Agricultura de temporal, Tular y Manglar	Selva mediana subperennifolia, Selva baja subcaducifolia, Pastizales cultivados, Agricultura de temporal, Sabana, Tular, Manglar y Palmar inducido
Leptosoles, Phaeozems, Vertisoles, Gleysoles	Leptosoles, Phaeozems, Vertisoles, Gleysoles, Luvisoles	Leptosoles, Vertisoles, Gleysoles, Luvisoles	Leptosoles, Vertisoles, Phaeozems	Leptosoles, Phaeozems	Leptosoles, Phaeozems, Gleysoles, Solonchaks, Arenosoles
$Aw_2(x')$. Caliente subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos con más de 10.2% de lluvia invernal	Aw_1. Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, entre 5 y 10.2% de lluvia invernal	$Aw_1(x')$. Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, con más de 10.2% de lluvia invernal	$Aw_2(x')$. Caliente subhúmedo, el más húmedo de los subhúmedos con más de 10.2% de lluvia invernal	$Aw_1(x')$. Caliente subhúmedo, el intermedio de los subhúmedos, con más de 10.2% de lluvia invernal	$Aw_0(x')$. Caliente subhúmedo, el más seco de los subhúmedos, con más de 10.2% de lluvia invernal

Geodiversidad

Calculadas las diversidades específicas por cada uno de los atributos, se diferenció la geodiversidad en cinco categorías, a partir de las cuales se construyó la representación de la figura 7. Se observa que la mayor parte del territorio se encuentra dentro de las categorías que van de media a muy alta, con una franja de poco más de 40 km de ancho de bordes irregulares y que corre de norte a sur por el centro del estado con diversidades bajas y muy bajas.

Figura 7. Geodiversidad y Áreas Naturales Protegidas de Quintana Roo



De este modo, se puede apreciar que la geodiversidad en Quintana Roo, construida a partir del relieve, la geología, la hidrología y los suelos, muestra tres grandes áreas: una zona al oeste con valores de geodiversidad de media

a muy alta, una zona intermedia en la parte central en donde los valores de geodiversidad van de media a muy baja y una tercera zona en la parte de menor altura y hacia la zona costera del Estado, en donde la geodiversidad tiene valores nuevamente de media a muy alta.

La zona con mayor geodiversidad en la porción oeste es la zona geológica más antigua del Estado; aquí el relieve con alturas por encima de los 70 msnm permite la formación de zonas erosivas y de acumulación que desarrollan diversos suelos y zonas de acumulación y escurrimientos de agua, lo cual conlleva a un cierto tipo de diversidad de la vegetación.

Otros sitios con geodiversidad alta se encuentran más cercanos a la costa; uno de ellos, asociado al Sistema Lagunar Bacalar al sureste del Estado, en donde la mezcla de suelos y la exposición de materiales parentales cerca de la superficie por el fracturamiento originó el sistema, así como la deposición compleja de materiales relacionada con abundancia de agua, ha formado un complejo en el cual la riqueza de suelos es mayor que en las áreas vecinas; el segundo de ellos es un sitio cercano a la costa en la porción norte del Estado, en donde la asociación de un sistema de hondonadas bajas al sistema de lagunas costeras con la influencia de los procesos litorales han creado igualmente una zona de alta diversidad edafológica. Los espacios que se encuentran hacia el centro y norte del Estado presentan de manera preferencial geodiversidades medias y bajas, destacando algunas áreas con geodiversidades muy bajas.

La zona intermedia entre la zona de altitud mayor a 70 msnm y la zona con altitud menor a 20 msnm presenta los valores de geodiversidad de bajos a muy bajos; esta zona homogénea se encuentra sobre la formación geológica más extensa del Estado (del Plioceno), lo suficientemente alejada de la costa para no tener fuerte influencia de ella y con una pendiente tal que permite que el agua escurra y no se acumule, por lo cual no hay tanta abundancia de cuerpos de agua expuestos como en otras zonas.

