

DESAFÍOS DE LA
ORDENACIÓN TERRITORIAL,
PLANEACIÓN INTEGRAL
Y GOBERNANZA EN
IBEROAMÉRICA
EN EL SIGLO XXI

MARCELA VIRGINIA SANTANA JUÁREZ
FRANCISCO ZEPEDA MONDRAGÓN
ROSA MARÍA SÁNCHEZ NÁJERA
JUAN ROBERTO CALDERÓN MAYA

(COORDINADORES)



Universidad Autónoma
del Estado de México

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
Rector

M. en E. U. y R. Marco Antonio Luna Pichardo
Secretario de Docencia

Dr. en C. I. Amb. Carlos Eduardo Barrera Díaz
Secretario de Investigación y Estudios Avanzados

M. en C. Jannet S. Valero Vilchis
Secretaria de Rectoría

Dr. en A. José Edgar Miranda Ortiz
Secretario de Difusión Cultural

Dra. en Ed. Sandra Chávez Marín
Secretaria de Extensión y Vinculación

M. en E. Javier González Martínez
Secretario de Finanzas

M. en Dis. Juan Miguel Reyes Viurquez
Secretario de Administración

Dr. en C. C. José Raymundo Marcial Romero
Secretario de Planeación y Desarrollo Institucional

M. en L. A. María del Pilar Ampudia García
Secretaria de Cooperación Internacional

Dra. en Dis. Monica Marina Mondragón Ixtlahuac
Secretaria de Cultura Física y Deporte

Dr. en C. S. Luis Raúl Ortiz Ramírez
Abogado General

M. en R. I. Jorge Bernaldez García
Secretario Técnico de la Rectoría

M. en P. y D. C. Gastón Pedraza Muñoz
Director General de Comunicación Universitaria

M. en A. P. Guadalupe Ofelia Santamaría González
**Directora General de Centros Universitarios
y Unidades Académicas Profesionales**

M. en D. F. Jorge Rogelio Zenteno Domínguez
Encargado del Despacho de la Contraloría Universitaria

Desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y
gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI

DIRECCIÓN DE PUBLICACIONES UNIVERSITARIAS
Editorial de la Universidad Autónoma del Estado de México

Dr. en Ed. Alfredo Barrera Baca
Rector

Dr. en A. José Edgar Miranda Ortiz
Secretario de Difusión Cultural

Dr. en A. Jorge E. Robles Alvarez
Director de Publicaciones Universitarias

FACULTAD DE GEOGRAFÍA

Dr. en Geog. Rodrigo Huitrón Rodríguez
Director

Mtro. en Geog. Juan Carlos Garatachía Ramírez
Subdirector Académico

Lic. Alfredo Ochoa Mora
Subdirector Administrativo

FACULTAD DE PLANEACIÓN URBANA Y REGIONAL

L. en Pl. T. Benigno González García
Encargado del Despacho de la Dirección

Mtro. en E. U. y R. Isidro Rogel Fajardo
Subdirector Académico

Mtro. en D. M. Sergio Rivera Morales
Subdirector Administrativo

DESAFÍOS DE LA ORDENACIÓN
TERRITORIAL, PLANEACIÓN INTEGRAL
Y GOBERNANZA EN IBEROAMÉRICA EN
EL SIGLO XXI

Marcela Virginia Santana Juárez
Francisco Zepeda Mondragón
Rosa María Sánchez Nájera
Juan Roberto Calderón Maya
Coordinadores



“2020, Año del 25 Aniversario de los Estudios de Doctorado en la UAEM”

Este libro fue positivamente dictaminado con el aval de dos revisores externos, conforme al Reglamento de la Función Editorial de la UAEM.

Primera edición, julio 2020

Desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI

Marcela Virginia Santana Juárez
Francisco Zepeda Mondragón
Rosa María Sánchez Nájera
Juan Roberto Calderón Maya
Coordinadores

Universidad Autónoma del Estado de México
Av. Instituto Literario 100 Ote.
Toluca, Estado de México
C.P. 50000
Tel: (52) 722 277 38 35 y 36
<http://www.uaemex.mx>



Esta obra está sujeta a una licencia *Creative Commons* Atribución-No Comercial-Sin Derivadas 4.0 Internacional. Los usuarios pueden descargar esta publicación y compartirla con otros, pero no están autorizados a modificar su contenido de ninguna manera ni a utilizarlo para fines comerciales. Disponible para su descarga en acceso abierto en: <http://ri.uaemex.mx>

ISBN: 978-607-633-177-4

Hecho en México

Editor responsable: Jorge E. Robles Alvarez



Introducción

La presente obra aborda los desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI, como tema de actualidad que señala los diversos abordajes, los aspectos teóricos y las metodologías, así como casos de estudio, o estudios aplicados, a niveles de desagregación diversos: nacional, estatal, municipales, urbanos, rurales y locales, como apoyo en la orientación de la toma de decisiones que sean más asertivas, inclusivas, sociales e integrales en aras de aprovechar los recursos naturales con una mirada de sustentabilidad territorial y sostenibilidad, teniendo como uno de los principales desafíos los trabajos conjuntos multisectoriales y de vinculación con diversos actores: academia, gobiernos, iniciativa privada y la sociedad.

Este libro se estructura en cuatro temáticas: competitividad versus justicia territorial; sistemas y dinámicas territoriales: revisando las interrelaciones urbano-rurales; el territorio y su ordenación en la agenda política; y seguridad territorial y procesos de adaptación en el territorio.

La primera temática, contiene trabajos que abordan los factores socio-territoriales detonantes de la competitividad urbana en Metepec, en el marco de la globalización de la economía, en específico la competitividad en las ciudades con el fin de hacerlas atractivas a la inversión: Otra investigación se relaciona con la sensibilización en espacios públicos, un camino para la inclusión: caso de estudio Saltillo, Coahuila, se señala que la inclusión consiste en transformar el entorno social, para poder ser realmente una sociedad incluyente y se presentan las estrategias que la ciudad de Saltillo está implementando en el tema de inclusión. Se presenta otro trabajo que tiene como objetivo presentar una propuesta alternativa a un fraccionamiento promovido por el INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores) ubicado en Calimaya, Estado de México denominado Villas del Nevado, que contrario al desarrollo original, se conceptualiza desde los conceptos del buen vivir y de la sustentabilidad, bajo tres criterios: técnico, ambiental y satisfacción.

En la segunda temática sobre sistemas y dinámicas territoriales: revisando las interrelaciones urbano – rurales, se presentan trabajos que abordan las Dinámicas socioeconómica y territorial de la interface rural-urbana en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, en la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca, en el que se analizan las zonas de transición de rural a urbano en ambos municipios, así como el desplazamiento de población económicamente activa entre los tres sectores económicos y la relación de los cambios de usos del suelo de rural a agrícola. Otro trabajo presenta una Metodología para abordar el Desarrollo económico sustentable y vulnerabilidad Social en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, 2010 y 2015, que permita estimar los Índice de Desarrollo Sustentable (IDS) e Índice de Vulnerabilidad Social (IVS), a partir de 21 indicadores analizados bajo el Análisis de Componentes Principales. Otra investigación se relaciona con la variabilidad geográfica de cinco enfermedades emergentes en el grupo de población de 15 a 24 años, en México, 2015, con el propósito de encontrar alguna variabilidad geográfica de la mortalidad de las afecciones como Leucemia, VIH/SIDA, el dengue, la tuberculosis y las enfermedades isquémicas del corazón, mediante el cálculo del indicador local de autocorrelación espacial (LISA).

En la tercera temática se abordan trabajos sobre el territorio y su ordenación en la agenda política, como “planear e ordenar o territorio com perspectiva de género: uma oportunidade para consagrar espaço à sombra?”, esta reflexión procura demostrar como en la planeación urbana y en el ordenamiento del territorio son actividades profundamente marcadas por la presencia y pensamiento masculino en estos campos y que aspectos de la teoría feminista acrescientan el conocimiento – acción en la planeación.

Otro trabajo es sobre la Dimensión territorial en las perspectivas del desarrollo rural: el diseño de políticas e intervenciones y los procesos económicos, sociodemográficos y ambientales en la Cuba de finales de la segunda década del siglo XXI, cuyo objetivo es resaltar la validez del enfoque territorial del desarrollo rural en el diseño de políticas públicas, donde se supere la orientación sectorial prevaleciente en su diseño, se atenúen los efectos del cambio climático y se genere el bienestar y la inclusión del mayor número de sus pobladores como sus

beneficiarios. En esta temática también se desarrolla el tema “Ciudad Modelo Audi: disonancia entre el estado y el mercado, con el propósito de evaluar el desempeño del proyecto “Ciudad Modelo AUDI”, la eficiencia, eficacia y responsabilidad del cometido gubernamental en este megaproyecto.

Se presenta una investigación que desarrolla el modelo del “Derecho a la ciudad, propuesta sustentable en las políticas de vivienda para conjuntos urbanos”, como guía en el desarrollo de conjuntos urbanos del Estado de México.

Otro trabajo aborda el entorno del Parque Nacional de Saint-Hilaire/ Lange (Paraná, Brasil): conflictos y recomendaciones de uso de la tierra, con el objetivo de identificar conflictos entre áreas de protección integral/restricciones legales y uso de la tierra, con el fin de ayudar en la implementación de políticas de uso público de la tierra

Se presentan dos trabajos enfocados a políticas territoriales uno de ellos en la perspectiva de los objetivos del desarrollo sostenible; y el otro sobre la movilidad urbana, una lectura de políticas públicas, ambos en el estado de México. En el primero se exponen los resultados del análisis del pilar territorial, que aspira a un Estado de México ordenado, sustentable y resiliente, motivo por el que se analizan las estrategias específicas, ejes a partir de los cuales se valora el enfoque de la política territorial. El siguiente trabajo aborda un análisis normativo y programático con enfoque de políticas públicas, para vislumbrar el alcance de las capacidades que ha tenido la articulación de estos instrumentos en la construcción de una política integral; así como, desde el posicionamiento en la agenda central del Gobierno del Estado de México, la importancia que ha logrado alcanzar tanto en el discurso, como en la centralidad del tema como guía de la acción política.

El último trabajo pregunta sobre ¿quién vigila y controla los instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador?, en el que señala que la planificación integral en general y el ordenamiento territorial en particular, no han formado parte de la agenda de los gobiernos.

En la cuarta temática incluye el trabajo “la ciclovía como movilidad sustentable: una propuesta mediante el análisis espacial con geotecnologías, caso de estudio Zona Urbana de Toluca”, con la finalidad de generar una propuesta espacial de mejora para la ciclovía, focalizando la movilidad urbana.

Estos trabajos son desarrollados por investigadores de diversas instituciones nacionales e internacionales que conforman la Red Iberoamericana de Observación Territorial (RIDOT), Universidad Autónoma del Estado de México, Universidad de Lisboa, Portugal; Universidad de la Habana; Universidade Federal do Paraná, Brasil; y de la Universidad de Cuenca.

La colaboración con estas universidades deriva de una dinámica relación científica institucional internacional. En el contexto de la política de educación superior mexicana, que alienta la creación de grupos de trabajo colaborativo en las instituciones de educación superior (IES), por lo que actualmente se tiene interés en fortalecer la vinculación.

De esta manera, la RIDOT se encuentra integrada por un grupo de instituciones académicas y científicas pertenecientes a universidades de diversos países de América Latina y Europa, que brinda la oportunidad para desarrollar proyectos de investigación, estancias académicas, movilidad estudiantil, actividades formativas de posgrados, eventos académicos, seminarios y cursos de actualización sobre temáticas específicas.

El Workshop de la RIDOT, es un evento internacional que se realiza desde el año 2009, año en que se firmó el acta constitutiva de la creación de la RIDOT en Ciudad Mendoza en la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina, incidiendo el apoyo y entusiasmo de la Dra. María Elina Gudiño.

La RIDOT fue creada por la iniciativa del Dr. Angel Massiris Cabeza y el Dr. Joaquin Farinós Dasi de la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia y de la Universidad de Valencia, España, respectivamente, ambos representantes de los nodos de América Latina y de Iberoamérica.

Actualmente, la Dra. María Elina Gudiño y la Dra. Margarida Queirós profesoras investigadoras de la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina y de la Universidad de Lisboa, Portugal, respectivamente, quienes desempeñan un papel importante en la RIDOT.

En el año 2011, la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, fue sede del II Workshop de la RIDOT, realizado del 10 al 12 de octubre de 2011, abordándose la temática “Dinámicas territoriales, políticas de desarrollo

territorial sostenible y nueva gobernanza territorial en el espacio Iberoamericano. Conceptos, métodos y tendencias”.

El III Workshop se efectuó en la Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia, los días 9, 10 y 11 de octubre de 2013 en la Ciudad de Bogotá D. C., Colombia, con la temática de “Planificación y gestión territorial en Iberoamérica: avances, tendencias y experiencias”.

Para el año 2015, se realizó el IV Workshop en la Universidad de Lisboa, Portugal. La temática abordada fue: “O desafio do planeamento e observacao territorial nos países Ibero-Americanos para o século XXI: dinâmicas, processos, experiencias e propostas”.

Para el año 2017 se realizó el V Workshop en la Universidad Nacional de Cuyo, Argentina, con la temática: “La nueva agenda territorial: Innovación, planificación y gestión”. De donde se derivó la publicación de diversos artículos de colegas de la UAEM en la revista: “Proyección. Estudios geográficos y de ordenamiento territorial” editada por la UNCUYO.

En agosto de 2019, la Facultad de Geografía de la Universidad Autónoma del Estado de México, es sede para la realización del VI Workshop de la RIDOT, en el cual además participan: la Facultad de Planeación Urbana y Regional, Facultad de Arquitectura y Diseño, y la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales de la UAEM.

Un merecido reconocimiento a todos los autores por sus valiosas contribuciones vertidas en este libro que permite enriquecer el conocimiento sobre aspectos teóricos, metodológicos, estudios comparativos, investigaciones de caso, diversas problemáticas que se presentan en contextos diferentes y también situaciones similares o comunes, que permiten fortalecer el quehacer geográfico, la ordenación territorial, la planeación urbana y regional, entre otras ciencias y áreas de aplicación. De igual manera agradecemos el valioso apoyo de nuestras autoridades: al Sr. Rector: Dr. Alfredo Barrera Baca, a nuestros Directores: Dr. Rodrigo Huitrón Rodríguez, así como también al Exdirector Dr. Francisco Zepeda Mondragón, Dr. Juan Roberto Calderón Maya, Dra. Patricia Zarza Delgado y al Dr. Marco Aurelio Cienfuegos Terrón, por todo el apoyo brindado para la integración de esta obra.

Este libro está dedicado a la sociedad a la que nos debemos, a la comunidad científica que incluye profesores investigadores y estudiantes, esperando les sea de utilidad.