La zona al este, a pesar de tener menores alturas, presenta nuevamente geodiversidad de media a muy alta; hay una gran cantidad de cuerpos de agua formados por la disolución de la roca calcárea y la poca profundidad del manto freático; la misma disolución de la roca permite la formación de formas negativas de relieve en las cuales la acumulación de materiales permite el desarrollo de suelos con características diferenciadas convirtiéndola en una zona rica en depósitos aluviales, eólicos y lacustres. En las zonas cercanas a

la costa, los depósitos lacustres, palustres y litorales desarrollan ambientes de transición mar-tierra como las zonas de humedales en donde se presentan suelos y vegetación característicos, todo ello contribuye a la elevada geodiversidad de la zona de menor altura.

La zona costera, que va desde la parte central hacia el norte, tiene una geodiversidad muy alta por la combinación de valores altos en los aspectos geológicos, hidrológicos y edafológicos y no por su diversidad altimétrica, del centro hacia el sur, la geodiversidad es media y alta; aquí se encuentra un gran espacio relativamente homogéneo con valores de diversidad altimétrica escasos, pero que al ser planicies de inundación marina costeras presentan diversidades geológicas en superficie de medias a altas y favorecen la ocurrencia de diferentes grupos de suelos que les permiten alcanzar grados semejantes de diversidad en el aspecto edafológico.

La riqueza y la diversidad biológica en la escala usada para este trabajo manifiesta la existencia de un mosaico de formaciones vegetales particularmente rico con más de diez clases diferentes, diversidad que se vería incrementada si se revisaran las composiciones específicas por comunidad, tal como lo demuestran los estudios sobre diversidad ecológica de la región y la gran cantidad de endemismos reportados para la Península de Yucatán (CONABIO, 1995; Orians *et al*., 1995; Ibarra, *et al*., 1996; Ochoa y Flores, 2006; Gutierrez *et al*., 2011; Escalante *et al*., 2007a; Escalante *et al*., 2007b).

Las partes central y hacia el sur del Estado muestran una gran heterogeneidad en la vegetación, en donde pueden hallarse desde formaciones de selva mediana hasta selvas espinosas subcaducifolias en las laderas expuestas y selvas bajas inundables combinadas con vegetación de humedales en los bajos y cauces temporales y extraordinarios, tal como lo reportan para Campeche en la zona de bajos inundables Palacio *et al*. (2012).

Discusión

La utilización del término geodiversidad es mayor cada día, pero las metodologías para su evaluación y valoración aún son limitadas. Hasta el momento, la mayor parte de los estudios utilizan métodos cualitativos en los cuales la delimitación de las unidades geomorfológicas y el inventario de los componentes de la geodiversidad (geología, suelos, relieve e hidrología) son valorados en algún intervalo de manera frecuentemente subjetiva. En este trabajo, para reducir la subjetividad de la calificación,

se utilizó una escala de cinco clases en cada uno de los componentes de la geodiversidad, basada en el número de atributos diferentes de cada uno de los componentes que van de muy baja a muy alta.

Este enfoque permite comparar en la misma escala semicuantitativa atributos que pueden tener un número variable de manifestaciones y permite comparar las diferentes zonas del Estado de manera objetiva, independientemente de la percepción que se tenga de ellas.

Si bien existen índices y modelos más finos para medir la diversidad que la simple riqueza de atributos, ellos requieren de información que en muchos casos no existe para el territorio nacional.

La cuantificación específica que se requiere de cada una de las distintas manifestaciones de un atributo para tener un indicador cuantitativo de la dominancia de una de esas manifestaciones sobre las otras y un indicador de la homogeneidad del espacio muestreado respecto a ese atributo específico no se tiene para muchos de los atributos.