Página de la RIDOT: www.ridot.uncu.edu.ar/vi-workshop

Contenido

Presentación	7
I. Competitividad versus justicia territorial	16
Factores socio-territoriales de competitividad urbana en Metepec	17
Isabel Suárez Ochoa	
Rosa María Sánchez Nájera	
Sensibilización en espacios públicos, un camino para la inclusión: caso de estudio Saltillo, Coah.	39
María Eugenia Molar Orozco	
Eska Elena Solano Meneses	
Sustentabilidad y vivienda como derecho al buen vivir	57
Eska Elena Solano Meneses	
Georgina Alicia García Luna Villagrán	
Jesús Enrique de Hoyos Martínez	
II. Sistemas y dinámicas territoriales: revisando las interrelaciones urbano-rurales	71
Dinámicas socioeconómica y territorial de la interface rural-urbana en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, en la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca	72
Rosa María Sánchez Nájera	
Salvador Adame Martínez	
Metodología para abordar el Desarrollo Económico Sustentable y Vulnerabilidad Social en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, 2010 y 2015	95
Guadalupe Alejandra Albarrán Hidalgo	
María del Carmen Salgado Vega	

Variabilidad geográfica de cinco enfermedades emergentes en el grupo de población de 15 a 24 años, en México, 2015.	116
Giovanna Santana Castañeda	
Marcela Virginia Santana Juárez	
Rebeca Angélica Serrano Barquín	
III. El territorio y su ordenación en la agenda política	134
Planear e ordenar o território com perspectiva de género: uma oportunidade para consagrar espaço à sombra?	135
Margarida Queirós	
La dimensión territorial en las perspectivas del desarrollo rural: el diseño de políticas e intervenciones y los procesos económicos, sociodemográficos y ambientales en la Cuba de finales de la segunda década del siglo XXI	154
Roberto González Sousa	
Ricardo Remond Noa	
Ciudad Modelo Audi: disonancia entre el estado y el mercado	177
Adriana Soledad Espinosa Flores	
María Luisa Becerril Carbajal	
Derecho a la ciudad, propuesta sustentable en las políticas de vivienda para conjuntos urbanos	185
Georgina Alicia García Luna Villagrán	
Enrique Jesús Jiménez de Hoyos	
Eska Solano Meneses	
Surroundings of the saint-hilaire / lange national park (PARANA, BRAZIL): conflicts and land use recommendations	209
Sidney Vincent de Paul Vikou	
Sony Cortese Caneparo	
Ana Paula Pereira	
Eduardo Vedor De Paula	

La política territorial en el Estado de México en la perspectiva de los Objetivos del Desarrollo Sostenible	230
Francisco Javier Rosas Ferrusca	
Viridiana Rodríguez Sánchez	
Política territorial y movilidad urbana en el Estado de México. Una lectura de políticas públicas	260
Marco Aurelio Cienfuegos Terrón	
Porfirio Mauricio Gutiérrez Cortés	
¿Quién vigila y controla los instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador?	281
Lorena Vivanco Cruz	
Fernando Cordero Cueva	
IV. Seguridad territorial y procesos de adaptación en el territorio	308
La ciclovía como movilidad sustentable; una propuesta mediante el análisis espacial con geotecnologías, caso de estudio Zona Urbana de Toluca.	309
Michael Mc Millan Lagunas	
Raquel Hinojosa Reyes	
Alan Noe Jim Carrillo Arteaga	

I. Competitividad versus justicia territorial

Factores socio-territoriales de competitividad urbana en Metepec

Isabel Suárez Ochoa

Rosa María Sánchez Nájera

isabelsu8a@gmail.com

rmsn.60@gmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

A partir de la globalización de la economía surge la importancia de ser competitivo en las ciudades y la adopción de políticas neoliberales, con el fin de hacerlas atractivas a la inversión a través de mejoramiento de infraestructura y servicios urbanos. Mediante el desarrollo de un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional adecuado para las actividades económicas generadoras de riqueza y empleo en la ciudad, se detona la competitividad urbana como estrategias para solventar los problemas sociales y territoriales.

La creciente oferta de las ciudades en oportunidades de desarrollo económico, profesional y personal para la población explica su tendencia sostenida de crecimiento poblacional y espacial. Estas condiciones han sobrepasado la capacidad del actor público en la administración de las ciudades, en virtud de no guardar relación con la continuidad física de las urbes. La inadecuada planeación y la ausencia de autoridades con una visión conjunta de las zonas urbanas impactan negativamente la calidad de vida de las personas, obstaculizan el libre flujo de personas e ideas y en consecuencia, limitan el potencial creativo y de desarrollo de las ciudades. El propósito de este trabajo es analizar los factores sociales y territoriales detonantes de la competitividad urbana en Metepec durante el periodo 2008-2016, para ello se desarrolla cuatro apartados, el primero aborda el referentes de competitividad urbana en el municipio, el segundo analiza los aspectos teóricos y conceptuales del tema, el tercero aborda la metodología para analizar la competitividad urbana, y el cuarto presenta los resultados de la metodología aplicada al caso de estudio.

Palabras claves: factores sociales, factores territoriales, competitividad urbana

Abstract

From the globalization of the economies, the importance of being competitive in the cities and the adoption of neoliberal policies arises, in order to make them attractive to investment through the improvement of infrastructure and urban services. Through the development of a physical, technological, social, environmental and institutional environment suitable for the economic activities that generate wealth and employment in the city, urban competitiveness is detonated as strategies to solve social and territorial problems.

The growing supply of cities in opportunities for economic, professional and personal development for the population, explains their sustained trend of population and spatial growth. These conditions have surpassed the capacity of the public actor in the administration of the cities, by virtue of not having relation with the physical continuity of the cities. Inadequate planning and the absence of authorities with a joint vision of urban areas have a negative impact on the quality of life of people, hinder the free flow of people and ideas and, consequently, limit the creative and development potential of cities.

The purpose of this paper is to analyze the social and territorial factors triggering urban competitiveness in Metepec during the period 2008-2016, for which four sections are developed, the first addresses the urban competitiveness benchmarks in the municipality, the second analyzes the aspects theoretical and conceptual, the third addresses the methodology to analyze urban competitiveness, and the fourth presents the results of the methodology applied to the case study.

Keywords: social factors, territorial factors, urban competitiveness.

Introducción

La capacidad de las ciudades para adaptarse a los procesos económicos de la globalización regenerar un tejido social muy dañado por la creciente desigualdad, la distribución de bienes y servicios que intervén los administradores públicos y la población y promover formas de urbanización más equilibradas y sostenibles se convierte en una de las preocupaciones actuales que se presentan en las ciudades. Según Cabrero (2013) no solo existe un problema de concentración de capacidades competitivas en una región del país, sino que la problemática se extiende hacia un estancamiento aparentemente generalizado de las ciudades en términos de sus posibilidades para desarrollar dichas capacidades. Para entender este fenómeno es necesario profundizar el análisis por tipos de ciudades. Sin embargo, un problema de las mediciones es que los índices de competitividad urbana en México no consideran las diferencias entre ciudades en términos de tamaño, perfil económico y ubicación geográfica, se trata de mediciones de carácter general para conjunto amplios de ciudades. Esta situación genera dificultades para los actores locales y particularmente para los gobiernos de las ciudades al momento de analizar y diseñar estrategias en materia competitiva.

Por ello el objetivo es identificar los factores sociales y territoriales que intervienen en la competitividad urbana del municipio de Metepec. El trabajo está integrado por cuatro apartados en el primero se desarrolla los antecedentes del municipio de Metepec respecto a la medición de competitividad urbana, el segundo apartado se establecen las consideraciones teóricas del tema, el tercero es la propuesta metodológica que se aplica para presentar los resultados de las condiciones de competitividad urbana en Metepec.

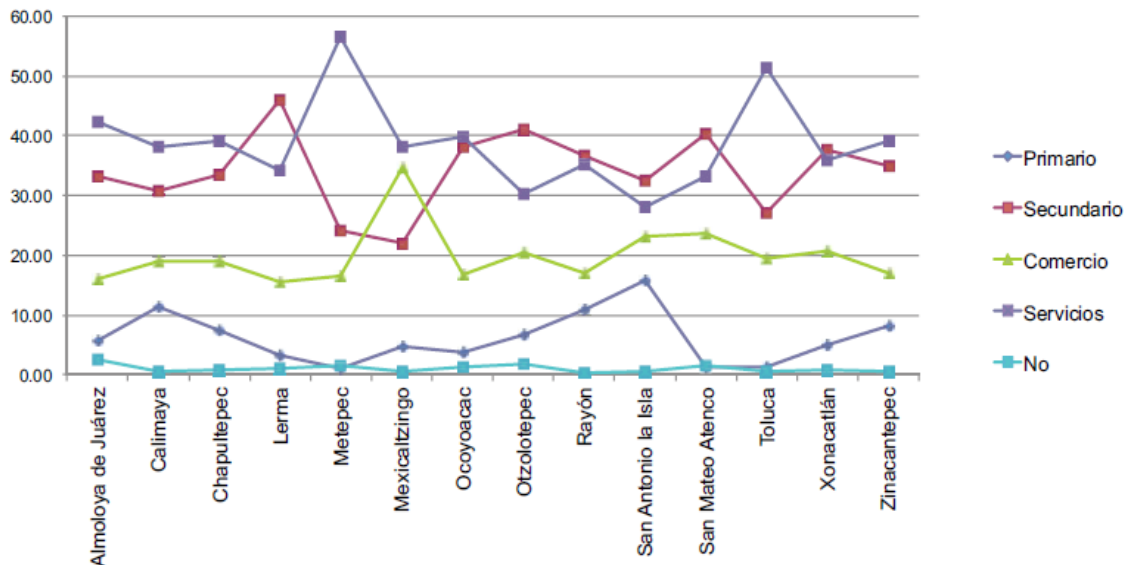
Antecedentes

El Estado de México tiene en total 16 187 608 habitantes en el 2014, es la entidad más densamente poblada del país, con 724 personas por kilómetro cuadrado, localizado en el centro de la República Mexicana y colindante de la Ciudad de

México, ocupa el segundo lugar en la aportación del Producto Interno Bruto (8.9%) a nivel nacional, después de la Ciudad de México (17.0%). En su economía el personal ocupado total predomina la actividad terciaria, con 71.7%, secundaria de 28.2% y actividad primaria de 0.1% mientras que en el municipio de Metepec cuenta con una población de 227, 827 habitantes, y su economía es de comportamiento similar a la del estado de México, predomina la actividad terciaria, con 89.1%, secundaria 10.1% y actividad primaria de 0.8% (INEGI, 2014).

En de la Zona Metropolitana de Toluca el cambio en jerarquía laboral eleva la participación de la población ocupada en el sector terciario y reduce las actividades primarias en una etapa inicial y las secundarias, en una fase avanzada, en el sector servicios predomina el municipio de Metepec con 58% de la población ocupada en ese sector y Toluca con 51% (ver gráfica 1)

Grafica 1. Población ocupada en los tres sectores productivos de la Zona Metropolitana de Toluca, 2010.



Fuente: Sánchez y Hernández, 2015 p.8

En el análisis de la competitividad municipal del Estado de México los autores Nava et al., (2017:257) identifican que los municipios prioritariamente comerciales son influenciados por las zonas urbanas, y tienen mejores indicadores de competitividad; que aquellos que están alejados de ellas, en general, los municipios que combinan el comercio con otra actividad muestran mejores resultados. Así en el Valle de Toluca se generan actividades comerciales a través de los tradicionales tianguis. No obstante, los municipios comerciales con otra actividad, que han sido apoyados con algún programa turístico, muestran mejores resultados cuando están dentro de la zona urbana, es el caso de Metepec, que ha sabido aprovechar el programa “Pueblo con Encanto”, explotando sus atractivos turísticos, comercializando artesanías y aprovechando la demanda de viviendas de los habitantes que salen de Toluca y Ciudad de México.

Acorde al estudio de Guillermo y García (2015) el índice de competitividad municipal a nivel nacional del 2013, con una muestra de 96 municipios correspondientes a 24 zonas metropolitanas de México, obtiene el promedio muestral de 36 puntos, en escala de 100 puntos. La calificación obtenida por Metepec fue de 48 puntos, es decir superior en 12 puntos al promedio muestral.

Este índice de competitividad considera cuatro dimensiones: económica, sociodemográficas, institucional y urbano-ambiental (Cuadro 1). Para el caso de Metepec, se reporta un nivel medio de competitividad en la dimensión económica, con 29 puntos sobre 100, ubicado por debajo del promedio maestral de 39, en la dimensión sociodemográfica obtiene nivel alto de competitividad, con 89 puntos de calificación, arriba de calificación promedio de 66; en la dimensión institucional con nivel alto de competitividad, 35 puntos arriba del promedio muestral de 30, y en la dimensión urbano-ambiental con nivel alto de competitividad, 56 puntos superior al promedio muestral de 41.

Cuadro 1: Dimensiones del índice de competitividad urbana municipal, Metepec 2013

Dimensiones	Prome- dio muestral	Nivel medio	Nivel alto
Índice de competitividad municipal	36		48
Económica	39	29	
Sociodemográficas	66		89
Institucional	30		35
Urbano-Ambiental	41		56

Fuente: Elaboración propia con base a Guillermo y García (2015).

De acuerdo a los datos del Cuadro 1, el índice de competitividad de Metepec representa un nivel alto en las dimensiones sociodemográficas institucional y urbano ambiental, y nivel medio en la dimensión económica.

Por otro lado, el Instituto Mexicano de la Competitividad (IMCO,2018) ha realizado estudios para la evaluación de competitividad urbana en Metepec considerando de aspectos de innovación según las características de la empresa son 1,986 números de registros patronales respecto a cada mil de la población económicamente activa con datos del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), cuenta con 4 grandes empresas que se encuentran en el top 500 de las empresas de la revista CNN Expansión, se tienen registrado 3 establecimientos catalogados como centros de investigación, el PIB en los sectores de innovación representa 1,255,241 de miles de pesos. El sector servicios la producción bruta total 6756.8 millones de pesos, que representa el 45.5% de total de Metepec, con de personal ocupado de 27,633 personas, siendo el 53.5% de la PEA total municipal (INEGI, 2014).

Consideraciones teóricas

A inicios del siglo XXI, en las ciudades se perciben profundas transformaciones como consecuencia de los efectos generados por los procesos de globalización de la economía y la adopción de políticas neoliberales. Una nueva perspectiva de análisis sobre su reposicionamiento internacional y en los sistemas urbanos nacionales, surgió al introducir la polémica noción de competitividad al análisis de las relaciones economía-territorio, planteándose un conjunto de interrogantes sobre la posibilidad de existencia de las “ciudades competitivas” (Arce et al., 2007).

En ese sentido la competitividad ha sido utilizada como un elemento para evaluar la participación de las ciudades en el ámbito nacional e internacional. Además, representa una herramienta de política urbana para hacerlas más atractivas a la inversión por medio de mejoras en la infraestructura para el desarrollo económico y en los servicios que brinda a la población. (Gordon, 1999 citado en Cabrero et al., 2009) menciona que la competitividad se ha convertido en un medio para explorar estrategias que resuelvan los problemas urbanos. Es por ello que el papel de los actores gubernamentales, sociales y privados cobra relevancia en este contexto, ya que a través de sus asociaciones o redes pueden funcionar como agentes promotores de la inversión, servicios avanzados, mano de obra calificada, obtener fondos públicos, propiciar el desarrollo de sectores de alta tecnología, turismo, eventos internacionales y, por ende, brindar mejores condiciones de vida para los habitantes de las ciudades.

Por su parte Sobrino (2003) define la competitividad urbana como aquella capacidad de las ciudades para atraer inversiones productivas; el cambio en la posición económica de las metrópolis y urbes tanto dentro del Sistema Urbano Nacional como del Sistema Urbano Internacional; así como la interrelación entre el desempeño económico local, con otras manifestaciones sociales, políticas y ambientales de la vida urbana.

En la competitividad urbana, la generación y difusión de competencias no sólo depende de factores micro-económicos sino también de las capacidades que ofrece el territorio para facilitar las actividades económicas.¹ Es decir, se trata de generar un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional propicio para atraer y desarrollar actividades económicas generadoras de riqueza y empleo. En este sentido, las ciudades pueden promover o crear estas condiciones (Cabrero, 2009).

Se puede decir que un país, región o entidad territorial será competitivo en la medida en que sus actividades productivas, así como sus habitantes y organizaciones públicas, sociales y privadas, sean en conjunto eficaces, eficientes, emprendedores e innovadores; lo que implica que cuenten con los soportes de infraestructuras, equipamientos, capital humano e instituciones necesarios para aprovechar sus ventajas comparativas, constituyéndolas en competitivas. (López et al., 2009:126).

Lo anterior indica que el papel de los actores gubernamentales, económicos, sociales y políticos del ámbito local es fundamental para la movilidad o atracción de inversión, servicios avanzados, mano de obra calificada, obtención de fondos públicos, desarrollo de sectores de alta tecnología, turismo, eventos internacionales u otras actividades productivas generadoras de riqueza, empleo, y mejores condiciones de vida para quienes habitan las ciudades (Cabrero, 2009)

Las citas de los autores como Cabrero, Sobrino y Arce coinciden en que la competitividad urbana sigue siendo un enfoque económico pero que ahora se traslada al territorio, en donde las ciudades han tomado relevancia desde lo global sin embargo debe ser atractiva desde el ámbito local aprovechando sus ventajas comparativas, originando un entorno físico, tecnológico, social, ambiental e institucional propiciando actividades económicas que susciten riqueza y empleo.

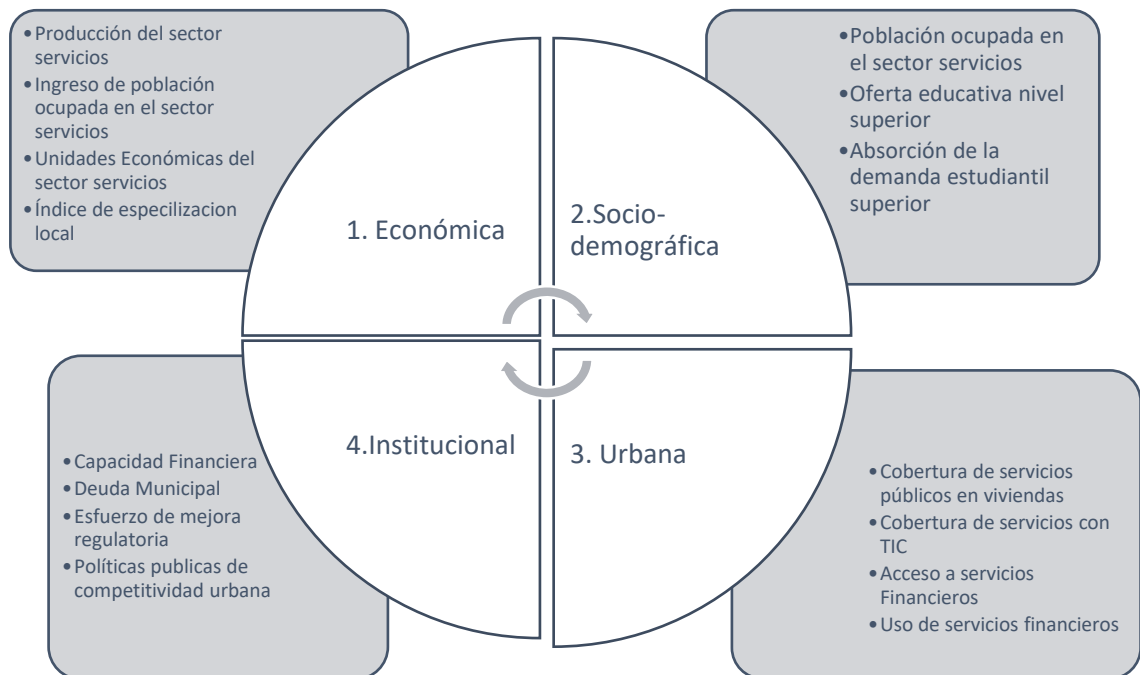
¹ Véanse los trabajos de: Porter, 1995, 1996; Lever y Turok, 1999; Begg, 2002; Moori-Koenig y Yoguel, 1998, y Sobrino, 2002.

Métodos

Para plantear la metodología para analizar la competitividad urbana se abordan cuatro dimensiones (ver diagrama 1): económica, socio-demográfica, urbana, e institucional, las cuales corresponden con las metodologías aplicadas por los autores Cabrero, (2009), Guillermo y García, (2015) que miden la competitividad urbana en México y la quinta dimensión es tomada por la metodología de IMCO (2018) que integra la innovación en la competitividad urbana.

Estas dimensiones fundamentan en la importancia del papel que los actores económicos, sociales y territoriales que juegan en la competitividad urbana, así como en la atracción de inversiones, creación de actividades productivas generadoras de valor y de empleo y mejores condiciones de vida para los habitantes.

Diagrama 1. Dimensiones y variables para el estudio de la competitividad urbana



Fuente: Elaboración propia en base a Cabrero, (2009), Guillermo y García, (2015) e IMCO (2018).

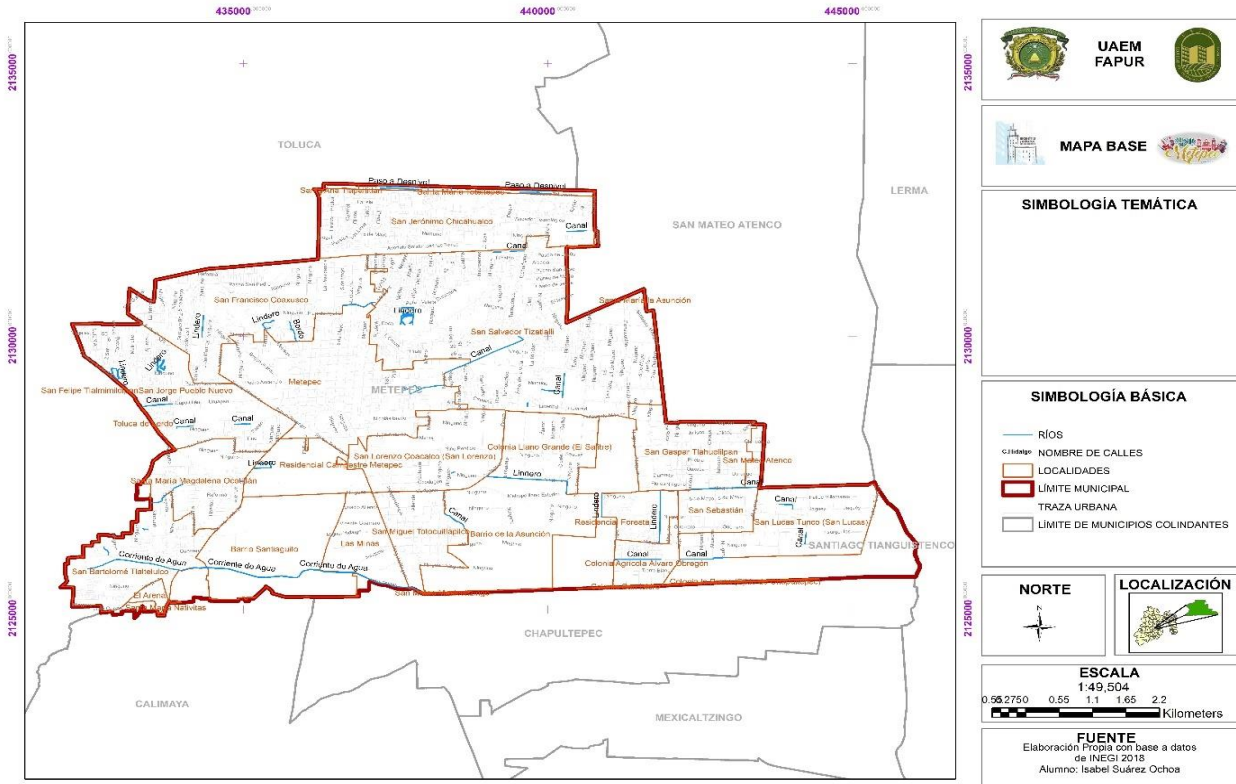
La revisión de fuentes de información es del Instituto Nacional de Estadística y Geografía INEGI revisando los anuarios estadísticos de población y vivienda, Sistema estatal y municipal de bases de datos (SIMBAD), Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) Directorio Estadístico Nacional de Unidades Económicas (DENUE) y otras fuentes de información como la Comisión Nacional Bancaria y de Valores (CNBV) e Instituto Mexicano para Competitividad A.C. (IMCO).

Resultados

Contexto metropolitano

La Región Socioeconómica XIII, que está conformada por 12 municipios con una superficie de mil 705.69 km², de los cuales Metepec (ver mapa 1) representa 3.95%; asimismo, forma parte de la Zona Metropolitana de Toluca, la cual se conforma por 16 municipios, los resultados de la delimitación de zonas metropolitana 2015, derivan de la información de la Encuesta Intercensal 2015, esta delimitación fue realizado por el grupo interinstitucional integrado por la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), el Consejo Nacional de Población (CONAPO) y el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).

Mapa 1. Localización del Municipio de Metepec



Fuente: Elaboración propia con base en datos de INEGI, 2018.

Dimensión económica

En este apartado se presenta la estructura económica con el perfil de desarrollo local, las características del desempeño de las unidades económicas que se localizan en el municipio y la estructura productiva del lugar; las variables más significativas para esta dimensión son: producción del sector servicios, ingreso de población ocupada en sector servicios e índice de especialización local y PIB en sectores de innovación.

Cuadro 2. Variables económicas del sector servicios de Metepec

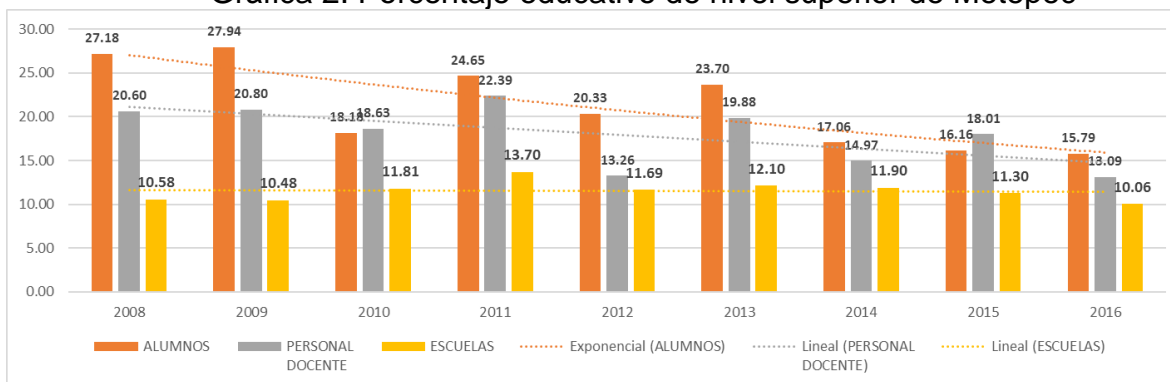
Censos Económicos. 2009-2014		Producción Bruta Total		Remuneraciones		Unidades Económicas		Personal Ocupado		Índice de Especialización Local
		1. Producción del sector servicios		2. Ingreso de Población ocupada en sector servicios		3. Especialización local del sector		4. Población ocupada en el sector servicios		
		Millones de pesos	Millones de pesos	Millones de pesos	Millones de pesos	UE	UE	Personas	Personas	
		2009	2014	2009	2014	2009	2014	2009	2014	
Metepec	Sector 52 Servicios financieros y de seguros	101.25	91.84	8.35	14.64	35	51	265	308	0.08
	Sector 54 Servicios profesionales, científicos y técnicos	146.25	462.69	43.30	126.08	149	226	740	1,553	0.38
	Sector 61 Servicios educativos	1,048.46	1,870.48	279.66	415.92	138	203	5,328	5,705	1.41

Fuente: INEGI 2009, 2014

El cuadro 2 muestra algunas variables de la dimensión económica del municipio de Metepec, la de producción del sector servicios que se compone con tres sectores: financiero y de seguros, profesionales, científicos y técnicos y educativos. Se identifica un decrecimiento del 9.29% en el sector 52, mientras que en el sector 54 un crecimiento exponencial del 216.37%, se duplicaron los servicios profesionales, científicos y técnicos y en el sector 61 hubo un incremento del 78.40% en los servicios educativos.