Un ejemplo específico es el caso de la información sobre suelos, la cual se tiene disponible en polígonos relativamente amplios, para los cuales INEGI reporta los grupos de suelos que sobrepasen el 20% de cobertura al interior de la unidad y hasta tres de ellos. En un espacio dado, hay tres grupos de suelos, y cada uno de ellos ocupa al menos el 20% de la superficie de la unidad; sin embargo, esta aproximación deja como elemento libre el 40% de la superficie asumiendo una distribución equitativa de la superficie entre los grupos reportados y generando una gran incertidumbre.

En comparación, el conteo simple del número de grupos proporciona una mayor certeza, ya que, independientemente de su abundancia relativa, se tiene la seguridad de su existencia, lo cual permite ganar certidumbre en los análisis a costa de la profundidad y del detalle de la información, que de todas formas no están disponibles.

Considerando las limitantes para cada uno de los atributos, se optó por usar un análisis geomorfométrico del terreno como la base para la asignación del resto de los atributos. El análisis de los componentes de la geodiversidad en el Estado se llevó a cabo con base en la información disponible; la cobertura vegetal, la geología y los suelos se encuentran a escala 1:250000 y el relieve y la hidrología a 1:50000.

Éste es un problema cuando se quieren hacer estudios a nivel estatal en el país sobre calidad y certidumbre, escala y disponibilidad de información; la solución en esta investigación fue iniciar con las categorías de baja resolución geología y suelos para identificar sus variaciones y posteriormente señalar los atributos más finos, relieve e hidrología.

Se llevó a cabo el análisis morfométrico para medir con mayor exactitud la heterogeneidad espacial que subyace esa imagen de relativa homogeneidad que se manifiesta en escala 1:250000. En este trabajo, se utiliza un indicador bidimensional para resaltar e identificar unidades espaciales que de otra forma serían prácticamente indistinguibles, y se presenta como propuesta complementaria al método tradicional de identificación de unidades.

La imagen de la Península de Yucatán como una plataforma kárstica relativamente homogénea cambia cuando se analizan las características fisiográficas y biológicas a escalas medias y grandes. La energía del relieve de la Península de Yucatán es escasa cuando se compara con otras zonas del país o del mundo, en las cuales las formaciones volcánicas generan estructuras y paisajes más agrestes.

Sin embargo, no se están comparando dos objetos de la misma naturaleza, ya que la Península es básicamente un gran depósito sedimentario de carácter platafórmico en tanto que otras regiones son producto de procesos orogénicos más intensos y de mayor energía; por otro lado, la comparación se hace en términos de criterios de clasificación desarrollados para espacios de escala nacional o continental, no a escala regional.

Como ejemplo, se puede citar la geodiversidad reportada de los Cárpatos polacos para los que se considera que una estructura con más de 50 m de altura relativa es de "muy alta geodiversidad" (Zwoliński, 2010); en este trabajo, orientado exclusivamente a Quintana Roo, este valor es de "alta geodiversidad", ya que en el Estado encontramos formaciones de terreno reconocibles con alturas relativas de más de 100 m que corresponden a la clase de "muy alta geodiversidad".

De tiempo atrás, de manera tanto coloquial como técnica se ha venido considerando que este gran macizo kárstico de la Península de Yucatán es una estructura relativamente homogénea, como lo refieren Lugo *et al*. (1992). Esta percepción que se basa en análisis a escalas pequeñas, es decir de escaso detalle, queda claramente invalidada por los niveles de diversidad encontrados en los cuatro aspectos analizados en el presente estudio; la imagen de homogeneidad y la existencia de un alto porcentaje del territorio estatal declarado Área Natural Protegida (ANP), como reporta Prezas (2011)"publisher":"Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio, son conceptos que se contradicen.

De acuerdo con diversas observaciones de autores, como Escalante *et al*. (2007), un ambiente poco diverso con condiciones climáticas relativamente homogéneas no conduce a la existencia de dicha riqueza y biodiversidad. Según Burnett *et al*. (1998) y Nichols *et al*. (1998), "los paisajes compuestos de condiciones abióticas espacialmente heterogéneas deberían proveer una gran diversidad de nichos potenciales para plantas y animales comparados con los paisajes homogéneos". La relativa estabilidad climatológica ofrece condiciones que permiten que dicha heterogeneidad espacial se manifieste; los mismos autores indican "…existe una asociación íntima entre diversidad biótica y abiótica, teniendo implicaciones significativas en las estrategias de conservación a largo plazo".