En el análisis de dimensión sociodemográfica de la educación superior del municipio de Metepec con respecto a la Zona Metropolitana de Toluca se observa durante el periodo 2008-2016 se registra un promedio de 12,804 alumnos en Metepec y en la zona metropolitana 62,315 que representan el 20.54%, existe un promedio de 1,591 docentes en Metepec y en la zona metropolitana 8,967 que representan el 17.74% y se cuenta con un promedio de 17 escuelas en Metepec y en la zona metropolitana 146 que representan el 11.54% esto significa que lo más representativo de Metepec es el número de alumnos, lo cual es un aporte muy importante de jóvenes con alto promedio de escolaridad. (ver gráfica 2)

Gráfica 2. Porcentaje educativo de nivel superior de Metepec



Fuente: IGECEM, 2008-2016

Dimensión urbana

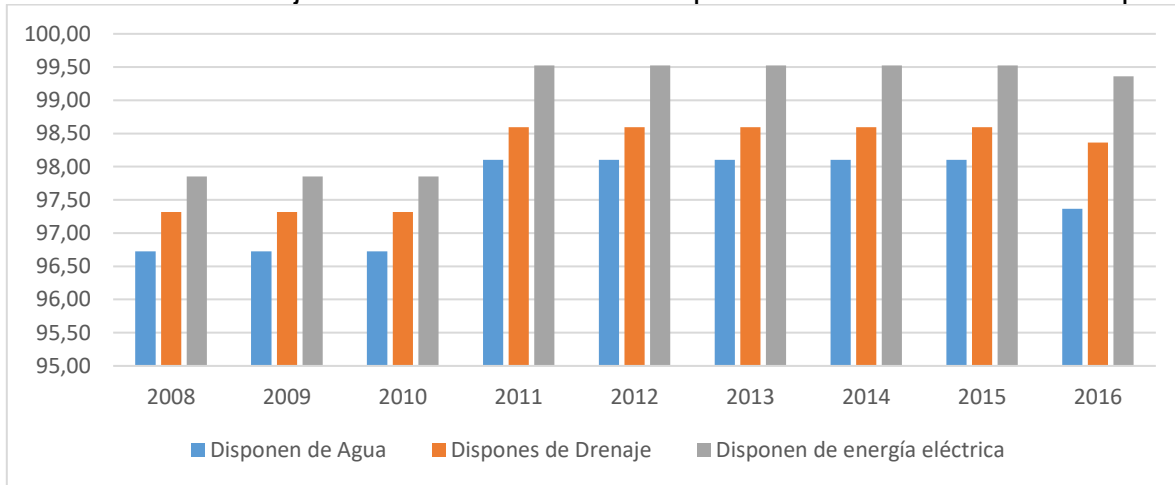
Este apartado muestra las condiciones de infraestructura, servicios ofrecidos y equipamiento para el desarrollo de las actividades del municipio y evaluar las características del entorno físico y tecnológico por lo que considera características de la infraestructura urbana como vivienda y servicios básicos, telefonía e informática, servicios financieros.

Cobertura de servicios públicos en viviendas

La disponibilidad de servicios básicos e instalaciones sanitarias en las viviendas proveen a sus ocupantes condiciones adecuadas para realizar las actividades domésticas, personales y funciones vitales en condiciones salubres².

² Para dar cuenta de estos aspectos el Censo de Población y Vivienda de INEGI, incluye las siguientes variables: Disponibilidad de energía eléctrica, Disponibilidad de agua, Dotación de agua, Disponibilidad de excusado, Uso del excusado, Admisión de agua del excusado, Disponibilidad de drenaje, Lugar de desalojo, y Forma de desechar la basura.

Gráfica 3. Porcentaje de cobertura de servicios públicos en viviendas de Metepec



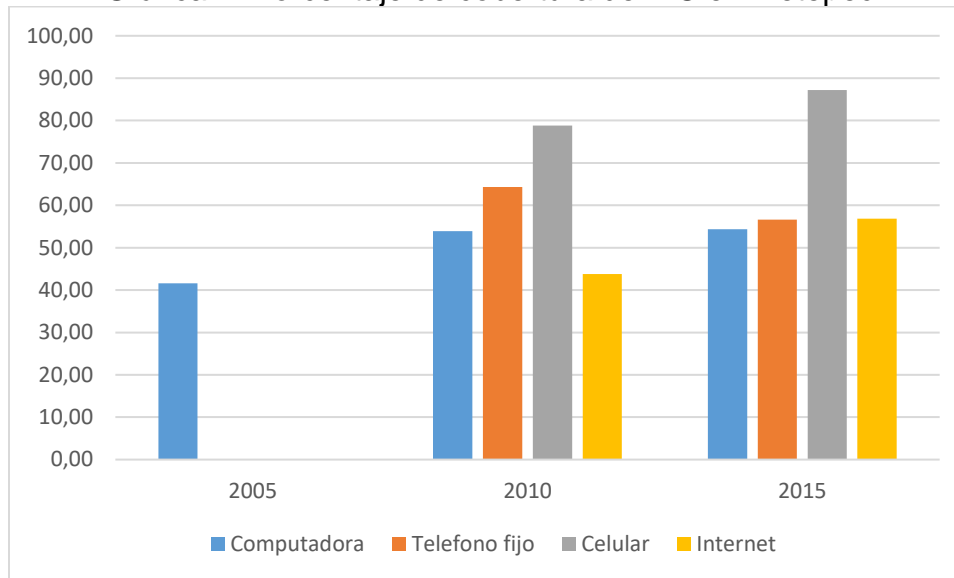
Fuente: Elaboración propia con base a INEGI 2005, 2010 y 2015

En la gráfica 3 se muestra el porcentaje de cobertura de servicios públicos en las viviendas de Metepec, para los años 2008-2010 las viviendas que disponen con agua es de 96.7%, los que disponen con drenaje es de 97.3% mientras que las viviendas que disponen con energía eléctrica es de 97.9%, para el periodo del 2011-2015 hubo incremento en los servicios públicos en las viviendas de Metepec con disposición de agua de 98.1%, las que disponen con drenaje con 98.6 y las que disponen con energía eléctrica es de 99.5%, pero para el 2016 hubo un decremento respecto al periodo 2011-2015, en cuanto a la disposición de agua redujo el 97.4%, las viviendas que disponen de drenaje es de 98.4 y los que disponen de energía con 99.4.

Cobertura de servicios de TIC

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC), hacen referencia a los aparatos y servicios que permiten la recepción y reproducción de señales, el procesamiento de datos y la comunicación humana a distancia.

Gráfica 4. Porcentaje de cobertura de TIC en Metepec



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI 2005, 2010 y 2015

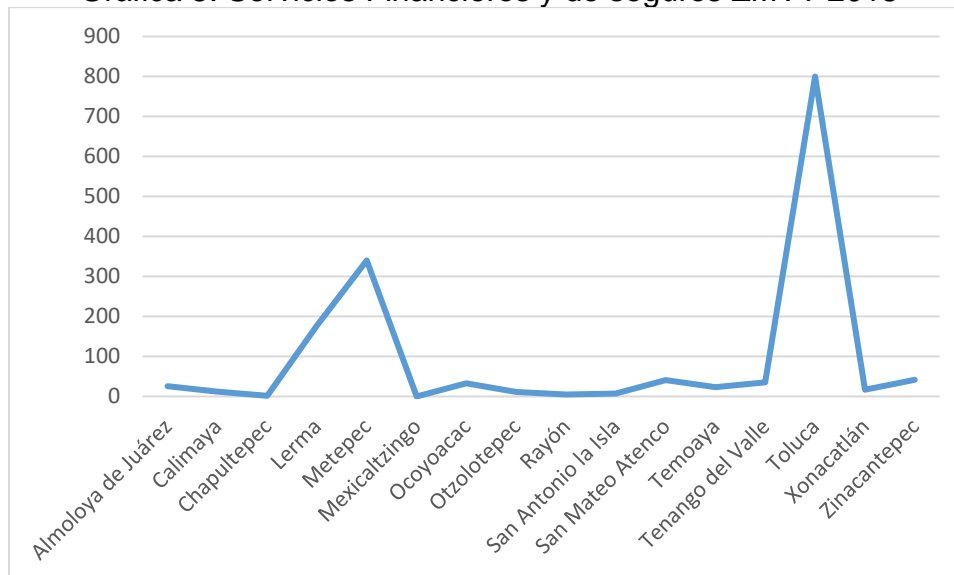
Para el caso de estudio del Municipio de Metepec se consideró los servicios de: computadora, teléfono fijo, celular e internet en la cobertura viviendas de Metepec considerándolas, así como cobertura de tecnología de información y comunicación. Para el periodo de 2005 en el Censo de Población y Vivienda solo se consideró la cobertura de computadoras con un porcentaje de 41.6%, a partir del Censo de Población y Vivienda del 2010 se observa un incremento de cobertura de computadoras en las viviendas de 53.9%, el teléfono fijo tiene una cobertura de 64.3%, la cobertura de celular de 78.9% y el acceso a internet en las viviendas fue de 43.8%. Para el censo de población y vivienda 2015 en la cobertura de computadora incremento a 54.4%, sin embargo, la cobertura del teléfono fijo disminuyó a 56.6%, mientras que la cobertura de celular incremento 87.2%, el incremento también fue para la cobertura de internet en los hogares de Metepec ya que representó el 56.9% (ver gráfica 4).

Servicios Financieros y de Seguros

Este sector comprende unidades económicas dedicadas principalmente a la regulación de la emisión y circulación de la moneda (Banca central); a la intermediación crediticia y financiera no bursátil; a las actividades bursátiles, cambiarias y de inversión financiera; a la emisión de pólizas de seguros y suscripción de pólizas de fianzas; a proporcionar servicios relacionados con los seguros y fianzas; a la administración de fondos para el retiro, y sociedades de inversión especializadas en fondos para el retiro y fondos de inversión.

El sector fue estructurado con base en procesos de producción que se distinguen por el uso de capital y recursos humanos especializados, así como por la manera en que las unidades económicas adquieren y colocan capital financiero, su fuente de fondos y el uso de esos fondos.

Gráfica 5. Servicios Financieros y de seguros ZMVT 2018



Fuente: Elaboración propia con base a INEGI, DENUE 2018

En la gráfica 5, muestra las unidades económicas que reflejan los servicios financieros y de seguros en la Zona Metropolitana de Toluca para el año 2018, donde destaca a Toluca como el primer lugar en tener servicios Financieros y de seguros con 800 Unidades Económicas y el segundo lugar más representativo de la ZMT es Metepec con 340 unidades económicas, para el tercer lugar más representativo se encuentra Lerma con 177 Unidades económicas.

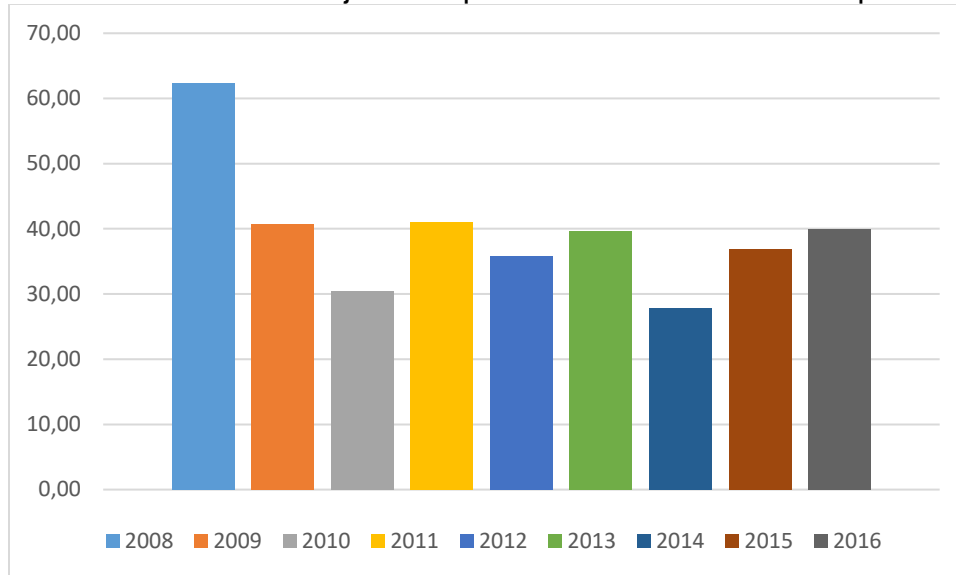
Dimensión institucional

Esta dimensión evalúa el desempeño del gobierno municipal en cuanto a la administración de las finanzas públicas, considerando temas como, la eficiencia en el uso de los recursos (que debe reflejarse en reducción de pobreza), nivel de endeudamiento y dependencia de los recursos provenientes de aportaciones y participaciones estatales y federales. Además, el índice de la dimensión institucional capta los esfuerzos de los gobiernos locales en cuanto a la implementación de nuevas tecnologías que permitan el acceso rápido y eficiente a los servicios gubernamentales (como el sistema de apertura rápida de empresas SARE) así como la transparencia.

Capacidad Financiera

Consiste en que el gobierno de Metepec sea capaz de influir positivamente en la competitividad de las ciudades que componen la Zona Metropolitana de Toluca y la capacidad financiera hace referencia al total de ingresos propios (impuestos, derechos, productos, aprovechamientos y contribuciones de mejoras) de la ciudad como porcentaje de sus ingresos totales.

Gráfica 6. Porcentaje de Capacidad Financiera en Metepec



Fuente: Elaboración propia con base a IMCO, 2018

En el gráfico 6 se puede observar que en el año 2008 se percibe mayor capacidad financiera obteniendo un 62.4% de ingresos propios, al contrario del 2014 que de ingresos propios fue de 27.8%, esta es una variable que no permanece constante ni una tendencia definida ya que depende de los ingresos totales del municipio, y la variación de los ingresos propios.

Esfuerzo de mejora regulatoria

Entre las acciones necesarias para que los gobiernos municipales sean capaces de influir positivamente en la competitividad de las ciudades se encuentra las políticas públicas orientadas a fomentar el desarrollo local por lo tanto un indicador relacionado con la capacidad de los gobiernos de una ciudad para promover el desarrollo económico y la formalidad de la economía el cual se revisa la variable de esfuerzo de mejora regulatoria el cual se examinó la existencia de calidad y tiempo de apertura de un negocio.

La Comisión Estatal de Mejora Regulatoria, es un órgano desconcentrado de la Secretaría de Justicia y Derechos Humanos, que cuenta con autonomía técnica y operativa para promover la mejora regulatoria y competitividad en el Estado de México. Su Titular es la Autoridad Estatal en Materia de Mejora Regulatoria.

Con el objeto de consolidar una mejora integral, continua y permanente de la regulación estatal y municipal, mediante la coordinación entre las autoridades Estatales y Municipales de mejora regulatoria, así como con los poderes del Estado, los ayuntamientos y la sociedad civil y se pretende:

- Dar lugar a un sistema integral de gestión regulatoria que esté regido por los principios de máxima utilidad para la sociedad y la transparencia en su elaboración;
- Promover la eficacia y eficiencia gubernamental en todos sus ámbitos;
- Fomentar el desarrollo socioeconómico y la competitividad de la entidad;
- Implementar la desregulación para la apertura, instalación, operación y ampliación de empresas;
- Mejorar la calidad y la eficiencia del marco regulatorio, a través de la disminución de los requisitos, costos y tiempos en que incurren los particulares para cumplir con la normativa aplicable, sin incrementar con ello los costos sociales;
- Modernizar y agilizar los procesos administrativos que realizan los sujetos obligados de la Ley para la Mejora Regulatoria, en beneficio de la población del Estado;
- Otorgar certidumbre jurídica sobre la regulación, transparencia al proceso regulatorio, y continuidad a la mejora regulatoria;
- Fomentar una cultura de gestión gubernamental para la atención del ciudadano;
- Promover e impulse la participación social en la mejora regulatoria; y
- Coadyuvar para que sea más eficiente la administración pública, eliminando la discrecionalidad de los actos de autoridad.

Relacionado a ello si se encuentra presente en la Normateca oficial del Municipio de Metepec se encuentra el Reglamento de la Ley para la Mejora Regulatoria del Estado de México y Municipios.

Conclusiones

Desde el punto de vista de la estructura urbana el municipio de Metepec adquiere ventajas respecto a Toluca en zona metropolitana por su importancia urbana y económica. En la dimensión económica el subsector que tiene mayor crecimiento es el de servicios educativos respecto a su producción y en la población ocupada y también es representativa en el cálculo de Índice de especialización local. Por lo que Metepec cuenta con una población altamente educada es porque ofrece una buena calidad de vida para los egresados esto ocasionara que no migren a otra ciudad que ofrezca mejores condiciones.

En la dimensión sociodemográfica los resultados obtenidos en el municipio fueron positivos en educación superior respecto al porcentaje en la Zona Metropolitana de Toluca, se ha duplicado el número de alumnos con posgrados.

En la dimensión urbana la competitividad de la ciudad se muestra en las condiciones de infraestructura, servicios ofrecidos y equipamientos para el desarrollo de actividades del municipio; la disponibilidad de servicios básicos e instalaciones sanitarias en las viviendas proveen a sus ocupantes condiciones adecuadas para realizar las actividades domésticas, personales y funciones vitales en condiciones salubres, esto demuestra parte de una mejor condición de vida y actualmente el municipio cuenta con porcentajes de 96-99% de disponibilidad de estos servicios.

En cuanto al acceso y uso de las TIC es una preocupación mundial, México ha mostrado interés para extender el desarrollo tecnológico a toda la sociedad, por ello resulta importante generar estadísticas sobre el estado actual del equipamiento tecnológico y de comunicación en las viviendas, con el propósito de apoyar el diagnóstico y seguimiento de la cobertura de las TIC.

Los usuarios principales de esta información son las dependencias que se encargan de coordinar y regular la telecomunicación en el país, además la presencia de bienes y TIC en la vivienda refleja mejores condiciones económicas y de mayor consumo, es por ello que la información se usa para obtener indicadores de bienestar, acceso a medios de comunicación y también para la planeación

empresarial de fabricantes, distribuidores y vendedores. Respecto a la disponibilidad de las TIC en los hogares de Metepec ha incrementado en los últimos años en la disponibilidad de celular y el internet.

Por último, en la dimensión institucional, el gobierno municipal es capaz de influir positivamente en la competitividad de la ciudad, se identifican condiciones positivas en la capacidad financiera del gobierno local por contar con el 62.4% de ingresos propios respecto a los ingresos totales en el 2008.

Por lo tanto, Metepec presenta condiciones favorables para que sea competitiva respecto a la Zona Metropolitana de Toluca y estos factores pueden contribuir a las acciones tomadas por actores de gobierno y poder gestionar un mejoramiento en el nivel y condiciones de vida de los Metepequenses.

Bibliografía

- Arce, C. *et al* (2007). Ciudades del siglo XXI ¿Competitividad o cooperación?, México D.F. Miguel Ángel Porrúa.
- Benzaquen, J. *et al.*, (2010). Un Índice Regional de Competitividad para un país. Recuperado de <https://www.cepal.org/es/publicaciones/11417-un-indice-regional-competitividad-un-pais>
- Cabrero, E. (2009). Competitividad de las ciudades en México. La nueva agenda urbana. México, D.F.: Secretaría de economía.
- Cabrero, E. *et al* (2009). Competitividad urbana en México: una propuesta de medición. Recuperado de https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0250-71612009000300005&lng=es&nrm=iso. ISSN 0250-7161. <http://dx.doi.org/10.4067/S0250-71612009000300005>
- Cabrero, E. (2013). Retos de la competitividad urbana. CIDE Centro de Investigación y Docencia Económicas A.C. México D.F.
- Guillermo P. *et al* (2015). Índice de Competitividad Municipal 2013: Metodología para su construcción basada en Análisis Factorial y su aplicación en municipios urbanos en México. Recuperado de <http://www.upo.es/RevMetCuant/art.php?id=112>
- IMCO, Instituto Mexicano para la Competitividad, (2018). Índice de Competitividad Urbana Recuperado de <https://imco.org.mx/competitividad/indice-de-competitividad-urbana-2018/>
- López, A. *et al* (2009). Factores clave de la competitividad regional: Innovación e intangibles. Recuperado de http://www.revistasice.com/cachepdf/ICE_848_125140_CB5A3D00BD32D_DE7EBE35A2F0260844C.pdf
- Nava-Rogel, R., & Cernas-Ortiz, D., & Becerril-Torres, O. (2017). Indicador de competitividad municipal en el Estado de México para construir un entorno competitivo. *Economía, Sociedad y Territorio*, XVII (54), 241-278
- OCDE, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, 2010: Perspectivas OCDE: México Políticas Clave para un Desarrollo Sostenible. Recuperado de <https://www.oecd.org/mexico/45391108.pdf>
- Gómez, Arnulfo R., (2006), Globalización, competitividad y comercio exterior. *Análisis Económico* [en línea] 2006, XXI (segundo cuatrimestre): [Fecha de consulta: 16 de abril de 2019] Disponible en:<<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=41304708>> ISSN 0185-3937
- Peñaloza, M. (2005). Competitividad: ¿nuevo paradigma económico? *Forum Empresarial*, 10 (1), 42-67.
- Sobrinho, J. (2003). Competitividad de las ciudades en México, México, centro de Estudios Demográficos y el Desarrollo Urban

Sensibilización en espacios públicos, un camino para la inclusión: caso de estudio Saltillo, Coah.

*María Eugenia Molar Orozco
Eska Elena Solano Meneses
bmolar60@hotmail.com
eskasolano@gmail.com
Universidad Autónoma de Coahuila
Universidad Autónoma del Estado de México*

Resumen

Las ciudades son el espacio del hábitat social donde se desarrolla la vida en comunidad, la satisfacción de necesidades, la generación de recursos, y la cultura, donde tiene expresión el desarrollo social y económico. Las actividades promovidas en las ciudades se debieran organizar en torno al aprovechamiento de las potencialidades urbanas para adoptar estrategias de equidad y sostenibilidad que permita superar las condiciones críticas.

El concepto de accesibilidad en espacios públicos no es aplicable al 100%, si recorremos los espacios nos topamos con problemas y en ocasiones suceden accidentes por la falta de una buena ejecución. La inclusión consiste en transformar el entorno social: la cultura, las instituciones, los procesos, la infraestructura, los servicios, las formas de comunicarnos, los mecanismos para acceder a la información, las calles, los señalamientos, el marco legal, las alternativas de participación política, los criterios para la selección de personal, la educación, los instrumentos de impartición de justicia, entre otros muchos aspectos, para poder ser realmente una sociedad incluyente.

En presente trabajo pretende mostrar las estrategias que la ciudad de Saltillo está implementando en el tema de inclusión, en 3 espacios públicos: La Plaza de Armas, Plaza Tlaxcala y la Calle Victoria. Los resultados muestran que aún falta sensibilizar en distintos niveles para poder lograr la meta de una sociedad incluyente.

Palabras clave: accesibilidad, derechos humanos, espacio público, inclusión, personas con discapacidad

Abstract

Cities are places of social habitation where life can develop communally. Need satisfaction, resource generation, and culture are expressions of social and economic development. All activities carried out in a city must be organized and planned in accordance to urban potential. In order to overcome critical conditions, equality and sustainability must be part of said plan.

The concept of accessibility in public spaces is not applicable to 100%, if we go through the spaces find into problems and sometimes accidents happen due to the lack of a good execution. Inclusion consists of transforming the social environment: culture, institutions, processes, infrastructure, services, ways of communicating, mechanisms to access information, streets, signs, legal framework, alternatives to political participation, the criteria for the selection of personnel, education, instruments of justice, among many other aspects, in order to be truly an inclusive society.

In this work aims to show the strategies that is the city of Saltillo on the issue of inclusion, in 3 public spaces: The Plaza de Armas, Plaza Tlaxcala and Calle Victoria, the results show that there is still a need to awareness raise in different levels to achieve the goal of an inclusive society

Key words: accessibility, human rights, public space, inclusion, people with disabilities

Introducción

El Estado mexicano, al proponer y ratificar la Convención sobre los Derechos de las Personas con Discapacidad (CDPCD) en mayo del 2008, es responsable de eliminar las barreras que impiden a las personas con discapacidad (PCD) gozar de un igual respeto y disfrute de sus Derechos Humanos. En la CDPCD en el Art. 20, señala que los estados están obligados a asegurar que las personas con

discapacidad gocen de movilidad personal con la mayor independencia posible (Hernández & Fernández, 2016).

En base a lo anterior, la creación de espacios públicos tiene el propósito de facilitar el acceso del usuario con sentido de equidad social, dada que la comunidad, nacional e internacional, tiene el derecho y la necesidad de esparcimiento.

Antecedentes y Consideraciones Teóricas

La Organización Internacional del Trabajo (2009) comenta:

El modelo de Derechos Humanos se enfoca en la dignidad de la persona humana. Siendo un reconocimiento de los individuos como agentes o sujetos morales dotados de dignidad. La capacidad de las PCD para ejercer una o más actividades esenciales de la vida diaria, que puede ser causada o agravada por el entorno económico y social.

El Modelo Social de la Discapacidad localiza la condición de la discapacidad fuera de la persona y lo ubica en la sociedad que no ha sido capaz de adaptarse a las necesidades de todas las personas que la conforman. Este modelo en lugar de buscar la rehabilitación de la persona con discapacidad busca la rehabilitación de la sociedad; es decir, una sociedad preparada para hacer frente a las necesidades de todas las personas sin importar su condición. Por lo que, no se trata de que las personas con discapacidad se adapten al medio social, sino que la sociedad comprenda que la discapacidad es parte de las diferencias propias de la naturaleza humana y que, por lo tanto, es necesario que se adopten medidas que tiendan a garantizar su plena inclusión.

La inclusión consiste en transformar el entorno social: la cultura, las instituciones, los procesos, la infraestructura, los servicios, las formas de comunicarnos, los mecanismos para acceder a la información, las calles, los señalamientos, el marco legal, las alternativas de participación política, los criterios para la selección de personal, la educación, los instrumentos de impartición de justicia, entre otros muchos aspectos, para poder ser realmente una sociedad incluyente. Y esto se

refiere a realizar las modificaciones necesarias para que todas las personas puedan gozar de igualdad de condiciones. La mayoría de las PCD tienen que sortear una infinidad de obstáculos para poder acceder a estas y otras muchas cosas, si es que lo logran (Organización Internacional del Trabajo, 2009).

Es por eso, que el Desarrollo Integral de la Familia (DIF) de la ciudad de Saltillo, Coahuila, México; a principios del 2014, con apoyo del Gobierno Federal, y dada la creciente necesidad de la ciudadanía por mejorar la accesibilidad a este tipo de espacios, inició un trabajo de diagnóstico y apoyo técnico con algunas facultades de la Universidad Autónoma de Coahuila, para el análisis de la situación de 3 espacios públicos específicos, como La Plaza de Armas, Plaza Tlaxcala y la Calle Victoria, con la finalidad de establecer acciones destinadas a facilitar el acceso a PCD.

Este proyecto no es único, un ejemplo es la Corporación Nacional Forestal que, en el 2002, por la demanda de la ciudadanía, el ex - Departamento Patrimonio Silvestre inició una labor de difusión y apoyo técnico-financiero, con la finalidad de concretar acciones para facilitar el acceso a PCD a los servicios recreativos y educativos (Boudeguer, 2011).

Las ciudades son, el espacio del hábitat social donde se desarrolla la vida en comunidad, la satisfacción de necesidades, la generación de recursos, y la cultura, donde tiene expresión el desarrollo social y económico. Se presenta hoy como la dimensión operativa, totalizante e integradora para la gestación de procesos de mejoramiento de la calidad de vida (Jordán, R. y Simioni, D., 2003).

La gestión de ciudades exige hoy plantearse el doble desafío de mejorar y aumentar su funcionalidad, que tengan como objetivo principal la inclusión e integración de los sectores más desfavorecidos de la población. Las actividades se debieran organizar en torno al aprovechamiento de las potencialidades urbanas para adoptar estrategias de equidad y sostenibilidad que permita superar las condiciones críticas (Jordán, R. y Simioni, D., 2003).

En ese sentido, Schjetman (2010) plantea:

El espacio público es donde se da la oportunidad de lograr la integración, es una zona del entorno humano en la que el encuentro entre los miembros de una comunidad se da en forma indiscriminada, pero bajo controles de orden general, como es el caso de las plazas públicas, mercados, etc. (36 - 124 pp)

El concepto de accesibilidad en espacios públicos a veces no es aplicable; si se transita en ellos se observan áreas de oportunidad por la mala ejecución. La accesibilidad es el conjunto de características que debe disponer un entorno (natural y/o cultural), producto o servicio para ser utilizado en condiciones de comodidad, seguridad e igualdad por todas las personas (Boudeguer, 2011).

Las dificultades con que se encuentran en la actualidad todos peatones, donde están implícitas las PCD, en una ciudad son:

- *Dificultad de maniobra*, limita la capacidad de acceder a los espacios y de moverse dentro de ellos, en ocasiones por obstáculos.
- *Dificultades para salvar desniveles*, se presentan en el momento en que se pretende cambiar de nivel (para subir o bajar), o bien, superar un obstáculo.
- *Dificultades de alcance*, limitación en las posibilidades de llegar a objetos y experimentar sensaciones.
- *Dificultades de control*, la pérdida de capacidades para realizar acciones o movimientos precisos con los miembros afectados.

Y esto se aprecia en distintas partes de México, aun cuando existen lineamientos sobre la movilidad, por ejemplo en la ciudad de Guanajuato, México; por su particular topografía y el cuidado del patrimonio cultural tiene dificultades para aplicación correcta, ya que sus calles y aceras son angostas, generando dificultad para transitar (foto 1, 2 y 3) además su configuración es un problema que limita una adecuada movilidad para los peatones y en especial a las PCD, existen rampas que rebasan el porcentaje recomendado, o que al llegar a un lugar no hay una forma para acceder a otros espacios o entrar a edificios (foto 4, 5 y 6).