Según Carcavilla *et al*. (2008) y Serrano y Ruiz (2007), la geodiversidad debe ser de gran utilidad para la identificación de ambientes o paisajes con una diversidad biológica propia; en otras palabras, teóricamente donde hay diversidad biológica debe haber diversidad de ambientes o paisajes, lo cual ha sido probado en algunas zonas de México (Priego *et al*., 2003; Gámez *et al*., 2012).

La distribución de las alturas relativas de las formaciones de terreno conforman espacios con atributos relativamente homogéneos, tal como se define el término de caracterización de la geodiversidad de la Península Ibérica (Benito-Calvo *et al*., 2009); en este trabajo, se relaciona con la presencia de las selvas altas en los sitios de mayores variaciones en las alturas relativas y de mayor heterogeneidad geomorfológica en el suroeste del Estado de manera semejante a lo reportado para bosques del noreste de Estados Unidos (Nichols *et al*., 1998).

En los perfiles topográficos o toposecuencias (figuras 4, 5 y 6) se aprecia que los sitios donde hay una mayor cantidad de formaciones vegetales distintas y en donde predominan las formaciones que se consideran como más diversas coinciden con los sitios que presentan las geodiversidades más altas. Lo anterior confirma que la relación hallada por los autores mencionados es válida aun para paisajes de baja energía y con aparente escases de recursos hídricos superficiales.

La heterogeneidad espacial que se manifiesta en las variaciones en altura relativa, número de grupos de suelos y disponibilidad de agua superficial principalmente son los elementos de la geodiversidad que mayormente contribuyen a la existencia de ambientes distintos y, por tanto, a colecciones de especies o formaciones vegetales diversas.

La relación manifiesta entre la geodiversidad y la biodiversidad como conceptos síntesis de la cantidad, variedad y calidad de atributos abióticos y bióticos, respectivamente, muestra la influencia que tienen la una en la otra. En este caso, es básicamente unidireccional; los tiempos de cambio para cada uno de los componentes de estos paisajes son diferentes.

Al poner en orden decreciente la velocidad a la cual cambia cada uno de los componentes estudiados, se pone de manifiesto la direccionalidad de los cambios y las relaciones; así, los cambios geológicos toman cientos de millones de años; los geomorfométricos toman desde unos millones hasta cientos de miles, los hidrológicos y edafológicos, unos pocos miles; y los biológicos, unos cuantos cientos de años.

Por lo tanto, la cobertura biológica del espacio se ve más afectada por los otros componentes, y puede afectar escasamente a los otros conforme nos alejamos en la escala temporal. Las interacciones más fuertes serán las que se den entre los aspectos biológicos con los edafológicos e hidrológicos, siendo muy escaso su efecto sobre los componentes geológicos y geomorfométricos.

Estas relaciones son de suma importancia para el manejo del territorio en vista de la capacidad que se tiene como especie para modificar estos componentes del paisaje, la ocupación de los valles con actividades agrícolas, el reencauzamiento de ríos, la contaminación de los suelos y la deforestación; son actividades que, si bien son imprescindibles para mantener a la población, modifican fuertemente las tres capas más dinámicas de las cinco estudiadas.

Además, en los últimos 100 años se ha desarrollado la capacidad para modificar sensiblemente a escala regional los aspectos geomorfométricos del territorio, creando grandes represas y gigantescos canales que son equivalentes a estructuras que de manera natural tomarían cientos de miles de años en formarse, lo cual está cambiando la faz del planeta y su dinámica, cuyas consecuencias no se tienen previstas con certeza.

En general, se pueden agrupar algunas actividades del hombre en dos categorías opuestas y complementarias, el aprovechamiento del territorio con actividades extractivas y de producción con los cambios que implican al territorio y sus atributos, y las actividades de conservación de dicho territorio.

Prezas (2011)»publisher»:»Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio reporta un número elevado de ANP para Quintana Roo, que supone la existencia de una riqueza biológica congruente no sólo con el número de ANP, sino con su extensión. Al sobreponer los límites de las ANP existentes en el Estado (figura 7), podemos ver que, efectivamente, para la mayor parte de ellas, la elección de sitios con altas biodiversidades ha coincidido con sitios en los cuales la geodiversidad es alta.

Algunas de las ANP que se muestran en este trabajo fueron decretadas por los atributos de las porciones marinas que involucran; este estudio no se desarrolló para abarcar estos espacios subacuáticos, pero permite plantear interrogantes sobre el comportamiento de la geodiversidad en puntos de cambio tan drásticos como el que aborda la entrada a medios subacuáticos en la medición de la geodiversidad.

De la misma manera, los resultados obtenidos permiten asegurar qué información de mayor detalle podría contribuir de manera importante para explicar la distribución espacial de la diversidad biológica, para identificar las áreas de alta riqueza de especies, para diseñar áreas protegidas en zonas de difícil acceso, para definir estrategias de conservación (Parks y Mulligan, 2010; Priego *et al*., 2003) y para identificar servicios ambientales o ecosistémicos (Gray, 2011).

Con estos resultados queda de manifiesto que la geodiversidad propicia la diversidad de ambientes; sin embargo, en la medida que se conozcan los detalles del relieve a escalas grandes se comprenderá mejor la gran diversidad de ambientes en el karst de Quintana Roo, lo cual hace necesaria la realización de estudios de mayor detalle que permitan el reconocimiento, la identificación

y el registro de la geodiversidad que se traducen en heterogeneidad ambiental y en diversidad de especies.

Conclusiones

Los resultados obtenidos demuestran que la metodología empleada no sólo es adecuada para la medición de la geodiversidad en ambientes de baja energía, como la Península de Yucatán, sino que permite compensar al menos en parte la carencia de información y la incertidumbre asociada con información a escalas medias y pequeñas.

Para la zona de estudio, se demuestra la relación unidireccional entre los componentes geológicos y de relieve con la biodiversidad y la interacción bidireccional de la biodiversidad con los componentes hidrológico y edafológico.

En Quintana Roo existen diferencias altimétricas que han permitido el desarrollo de una geodiversidad y biodiversidad características. En este artículo se utilizó como medida de geodiversidad el conteo de objetos diferentes, es decir, la riqueza de tipos geológicos, de tipos de suelos, unidades altimétricas e hidrología, como la definen Gray (2008b) y Kozłowski (2004).

Este trabajo es el primero para el Estado de Quintana Roo en el que se reportan los pisos altitudinales regionales para fundamentar que la aparente homogeneidad del relieve no es tal y que en esas grandes planicies kársticas existe una amplia diversidad de ambientes producto de la heterogeneidad morfométrica y estructural del terreno. Se identificaron cuatro pisos altitudinales regionales; éstos, combinados con siete formaciones geológicas, seis subtipos climáticos y 12 grupos de suelos, dan como resultado seis tipos de selvas más nueve cubiertas vegetales, así como coberturas agrícolas.

El Estado de Quintana Roo no es homogéneo; presenta zonas de muy alta a muy baja geodiversidad en espacios bien definidos y cuyos atributos contribuyentes principales están igualmente bien definidos.

Se identificaron tres grandes áreas: una zona al oeste del Estado con valores de geodiversidad de media a muy alta; una zona intermedia en la parte central, en donde los valores de geodiversidad van de media a muy baja; y una tercera zona en la parte de menor altura y hacia la zona costera del Estado, en donde la geodiversidad tiene valores nuevamente de media a muy alta.