Foto 1, 2 y 3. Aceras y calles típicas en Guanajuato



Fotografía de Molar Orozco, 2019.

Foto 4, 5 y 6. Rampas y espacios típicos en Guanajuato.



Fotografía de Molar Orozco, 2019.

Aun así, no todo es negativo, existe en algunas secciones de Guanajuato interesantes propuestas para todos los peatones, que podrían implementarse en otros lugares; un ejemplo, es subir una parte de la calle, de tal forma que se nivela con la acera en zonas donde puede bajarse y subirse sin problema de un automóvil y acceder a ciertos edificios o espacios de una manera adecuada (foto 7,8 y 9).

Foto 7, 8 y 9. Rampas en Guanajuato



Fotografía de Molar Orozco, 2019.

Otro ejemplo, es en ciudad Madero, Tamaulipas, en el 2017 el municipio empezó a realizar cambios en sus aceras, primero en sus primeros cuadros (foto 10,11 y 12) y actualmente en espacios públicos de colonias, (foto 13 y 14), sus propuestas de diseño se observan inclusivas y su ejecución más sensible en cuanto al diseño para PCD de la localidad, aunque aún tiene mucho trabajo por realizar en toda la ciudad. Pero se puede apreciar que la realización de la obra por parte del personal se hizo de una manera más accesible.

Foto 10, 11 y 12. Diseño de rampas sin obstáculos.



Fotografía de Molar Orozco, 2018.

Foto 13 y 14. Rampas de una plaza en zona habitacional.



Fotografía de Jasso, 2019.

De acuerdo con la Carta de Atenas, en los apartados:

IV.CIRCULACIÓN

53. el dimensionamiento de las calles, desde luego inapropiado, se opone a la utilización de las nuevas velocidades y al adelanto regular de la ciudad.

55. el ancho de las calles es insuficiente. Tratar de ampliar éstas es a menudo una operación onerosa y además ineficaz.

HAY QUE EXIGIR

61. los cruces, muy solicitados serán convertidos a la circulación continua por cambios de niveles.

62. que el peatón pueda seguir caminos distintos de los del automóvil.

63. que las calles sean diferenciadas según sus destinos: calles de habitación, de paseo, de tránsito, vías principales.

C. PUNTOS DE DOCTRINA

71. la mayoría de las ciudades estudiadas ofrecen en la actualidad la imagen del caos: estas ciudades no responden en ningún momento a su destino, que sería el de satisfacer las necesidades primordiales biológicas y psicológicas de sus habitantes.

75. la ciudad debe asegurar en el Plano espiritual y material, la libertad individual y el beneficio de la acción colectiva.

76. las bases del urbanismo son las cuatro funciones: Habitar, Trabajar, Recrearse (Horas libres), Circular.

El 12 de octubre de 1988, el Parlamento Europeo dictó una resolución sobre los Derechos del Peatón, en el que se identifican numerosas necesidades:

1. El peatón, tiene derecho a vivir en un ambiente sano y a disfrutar libremente del espacio público, en las condiciones de seguridad adecuadas para su salud física y psicológica.

2. El peatón tiene derecho a vivir en centros urbanos o rurales, organizados a la medida del hombre y no del automóvil, y a disponer de infraestructuras a las que se pueda acceder fácilmente a pie o en bicicleta.

3. Los niños, los ancianos y PCD tienen derecho a que la ciudad constituya un lugar de socialización y no de empobrecimiento de su situación de debilidad.
4. Las PCD, tienen derecho a que se tomen medidas específicas que les permitan toda movilidad posible, como la demolición de las barreras arquitectónicas y el acondicionamiento de los medios públicos de transporte.
6. El peatón tiene derecho, en particular:
 - e) A sistemas eficaces de señalización concebidos también para quienes están privados del sentido de la vista o del oído.
 - f) A medidas específicas que permitan detenerse, acceder y recorrer calles y aceras, por ejemplo: pavimentación no resbaladiza, rampas que permitan superar el desnivel con el plano de la calle, adecuación de las dimensiones al destino de las calles, etc.
7. El peatón tiene derecho a una movilidad completa y libre que puede realizarse mediante el uso integrado de los medios de transporte. En particular, tiene derecho a:
 - a) A un servicio de transporte público articulado y debidamente equipado para responder a las exigencias de “para todos” los ciudadanos.

Forlini y Molar (2014) señalan, que se requiere tener más proyección de amplias áreas peatonales, con estacionamientos subterráneos en sus proximidades, contando con carriles para bicicleta. Proyectar áreas peatonales, concebidas como lugares de encuentro, de recreación y de convivencia.

Forlini y Molar (2008) señalan que las alternativas y propuestas serían:

El diseño e implementación de políticas urbanas vueltas a la creación de “ciudades vivibles a medida del hombre”. El diseño de las infraestructuras peatonales y el paisaje urbano debe contribuir a un atractivo "entorno peatonal". El tránsito peatonal debe ser “**sin barreras**” para todos, con un mantenimiento óptimo. (pp.328)

Este es el enfoque que sustenta esta investigación, y corresponden a las variables con los que se observen los espacios aquí analizados.

Metodología

La metodología desarrollada se apoyó en un estudio de tipo transversal, determinada por una investigación observacional, que centró su observación en variables del diseño inclusivo. La información de un estudio transversal fue recolectada en el periodo de cinco años, de 2013 a 2018, tiempo en que se realizó una investigación de campo para el diagnóstico de la situación de los 3 lugares de estudio propuestos por el DIF en el 2014 para medir su evolución en 2019: a decir: Plaza de Armas, Plaza Tlaxcala y Calle Victoria, lugares en Saltillo Coahuila.

Lugar de estudio en Saltillo

Plaza de Armas, Plaza Tlaxcala, imagen 1, y calle Victoria, imagen 2, ubicados en el centro histórico de Saltillo, Coahuila, cerca de la Catedral y el Palacio de Gobierno.

Imagen 1. Plaza de Armas y Tlaxcala e Imagen 2. Calle Victoria.



Fuente: Google, 2019.

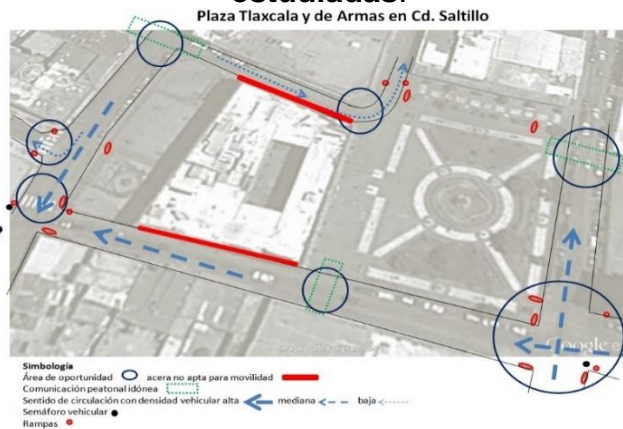
Este trabajo se dividió en dos secciones:

La primera sección, constituida por las dos plazas que se encuentran separadas por el Palacio de Gobierno, interconectadas por medio de aceras y calles.

Resultados

El estudio realizado en 2014 fue sobre los elementos existentes y la forma de movilidad de los usuarios en ambos espacios, imagen 3, se identificaron áreas de oportunidad para mejorar la movilidad y hacer más accesible el espacio, entre su relación con otros espacios próximos del centro histórico.

Imagen 3. Identificación de las áreas de oportunidad en ambas plazas estudiadas.



Fuente: Molar Orozco, 2019

De acuerdo con el análisis se propusieron tres accesos de comunicación hacia la Plaza de Armas, una del callejón a un costado de la Catedral; la otra, de la calle peatonal que conecta con la calle Allende comunicando ambas plazas; la última, es una conexión de una calle paralela a la plaza de armas a un costado del Palacio de Gobierno, de tal manera, que puedan tener todos los peatones acceso a la plaza de una manera más fluida. Además, se recomendó la instalación de semáforos sonoros peatonales, para controlar la movilidad vehicular, ya que, se le daba más prioridad al vehículo que al peatón en esa zona, limitando a los peatones el acceso a estos espacios públicos de una manera segura.

Otra alternativa fue modificar el diseño de las aceras específicamente las superficies horizontales con guías táctiles, mejorar las rampas en ambas plazas, con el objetivo de dar mayor fluidez y seguridad, principalmente en la Plaza de Tlaxcala, de tal manera, que la movilidad sea en un radio más amplio y cómodo, además de eliminar algunos elementos que son obstáculos o barreras para una mejor circulación.

En la Plaza Tlaxcala, foto15, se encontró limitación de acceso a su espacio, solo cuenta con dos rampas, una de estas es angosta e insegura, sube a un solo nivel de los tres que tiene la plaza, por lo que, por ahí mismo se debe bajar, restringiendo el acceso a un solo espacio, siendo la movilidad limitada para PCD. Actualmente en 2019, se puede observar, imagen 4, que aún no se ha realizado ningún cambio a la fecha.

Foto. 15. Imágenes de las rampas en Plaza Tlaxcala.



Fotografía de Molar Orozco, 2019.

Imagen 3. Plaza de Tlaxcala sin ningún cambio realizado hasta la fecha



Fuente: Google Earth Pro, 2019.

En el 2014, la Plaza de Armas el espacio contaba con varias rampas (fotos 16 y 17), pero no existía una conexión con los otros espacios. Aun ahora, en 2019, no se ha modificado esta situación (imagen 5), además, las rampas cuentan con problemas de diseño de dimensión para una correcta movilidad (foto 18). Al interior de la plaza existen elementos obstructores para los peatones y PCD, mismo que pueden ocasionar accidentes o impedimentos para una adecuada movilidad (foto 19), además, las aceras que conectan con la Plaza Tlaxcala son demasiado estrechas y con elementos que reducen el espacio de circulación (foto 20), en 2019 aún existen (imagen 6) y ninguna de ambas plazas tienen señalamiento en la superficie horizontal.

Foto. 16. Imágenes de las rampas en Plaza de Armas Foto 17. Falta de existencia de conexión adecuada.



Fotografía de Molar Orozco, 2014

Imagen 5. La imagen muestra ausencia de cambio realizado hasta la fecha.



Fuente: Google Earth Pro, 2019

Foto 18. Inadecuado diseño de rampas.



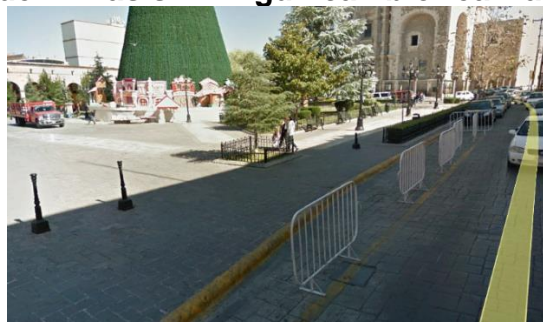
Fotografía de Molar Orozco, 2019

Foto. 19. Obstrucciones en circulación y Foto 20. Aceras angostas



Fotografía de Molar Orozco, 2019

Imagen 6. Plaza de Armas sin ningún cambio realizado hasta la fecha.



Fuente: Google Earth Pro, 2019

Segunda sección:

Calle Victoria iniciando de la calle Allende hasta la calle Purcell, donde se indicaron las siguientes áreas de oportunidad, imagen 7.

Imagen 7. Áreas de oportunidad en calle Victoria.



Fuente Molar Orozco, 2019.

Implementar semáforos sonoros que en ese entonces no existían, reubicación de unos e instalación de otros donde no se cuentan, eliminar elementos obstructores, colocar rampas en accesos a comercios, colocación de rejillas en zonas no existentes, cambiar la textura de las superficies con guías que ayuden a una mejor circulación peatonal, implementar accesos que permitan una mejor conexión entre los espacios para la movilidad de peatones principalmente PCD, letreros lectores táctiles informativos y modificación de mobiliario urbano para mejor accesibilidad, estos dos últimos no se cuentan aun.

En todo el recorrido de la calle Victoria y en ambas plazas, en la acera contaba con textura decorativa, desde el 2018 se cuenta con una guía de textura adecuada para personas con ceguera o baja visibilidad, pero hay sectores donde el terminado no es adecuado (imagen 8).

En esta parte, en el 2014, las rampas estaban bien diseñadas (foto 21), pero la conexión en el recorrido sobre la calle Victoria, no se daba de forma fluida, en algunas partes, por elementos que obstruyen su uso adecuado para una movilidad más accesible, (foto 22 y 23). Actualmente algunos obstáculos ya no existen (imagen 8) y en otros aún perduran (imagen 9).

Foto. 21. Rampas y Comunicación interferida



Fotografía de Molar Orozco, 2014.



Foto 22. Imagen 8. Mismo acceso con señalamientos sin obstáculos



Fuente: Google Earth Pro, 2019

Foto 23. Comunicación interferida.



Fotografía de Molar Orozco, 2014

Imagen 9. Misma esquina con señalamientos y mismos obstáculos.



Fuente: Google Earth Pro, 2019

Los semáforos peatonales solo eran visuales carecían de sonido, algunos estaban mal ubicados u obstruidos por contaminación visual, que impedía el aviso para el peatón (foto 24). Ahora si se cuenta con sonido en los semáforos.

Foto 24. Mobiliario y elementos en calle Victoria.



Fotografía de Molar Orozco, 2019

Conclusiones

Es importante señalar la distancia que guarda el anteproyecto, el proyecto y la ejecución de la obra, mismo que demerita las intenciones y los planteamientos inclusivos. El anteproyecto fue elaborado por la Facultad de Ingeniería Civil y la Facultad de Arquitectura, revisado por asesores expertos del departamento del DIF, mientras que el proceso de la realización del proyecto estuvo a cargo del municipio (ya no intervino el DIF) lo que tuvo como resultado deficiencias en el mismo. Las oficinas del Centro histórico encargadas de la reforma señalan que las deficiencias señaladas no han sido en el escritorio, sino, en las personas que llevan a cabo el seguimiento de la obra, como así también, en las que ejecutan la misma. Se debe indicar que actualmente las autoridades están concientizadas y sensibilizadas por lo que establecen como obligatoriedad el hacer más accesible los espacios y edificios públicos. El problema grave es a la hora de ejecutar, debido a que, por un lado, las personas que las realizan no cuentan con esa sensibilidad para hacer las cosas correctamente y solo piensan que con hacer las cosas ya se están cumpliendo al tiempo que se ha descuidado el proceso de supervisión que asegure los fines últimos, siendo esto un área de oportunidad, para que la inclusión permee todos niveles y se logren mejores resultados. Como conclusión:

La acción más pequeña vale más que la intención más grande o ciertamente las buenas obras dependen de las intenciones, y cada hombre tendrá según su intención.