Las Áreas Naturales Protegidas se encuentran en las áreas con mayor geodiversidad y biodiversidad en el Estado. La geodiversidad está íntimamente relacionada con la biodiversidad a través de la relación sinérgica de los componentes de la primera.

Agradecimientos

Se agradece al Proyecto "Elaboración del Programa Estatal de acción ante el Cambio Climático" de la Universidad de Quintana Roo por las facilidades brindadas para el uso de la información cartográfica del Estado de Quintana Roo y el apoyo financiero.

Bibliografía

Aguilar, Y.; Mendoza, M.; Frausto, O.; Bollo, M.; Bautista, F. (2010): *Spatial distribution of karstic depressions in tropical karst plains*. México: Geos, pp. 115–116.

Bautista, F.; Palacio-Aponte, G.; Quintana, P.; Zinck, J.A. (2011): *Spatial distribution and development of soils in tropical karst areas from the Peninsula of Yucatan*, México: Geomorphology, 135:308–321. doi: 10.1016/j.geomorph.2011.02.014

Bautista, F., Palacio, A.G. (2005): *Caracterización y manejo de los suelos de la Península de Yucatán: implicaciones agropecuarias, forestales y ambientales*. Campeche, Campeche; Mérida, Yucatán, México: Universidad Autónoma de Campeche, Universidad Autónoma de Yucatán, Instituto Nacional de Ecología.

Beddows, P.; Blanchon, P.; Escobar-Briones, E.; Torres-Talamante, O. (2007): "Los cenotes de la península de Yucatán" en Arqueología Mexicana, 14:32–35.

Benito-Calvo, A.; Pérez-González, A.; Magri, O.; Meza, P. (2009): A*ssessing regional geodiversity: the Iberian Peninsula*. Earth Surf Process Landf, 34:1433–1445.

Burnett, M.R.; August, P.V.; Brown, J.H. Jr; Killingbeck, K.T. (1998): *The Influence of Geomorphological Heterogeneity on Biodiversity I. A Patch-Scale Perspective*. Conserv Biol, 12:363–370.

Cantú, G.; Scott, J.; Strand, E. (2004): *Assessment of current and proposed nature reserves of Mexico based on their capacity to protect geophysical features and biodiversity*. Biol Conserv 115:411–417.

Carcavilla, L.; Durán, J.J.; López-Martínez, J. (2008): *Geodiversidad: concepto y relación con el patrimonio geológico*. Geo-Temas, 10:1299–1303.

Chen, C.; Yue, T. (2010): *A method of DEM construction and related error analysis*. Comput Geosci, 36:717–725.

Coke, J. (2004): *Geography of caves in Quintana Roo. Assoc Mex Cave Stud Act Newsl*, 27:93–97.

Comisión Nacional Forestal (2009): *Inventario Nacional Forestal y de Suelos México 2004-2009*. Gobierno de la República, México.

CONABIO (1995): *Atlas de Reservas de la Biosfera y otras áreas naturales protegidas*. Instituto Nacional de Ecología, SEMARNAP.

Cotler, A. H. (2003): "El uso de la información edáfica en los estudios ambientales" en *Gac Ecológica*, 33–42.

Escalante, T.; Cordero, V.S.; Morrone, J.J.; Linaje, M. (2007a): "Áreas de endemismo de mamíferos terrestres de Mexico: un caso de estudio usando modelos de nicho ecológico, analisis de Parsimonio de endemismos y ajustes de goloboff" en *Interciencia Rev Cienc Tecnol América*, 32:151–159.

Escalante, T.; Szumik, C.; Morrone, J.J. (2007b): "Áreas de endemismos de los mamíferos de México: Reanálisis y comparación con estudios previos» en Darwiniana, 45:41–43.

Frausto, Ó.; Ihl, T., López, J.R., Goldacker S, Chale G, Giese S, Wurl J, Careaga P, Bacab R (2006) Áreas susceptibles de riesgo en localidades de pobreza extrema en el sur de Yucatán. Teor Prax 87–103.

Frausto O, Ihl T (2008) Capítulo 2 Mapa de formas exocarsticas del norte de Quintana Roo a escala 1: 50000. Estud. geohidrológico norte Quintana Roo México. pp 41–54

Frausto O, Ihl T (2010) Vulnerabilidad a la inundación en las formas exocarsticas del noreste de da Península de Yucatan. Universidade de Coimbra, p 16

Gámez N, Escalante T, Rodríguez G, Linaje M, Morrone JJ (2012) Caracterización biogeográfica de la Faja Volcánica Transmexicana y análisis de los patrones de distribución de su mastofauna. Rev Mex Biodivers 83:258–272.

Goldacker S, Frausto O (2005) Identification of areas at risk of flooding in the south de Yucatan peninsula, Mexico. UACH, México, pp 483–49

Gray M (2008a) Geodiversity: developing the paradigm. Proc Geol Assoc 119:287–298.

Gray M (2008b) Geoheritage 1. Geodiversity: a new paradigm for valuing and conserving geoheritage. Geosci. Can. 35:

Gray M (2011) Other nature: geodiversity and geosystem services. Environ Conserv 38:271–274.

Gutierrez C, Ortíz J, Flores J, Zamora P, Domínguez M, Villegas P (2011) Estructura y composición florística de la selva mediana subcaducifolia de Nohalal- Sudzal Chico, Tekax, Yucatán, México. Floresta Veracruzana 13:7–14.

Héraud M (1996) Le Karst du Yucatan: Pays des Mayas. Presses Universitaires de Bordeaux, Bordeau.

Ibáñez JJ, García A (2002) Diversidad: biodiversidad edáfica y geodiversidad. Edafología 9:329–385.

Ibarra G, Villaseñor JL, Duran R (1996) Riqueza de especies y endemismo del componente arbóreo de la Península de Yucatán, Mexico. Bol Soc Botánica México 57:49–77.

Ihl T, Frausto O, López JR, Giese S, Goldacker S, Bautista F, Verdinelli GB (2007) Identification of geodisasters in the state of Yucatán, Mexico. Neues Jahrb Für Geol Paläontol - Abh 246:299–311.

INEGI (2000) Cartas Geológicas 1:250000.

INEGI (2005a) Carta de Climas para la República Mexicana, 1:1000000.

INEGI (2005b) Cartas Edafológicas serie II, 1:250000.

INEGI (2005c) Cartas Topográficas, 1:50000.

INEGI (2009) Cartas De Uso del Suelo y Vegetación serie IV, 1:250000.

Jačková K, Romportl D (2008) The relationship between geodiversity and habitat richness in Šumava national park and Křivoklátsko Pla (Czech Republic): a quantitative analysis approach. J Landsc Ecol 1:23–38.

Jenks G (1977) Optimal data classification for choropleth maps. University of Kansas Dept of Geography.

Jiménez-Osornio, J.J.M.; Bautista-Zuñiga, F.; Estrada-Medina, H.; González-Iturbec, J.A. (2004): «Relación entre el relieve y unidades de suelo en zonas cársticas de Yucatán» en *Terra Latinoam*, 22: 243–254.

Kozłowski, S. (2004): "Geodiversity. The concept and scope of geodiversity" en *Przegląd Geol*. Vol. 52: 833–83.

Lugo, H. (1990): *El relieve de la República Mexicana*. Inst. Geol., 9: 82–111.

Lugo, H.; Aceves, J.F.; Espinasa, R. (1992): "Rasgos geomorfológicos mayores de la Península de Yucatán" en Rev. Inst. Geol. México: UNAM, 101: 143–150.

Nichols, W.F.; Killingbeck, K.T.; August, P.V. (1998): "The Influence of Geomorphological Heterogeneity on Biodiversity II. A Landscape Perspective" en *Conserv. Biol.*, 12: 371–379. doi: 10.1111/j.1523-1739.1998.96237.x

Ochoa, M.; Flores, O. (2006): Áreas de Diversidad y *Endemismo de la Herpetofauna Mexicana*. México: UNAM.