Referencias Bibliográficas

- Boudeguez, A. (2011). *Manual de accesibilidad para personas con capacidades diferentes en Áreas silvestres protegidas del Estado*. Gobierno de Chile: Gerencia de Áreas silvestres protegidas. [ref. de agosto 2011]. Disponible en Web: <http://www.ciudadaccesible.cl/wp-content/uploads/2011/08/Manual-de-Accesibilidad-para-Personas-con-Discapacidad-en-%C3%81reas-Silvestres-Protegidas-del-Estado1.pdf>.
- Carta de Atenas*. Congreso internacional de Arquitectura Moderna 1933. Disponible en Web: <http://www.afqarquitectos.com.ar/afq-arquitectura/pdf/cartaatenas1933.pdf>.
- Derechos de los peatones*. RVBurke Arquitectura y técnica. [ref. de septiembre del 1 de 2006] Disponible en Web: <http://blog.rvburke.com/2006/09/01/carta-europea-de-los-derechos-del-peaton-2/>>.
- Forlini, A. Molar, M. (2014). *La movilidad de los peatones y vehículos en las áreas urbanas de Europa y América*. Guadarrama, J., Delgadillo, J. & Fonseca, F. (coordinadores) (2014). *Territorios y sociedades en un mundo en cambio. Miradas desde Iberoamerica Tomo II*. México: Colegio de Tlaxcala.
- Hernández, M. A. & Fernández, M. T. (2016). Nada sobre nosotros sin nosotros. La Convención de Naciones Unidas sobre discapacidad y la gestión civil de derechos. México: en los talleres gráficos de Impresora y Encuadernadora Progreso (iepsa), S. A. de C. V.
- Jordán, R. & Simioni, D. Compiladores. (2003). *Gestión urbana para el desarrollo sostenible en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). [ref. 2003] Disponible en Web: <http://www.eclac.cl/publicaciones/xml/8/14288/lcg2203p.pdf>.
- Organización Internacional del Trabajo, (2009). Taller “Inclusión laboral de personas con discapacidad”, Lima, Perú. Obtenido del curso INCURSIÓN Y DISCAPACIDAD recuperado en: <http://cursos.conapred.org.mx/mod/page/view.php?id=244>
- Schjetman, Mario. (2010). *Principios de diseño urbano/ambiental*. México: Limusa., 36 - 124 pp.

Sustentabilidad y vivienda como derecho al buen vivir
Sustainability and housing as a right to good living

Eska Elena Solano Meneses
Georgina Alicia García Luna Villagrán
Jesús Enrique de Hoyos Martínez
eskasolano@gmail.com
ginamasa@hotmail.com
consultoria.dehoyos@gmail.com
Universidad Autónoma del Estado de México

RESUMEN

Contrario a las ideas neoliberales con las que se conceptualiza hoy en día la vivienda -desde la idea del desarrollo y progreso económico-, este trabajo presenta una propuesta de vivienda en la que se incorporan conceptos de sustentabilidad, tanto medioambiental como social bajo el paradigma de la filosofía del buen vivir.

El buen vivir es un concepto surgido del pensamiento sudamericano, que retoma valores locales y se centra en la calidad de vida; se expresa a favor de la igualdad, la libertad y la equidad social.

El objetivo de este trabajo es realizar una propuesta alternativa a un fraccionamiento promovido por el INFONAVIT (Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores) ubicado en Calimaya, Estado de México denominado Villas del Nevado, que contrario al desarrollo original, se conceptualice desde los conceptos del buen vivir y de la sustentabilidad.

La metodología implicó la observancia de estudios previos desarrollados en la zona por parte del Cuerpo Académico “Estudios Urbanos y Arquitectónicos” de la Facultad de Arquitectura y Diseño que evaluó dicho fraccionamiento, cuyos resultados se expresan en el documento titulado EVALUACIÓN DE AGLOMERACIONES URBANAS FINANCIADOS POR EL INFONAVIT EN EL ESTADO DE MÉXICO (CA Estudios Urbanos y Arquitectónicos FAD, 2018).

Se toman en consideración los resultados de dicha evaluación, que señala deficiencias en el Fraccionamiento referentes a calidad de vida y aspectos sustentables, bajo tres criterios: técnico, ambiental y satisfacción. Estos mismos parámetros se constituyen como la base del diseño propuesto desde la academia, con proyectos generados por estudiantes de arquitectura.

El resultado implicó un reenfoque de los estudiantes sobre lo que se debe privilegiar en el diseño de vivienda para conservar los derechos de sus habitantes. Se concluye que una vivienda debe considerar en su diseño aspectos de carácter más subjetivo y personal, que lo estrictamente funcional y económico.

Palabras Clave: Buen vivir, Sustentabilidad, Vivienda

Abstract

Contrary to the neoliberal ideas with which housing is conceptualized today - from the idea of development and economic progress -, this work presents a housing proposal that incorporates concepts of sustainability, both environmental and social under the paradigm of the philosophy of good living.

Good living is a concept that emerged from South American thinking, which takes up local values and focuses on the quality of life; It expresses itself in favor of equality, freedom and social equity.

The objective of this work is to make an alternative proposal to a subdivision promoted by INFONAVIT (Institute of the National Housing Fund for Workers) located in Calimaya, State of Mexico called Villas del Nevado, which contrary to the original development, is conceptualized from the concepts of good living and sustainability.

The methodology involved the observance of previous studies carried out in the area by the Academic Body "Urban and Architectural Studies" of the Faculty of Architecture and Design that evaluated said fractionation, the results of which are expressed in the document entitled EVALUATION OF URBAN AGLOMERATIONS

FINANCED BY THE INFONAVIT IN THE STATE OF MEXICO (CA Urban and Architectural Studies FAD, 2018).

The results of said evaluation are taken into account, which indicates deficiencies in the fractionation regarding quality of life and sustainable aspects, under three criteria: technical, environmental and satisfaction. These same parameters constitute the basis of the design proposed by the academy, with projects generated by architecture students.

The result implied a refocusing of the students on what should be privileged in the design of housing to preserve the rights of its inhabitants. It is concluded that a house must consider in its design aspects of a more subjective and personal nature, than what is strictly functional and economic.

Keywords: Housing, Good living, Sustainability,

INTRODUCCIÓN

Las propuestas de diseño de vivienda han obedecido a intereses económicos, sobre todo a raíz del año 1990, cuando el INFONAVIT deja de ser el generador de vivienda debido a presiones del Banco Mundial que empieza a imponer restricciones para el otorgamiento de créditos, por lo que esta institución limita su tarea a labores de vigilancia y respaldo financiero, cediendo a empresas constructoras privadas el diseño y construcción de las mismas. La consecuencia de este hecho ha sido que las empresas constructoras, como instituciones privadas centradas en un beneficio económico, han privilegiado un enfoque de negocios sobre una vivienda con enfoque social y antrópico, ofreciendo edificaciones de baja la calidad y generando mayores problemáticas urbanas, negando con ello el derecho a la ciudad (digna) que los pobladores tienen.

ANTECEDENTES

El derecho de la ciudad presenta un desempeño poco justo para los habitantes, lo que se exagera para los grupos de menores recursos económicos, y que

constituyen el segmento que mayormente demanda los servicios que ofrece el INFONAVIT: vivienda social financiada.

La vivienda financiada, debido a que se oferta a trabajadores de gobierno e industria se alberga en zonas urbanas o periurbanas, agudizando la problemática de la ciudad y por ende de los Derechos de la misma.

La alta demanda de vivienda deriva de la dinámica poblacional, en la que se observa un gran aumento de la población en las ciudades. Hacia principios del siglo XX, la mayor parte de la población se concentraba en áreas rurales, sin embargo, para mitad de ese siglo, esta situación se revirtió. En el caso de México en el 2010 el 78% la población se concentró en áreas urbanas (87, 622,499 habitantes) y el 22% vivía en áreas rurales, mientras que para el 2015 el porcentaje de habitantes en zona rural descendió al 20% y la cifra de habitantes en zonas urbanas creció al 80%.

Por ello es importante destacar que la vivienda ha sido uno de los factores detonantes en el crecimiento urbano por tener una ocupación mayor del espacio construido. Es por esto que la problemática urbana se recrudece en torno a los fraccionamiento habitacionales mal diseñados, dando lugar al crecimiento desordenado, exclusión social, desigualdades en la prestación de servicios básicos, problemas de movilidad y de conectividad urbana, falta de espacios recreativos, y de los servicios básicos, transporte deficiente, ha generado comunidades dispersas, debilidad en el tejido social, etc. problemas que pueden disminuirse con un reenfoque de diseño tanto de la vivienda misma como de las propuestas urbanas.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

Con el cambio de la economía mundial han surgido y desarrollado las ciudades mundiales o globales favorecidas por las decisiones de organismos internacionales en función de su infraestructura de comunicaciones y sus vínculos con el resto del mundo, así como de las ventajas comparativas derivadas de su tamaño, capital humano y capacidad de innovación (Asuad, 2001).

Acorde con Lefebvre (1978) la ciudad es un ente capitalista a cuyo alrededor se ha edificado una ciudad obrera, por lo que se conjuntan siempre una complejidad social, de gran diversidad, pero que a pesar de las grandes diferencias comparten el mismo derecho a la ciudad.

En ese contexto surge el modelo del Derecho a la Ciudad. Se entiende como derecho al conjunto de normas jurídicas, creadas por el estado que regula la conducta externa de los hombres y en caso de incumplimiento se prevé una sanción judicial (Cano, 2016). Este derecho se observa cada vez más disminuido toda vez que, acorde a David Harvey (2009) la ciudad se encuentra cada vez más en manos de intereses privado, como se observa con el fenómeno ya descrito del INFONAVIT. La urbanización ha desempeñado un papel crucial en la absorción de los excedentes de capital, siempre a una escala geográfica cada vez mayor, pero al precio de un proceso impresionante de destrucción creativa que ha desposeído a las masas de todo derecho a la ciudad cualesquiera que sean éstos (Harley, 2009). Es el derecho de toda persona a crear ciudades que respondan a las necesidades humanas.

La Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad (Foro Social de las Américas, 2004) señala que el derecho a la ciudad es definido como el beneficio equitativo de las ciudades con los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social y es aquí donde se liga el concepto del buen vivir. El buen vivir coincide con estos principios al buscar promover la generación de producto social y la redistribución justa de la riqueza.

La filosofía del Buen Vivir (Portal Territorio Indígena y Gobernanza, 2009) se expresa en los siguientes conceptos:

- Una ética diferente que asigna otros valores a nuestro mundo no económicos: centra su atención en lo espiritual y afectivo donde el bienestar no depende de lo material.
- La diversidad de los saberes sin privilegiar un saber dominante
- La Naturaleza deja de ser un objeto de valor para ser un sujeto

- Bajo la idea de comunidades ampliadas, estas no están integradas únicamente por personas, sino también por seres y elementos no humanos.
- Considera el aprovechamiento del desarrollo científico y tecnológico, pero teniendo en cuenta el principio precautorio.

Con estos criterios de evaluación, el enfoque de diseño de las viviendas sufre una transformación con lo que podría lograr satisfacer a sus pobladores en necesidades no cubiertas.

MÉTODO

Se retoma la evaluación del Fraccionamiento Valle del Nevado, que consideró tres aspectos básicamente, de los que se extraen los siguientes resultados (CA Estudios Urbanos y Arquitectónicos FAD, 2018):

NIVEL TÉCNICO:

- Compacidad Urbana. El resultado muestra que el conjunto cuenta con menos del mínimo deseable
- Densidad construida proyectada. El resultado muestra que el conjunto cuenta con más del mínimo de viviendas.



Imagen 1 Fotografía de Valle del Nevado, caso de estudio del presente proyecto (Avilés, Bermúdez, Montoya y Morales, 2019)

- Conectividad no motorizada de la acción urbanística. El resultado muestra que el conjunto cuenta con más metros lineales que el deseable.
- Localización e integración de la acción urbanística. El resultado muestra que el conjunto cuenta con menos del mínimo de metros de integración deseables.

NIVEL AMBIENTAL:

- Espacio verde por habitante. El proyecto cumple con lo deseable, debido a que la superficie total del proyecto está destinada al área verde con un mínimo de 70%, conforme a CONAVI, aunque cabe aclarar que es espacio residual, como se observa en la imagen 1.
- Percepción espacial del verde urbano. El resultado muestra que el conjunto no cuenta con más de la superficie deseable
- Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal. El resultado muestra que el conjunto cuenta con más superficie deseable
- Densidad de área verde por persona en el conjunto. Se tiene una deficiencia de área verde dentro del conjunto
- Densidad de arbolado por habitante en el conjunto. La densidad de arbolado es baja, porque se tiene una relación de 1 árbol por cada 50 habitantes



Imagen 2 Vista Aérea del Fraccionamiento Valle del Nevado: Espacios verdes como espacios residuales (Google Maps, 2019)

NIVEL SATISFACCIÓN

- Espacio de interacción por habitante (parques y jardines, vialidades, andadores y plazas) El resultado indica un déficit en áreas destinadas para propiciar la interacción social
- Diversidad poblacional en el conjunto habitacional El resultado muestra que solo el 1% de la población total del conjunto es adulto mayor
- Vivienda deshabitada Es importante si este resultado va en descenso o en ascenso para implementar estrategias de mejoramiento de vivienda
- Densidad de viviendas y desarrollo compacto La densidad es media, lo que indica que la densidad de la vivienda se encuentra equilibrada del espacio total y el resultado se acerca a un uso de suelo no habitacional bajo, originando un crecimiento horizontal
- Espacio de la vialidad destinado al peatón con relación al ancho de la calle El conjunto refleja una preferencia por el uso del automóvil

- Dotación proyectada de contenedores o puntos de recolección de residuos sólidos urbanos El conjunto carece de sistemas de depósito de residuos en vía pública provocando problemas de salubridad

Como se aprecia, las condiciones en que se generó el fraccionamiento no contempló aspectos como la calidad de vida o el buen vivir, traducidos en: equipamiento mínimo, áreas verdes, áreas arboladas, áreas comunes, plazas públicas, peatonalización, barrionalización, inclusión, etc. ni mucho menos cuestiones sustentables como el empleo de materiales no contaminantes, sistemas pasivos, ecotecnia, pavimentos permeables, ciclovías, etc.

RESULTADOS

Estos tres aspectos se retoman a través de un replanteamiento de diseño realizado por un grupo de estudiantes de arquitectura, centrándose en tres ideas básicas: el derecho a la ciudad, la sustentabilidad social y medio ambiental, y la filosofía del buen vivir.