Ordóñez-Crespo, I.; García-Rodríguez, M. (2010): "Formas kársticas comunes de los cenotes del Estado de Quintana Roo (México)" en *M. Rev. Electrónica Medioambiente*, 15–35.

Orians, G.H.; Dirzo, R.; Cushman, J.H.; Medina, E.; Wright, S.J. (1995): "Tropical forest biodiversity and ecosystem functioning" en Watson, R.T.; Heywood, V.H. (eds.) *Glob. Biodivers.* Assess. Cambridge University Press, pp. 339–345.

Ortiz, M. (1988): *Perfiles geomorfológicos complejos*. México: Serie Varia, IG-UNAM.

Palacio, A.G.; Noriega, R.; Zamora, P. (2012): *Caracterización físico-geográfica del paisaje conocido como "bajos inundables". El caso del Área Natural Protegida Balamkín, Campeche*. Investig. Geográficas Bol. Inst. Geogr.

Parks, K.E.; Mulligan, M. (2010): "On the relationship between a resource based measure of geodiversity and broad scale biodiversity patterns" en *Biodivers. Conserv.,* 19: 2751–2766.

De Pedraza, G.J. (1996): *Geomorfología. Principios, métodos y aplicaciones*. España: Rueda.

Pike, R.J. (2000): "Geomorphometry-diversity in quantitative surface analysis" en *Prog. Phys. Geogr*., 24:1–20.

Prezas, B. (2011): Áreas naturales protegidas en Quintana Roo. Riqueza Biológica Quintana Roo. *Un análisis para su conserv*. México, D.F.; San Cristóbal de las Casas, Chiapas; Chetumal; Mérida, Yucatán, México: Comisión Nacional para el Conocimiento y Uso de la Biodiversidad (Conabio); Colegio de la Frontera Sur (ECOSUR), Gobierno del Estado de Quintana Roo, Programa de Pequeñas Donaciones-México, pp. 300–309.

Priego, Á.; Bocco, G.; Mendoza, M.E.; Garrido, A. (2010): *Propuesta para la generación semiautomatizada de unidades de paisajes*. México, D.F.: Instituto Nacional de Ecología.

Priego, Á.; Moreno, P.; Palacio, J.L.; López, J.; Geissert, D. (2003): *Relación entre la heterogeneidad del paisaje y la riqueza de especies de flora en cuencas costeras del estado de Veracruz, México*. Investig. Geográficas Bol. Inst. Geogr.

QRSS (2013): Qu*intana Roo Speleological Survey*. http://www.caves.org/project/qrss/qrssesp.htm. Accessed 20 Nov 2013

Serrano, E.; Ruiz, P. (2007): *Geodiversidad: concepto, evaluación y aplicación territorial: el caso de Tiermes Caracena (Soria)*. Bol. Asoc. Geógrafos Esp., 79–98.

Takagi, M.; Shibasaki, R. (1996): "An interpolation method for continental DEM generation using small scale contour maps" en *Int. Arch Photogramm Remote Sens*., 31: 847-852.

Universidad de Quintana Roo (2004): *Programa Estatal de Ordenamiento Territorial,* pp. 3987.

Xavier-da-Silva, J.; De Carvalho-Filho, L.M. (2004): *Geodiversity: Some simple geoprocessing indicators to support environmental biodiversity sutdies*. Dir. Mag., 1-4.

Yue, T-X; Du Z-P; Song D-J; Gong, Y. (2007): "A new method of surface modeling and its application to DEM construction" en *Geomorphology*, 91: 161-172.

Zwoliński, Z. (2010): "The routine of landform geodiversity map design for the Polish Carpathian Mts." en *Landf Anal*, 11: 77-85.

Zwoliński, Z.; Stachowiak, J. (2012): "Geodiversity map of the Tatra National Park for geotourism" en *Quaest Geogr*., 31: 99-107.