Las propuestas generadas a nivel micro (vivienda) consideran en su desarrollo:

- La inclusión de cuatro tipos de viviendas diferentes para abatir falta de identidad que genera la construcción de casa tipos (donde se privilegia la economía de la producción en serie, por encima de las necesidades de identidad y pertenencia de todo ser humano. Las viviendas se diseñan en lotes de 60 y 70 m²
- Cada vivienda se sustenta en la idea de flexibilidad de uso y mobiliario, donde los espacios, al ser tan limitados, puedan tener un uso acorde a las necesidades particulares de las familias que los habitan, lográndose esto a través de muros abatibles, plantas libres, muebles transformables o apilables, etc.



Imagen 3 Planta arquitectónica propuesta, accesible, con escasez de muros divisorios, espacios flexibles, mobiliario transformable, eliminación de espacio para el vehículo e incremento de áreas verdes y permeables (Diseño de Montoya, 2019)

- Cada vivienda se diseñó con propuestas de materiales no contaminantes, como la madera, el barro, la piedra natural de la zona, etc. Se incorporan, asimismo, ecotecnias como: sanitarios secos, techos verdes, huertos familiares, cisternas para reciclaje de aguas grises, espacios para compostas a base de desechos orgánicos, etc.
- Cada vivienda consideró la accesibilidad como eje central, considerándose las actividades básicas de una familia centradas en una sola planta con medidas e inclinaciones donde pueda circular una silla de ruedas.

Por otro lado, las propuestas a nivel urbano fueron:

- Integración de ciclovías en todo el conjunto
- Disminución del espacio destinado a los automóviles, y sustitución por espacios peatonales
- Incremento de áreas verdes, arboladas y para uso público, así como la propuesta de huertos comunitarios

- Se revisó el equipamiento existente, encontrándose insuficiente en relación a la normatividad de SEDESOL, por lo que se propone su adecuación (se incorporan plazas cívicas, bibliotecas, mercados públicos, templos, etc.)
- Se incentiva el uso de suelo mixto, al considerar el equipamiento no restringido a zonas específicas, sino ubicado estratégicamente para posibilitar la movilidad de los pobladores del fraccionamiento
- Se propicia la convivencia de los diferentes estratos o niveles sociales al eliminar las vallas que cercaban las privadas (como se aprecia en la realidad hoy día en Valle del Nevado, Imagen 2) y mezclar el tipo de casas, al tiempo que diseñan como eje integrador los espacios verdes comunes generando pequeños barrios en cada manzana (Imagen 3).



Imagen 4 Vista Aérea de las privadas cercadas con Valle que hoy se aprecian en Valle del Nevado (Google Maps, 2019)



Imagen 5 Manzana propuesta por los alumnos, bajo en concepto de neobarrionalización y diluyendo la estratificación social con la mezcla de los diversos tipos de vivienda (Diseño de Avilés, Bermúdez, Montoya y Morales, 2019)

- Rediseño de calles que evitan la circulación continua de las avenidas principales, generando espacios íntimos y seguros al interior de cada manzana (Imagen3)
- Pavimentos permeables como gravillas naturales, adopasto, adoquín, piedra natural, etc. en avenidas secundarias
- Incremento de áreas verdes y arboladas, comunes y públicas, como espacios centrales en las manzanas, camellones amplios, arbolados y con trotapistas (Imagen 4)



Imagen 4 Módulo Habitacional propuesto, contemplando los conceptos de Derecho a la Ciudad, Buen Vivir y Sustentabilidad (Diseño de Avilés, Bermúdez, Montoya y Morales, 2019)

- Presencia de rampas con pendientes adecuadas (6 % máximo) así como la eliminación de desniveles para mejorar la accesibilidad de personas con discapacidad motora, así como guías tactopodales.

CONCLUSIONES

Como resultado del proceso de urbanización tan acelerado en las ciudades, se han originado oportunidades en su crecimiento económico, pero también se han dado efectos negativos siendo el caso de la segregación social, del alto consumo que ha originado desequilibrios en medio ambiente con el propósito de priorizar al sistema capitalista, hecho que no ha favorecido al sector de la vivienda social.

Existe una gran desigualdad en los espacios urbanos, las calles presentan problemas de inseguridad, exclusión, falta de movilidad y accesibilidad, escasez de áreas verdes, espacios públicos, zonas peatonales, etc. como se plantea justamente en el caso de estudio: el fraccionamiento Valle del Nevado.

Esta desigualdad y falta de derechos es posible enfrentar a través del diseño. El rediseño de la vivienda, sola y en su conjunto (fraccionamiento) considerando variables de diseño que partan de conceptos del Derecho a la Ciudad, el Buen Vivir y la Sustentabilidad puede contribuir a mejorar las condiciones de vida con la incorporación de diversos discursos, técnicas y propuestas que se cruzan nutriéndose entre sí y pueden aportar una nueva visión del diseño arquitectónico y urbano.

Referencias bibliográficas

- Asuad, S. (2001). *Economía Regional y Urbana. Introducción a las teorías técnicas y metodologías básicas*. Puebla: BUAP.
- CA Estudios Urbanos y Arquitectónicos FAD. (2018). *Evaluación de Aglomeraciones Urbanas financiadas por el INFONAVIT en el Estado de México*. Toluca: UAEEx.
- Cano, M. (2016). *Conceptos Jurídicos Fundamentales*. (U. d. Guadalajara, Ed.) Recuperado el 3 de Noviembre de 2018, de http://www.poderjudicial-gto.gob.mx/pdfs/ifsp_conceptosjuridicosfundamentales-1.pdf
- Foro Social de las Américas. (Julio de 2004). *Carta Mundial Derecho a la Ciudad*. Recuperado el 5 de Diciembre de 2018, de <http://www.hic-gs.org/content/cartaderechociudad.pdf>
- Harley, D. (14 de Abril de 2009). El derecho a la Ciudad. *Revista Digital del Programa en Gestión de la Ciudad*(Año 1). Obtenido de http://cafedelasciudades.com.ar/carajillo/1_art5.htm
- Lefebvre, H. (1978). *El derecho a la ciudad*. Barcelona: Península.
- Portal Territorio Indígena y Gobernanza. (2009). *El buen vivir*. Recuperado el 10 de Mayo de 2019, de <http://www.territorioindigenaygobernanza.com/elbuenvivir.html>

II. Sistemas y dinámicas territoriales: revisando las interrelaciones urbano-rurales

Dinámicas socioeconómica y territorial de la interface rural-urbana en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec, en la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca

Rosa María Sánchez Nájera

Salvador Adame Martínez

rmsn39@yahoo.com.mx

sadamem@uaemex.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

El propósito central de este trabajo es analizar los cambios socioeconómicos y territoriales en las áreas de transición de lo rural a urbano en los municipios de San Antonio la Isla y Chapultepec durante el periodo 2000 a 2015, que resultan del proceso de la periurbanización en la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT). La zona de estudio registra tasas de crecimiento demográfico media anual y densidad media urbana superiores al resto de los 15 municipios que conforman la ZMT.

Se analizó las zonas de transición de rural a urbano en ambos municipios, así como el desplazamiento de población económicamente activa entre los tres sectores económicos y la relación de los cambios de usos del suelo de rural a agrícola. Los resultados muestran que los conjuntos urbanos provocan el crecimiento urbano periférico influenciado por la infraestructura vial impactando en cambios de uso del suelo y en el flujo de población hacia otros centros urbanos.

Abstract

The main objective of this work is to analyze the socioeconomic and territorial changes in the transition areas from rural to urban in the counties of San Antonio la Isla and Chapultepec during the period 2000 to 2015, resulting from the process of peri-urbanization in the Toluca Metropolitan Area (TMA). The study area registers

average annual population growth rates and average urban density higher than the rest of the 15 counties that make up the TMA.

The transition areas from rural to urban in both counties were analyzed, as well as the displacement of the economically active population between the three economic sectors and the relationship of the changes from rural to urban. The results show that urban ensembles cause peripheral growth influenced by road infrastructure impacting on land use change and population flow to other urban centers.

Keywords: peri-urbanization, rural-urban interface, Toluca Metropolitan Area.

Introducción

Las actuales tendencias de expansión y crecimiento de las ciudades han provocado la ocupación de espacios deshabitados localizados en sus periferias, de muy bajo o nulo valor productivo, incorporando terrenos de producción agrícola a las áreas urbanas. La manera de denominar la transformación de las zonas rurales se le conoce como periurbanización y se define como un proceso que implica una serie de transformaciones sociales, económicas y territoriales.

Por otra parte, el proceso de urbanización en México se ha dado de forma acelerada, conformándose con ello las zonas metropolitanas. Por ejemplo en dichas zonas se concentran las actividades económicas (el PIB nacional tuvo un aumento real de 0.8% durante el primer trimestre de 2016) y la Zona Metropolitana del Valle de México tiene un alto número de habitantes (20'116,842 habitantes para el 2010), y tiende a extenderse a otros núcleos de población formando a otras áreas metropolitanas (Sobrino, 2004) (INEGI, 2010).

La conformación metropolitana inició en la década de los cuarenta del siglo pasado, con la formación de las primeras metrópolis como fue la ciudad de México, Monterrey y Guadalajara; en 1980 otra veintena de ciudades rebasaron su límite político administrativo, y para el 2010 se consideran 59 zonas metropolitanas (SEDESOL-CONAPO-INEGI, 2010), y hoy día se reportan 74.

En México, a pesar de las transformaciones territoriales de los espacios urbanos periféricos de las zonas metropolitanas, se carece de un enfoque integral de la periferia que permita su análisis a profundidad y la elaboración de políticas específicas para este espacio. Tal enfoque debe tratar a estos espacios como una parte integrante de la ciudad más que como un fragmento de ella lo cual impide la visión integral de toda la ciudad (Aguilar y Escamilla, 2009: 27).

Así, la expansión de la Zona Metropolitana de Toluca se desplaza hacia las periferias a causa del crecimiento demográfico, cambio de población inmersa en los sectores económicos, lo cual se relaciona con el cambio del uso del suelo en la zona de estudio, generando impactos sociales, económicos y territoriales. Siendo esta la problemática, de esta investigación, que se está presentándose debido a que la ciudad crece día a día de una manera desordenada y desarticulada (Arteaga y Alfaro, 2001 y Castillo, 1992).

El proceso de periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca ha generado transformaciones demográficas, económicas y territoriales, que se manifiestan en cambios el uso del suelo, crecimiento de la población y diversificación de actividades productivas en los municipios periféricos. En este caso los municipios de estudio son de San Antonio la Isla y Chapultepec, y el periodo de estudio es 2000-2015.

Por lo anterior, el objetivo general del presente trabajo de investigación es explicar las dinámicas socio-económicas y territoriales de los municipios San Antonio la Isla y Chapultepec, durante el periodo 2000-2015 en el contexto de la periurbanización de la Zona Metropolitana de Toluca

Antecedentes

En las zonas metropolitana de México residen 63.8 millones de habitantes, lo que representa el 56.8% del total del país. En estas zonas destacan once por su población que son: México, Guadalajara, Monterrey, Puebla-Tlaxcala, Toluca, Tijuana, León, Juárez, La Laguna, Querétaro y San Luis Potosí-Soledad de

Graciano Sánchez con más de 41 millones de personas, que representan más de la tercera parte del total nacional (34.6%) (SEDESOL, CONAPO, INEGI, 2010).

La urbanización acelerada en el Estado de México, ha tenido como resultado que nueve de cada diez habitantes se concentren en la entidad (Iracheta, 2009), le corresponden dos metrópolis: la Zona Metropolitana del Valle de México y la Zona Metropolitana de Toluca.

De acuerdo con Zuluaga (2008) la expansión urbana de la ciudad de Toluca comienza a partir de actividades demográficas, económicas y de vivienda. En el año 1970 gracias a la industrialización acelerada y al crecimiento demográfico provocaron una expansión urbana que originó la incorporación de los municipios contiguos a la ciudad de Toluca que llevó a su expansión territorial y por lo tanto a la conformación de lo que hoy se conoce como la Zona Metropolitana de Toluca.

En la Zona Metropolitana de Toluca (ZMT) la mayor presión que ejerce el proceso de crecimiento se realiza en la periferia contigua y no hacia el centro, ello refleja los mayores costos de suelo en las áreas céntricas con respecto al espacio que la circunda (Aguilar y Escamilla, 2009). Es preocupante la competencia existente entre las actividades rurales y urbanas, por la influencia que se ejerce sobre las áreas potencialmente urbanizables en los espacios periféricos de las ciudades, donde es más evidente la ocupación progresiva y constante del suelo urbano, destacándose principalmente el residencial sobre la cubierta vegetal o desplazando los usos agrícolas o ganaderos.

A través de los nuevos procesos urbanos que se dan en la Zona Metropolitana de Toluca y en sus áreas periféricas donde las transformaciones socioeconómicas y espaciales se acentúan, se identifican elementos de periurbanización con crecimiento urbano fragmentado y disperso.

Desde un enfoque económico, el crecimiento de la Zona Metropolitana de Toluca ha sido desequilibrado; por un lado, se encuentran municipios dotados con grandes

empresas innovadoras, contiguos a la ciudad de Toluca, tales como Metepec, Lerma y Ocoyoacac. Por otro lado, se localizan municipios con escaso desarrollo socioeconómico, con pequeñas y medianas empresas, localizados en la periferia de la ciudad central, como son: Almoloya del Río, Atizapán, Calimaya, Capulhuac, Chapultepec, Mexicalzingo, Rayón, San Antonio La Isla, Temoaya, Texcalyacac, Tianguistenco y Xalatlaco (INEGI, 2010).

De los municipios periféricos, de la ZMT, Chapultepec y San Antonio la Isla han presentado en las últimas décadas mayor dinamismo poblacional comparado con el resto de los municipios metropolitanos. Se caracterizan por tener alta Tasa de Crecimiento Media Anual (TCMA) de 5.2% y 7.7%, respectivamente entre los años 2000-2010, e intenso proceso de expansión urbana, y cambios en las relaciones entre los centros urbanos y áreas rurales.

Los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla cuentan con posibilidades de urbanización debido a su conectividad y cercanía con la ciudad de Toluca, además de un significativo crecimiento poblacional que se ubica en una región agrícola e industrial, aunque al disminuirse el uso agrícola se incrementó el uso del suelo urbano.

Según Martínez (2008) la creación de fraccionamientos urbanos en los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla sirve para la generación de nuevos lugares en los que la lógica del desarrollo económico ha determinado la configuración de su territorio.

A través del conocimiento de las dimensiones socioeconómicas y espaciales con el enfoque de la periurbanización en los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla y los resultados de esta investigación contribuirán al diseño de estrategias de desarrollo metropolitano, a la toma de decisiones, la planificación de los espacios y la dirección del crecimiento urbano.

El proceso de expansión que presenta la Zona Metropolitana de Toluca es una mezcla de urbano y rural, conocido como uso mixto, siendo evidente en los municipios periféricos de Chapultepec y San Antonio la Isla donde se registran varios fraccionamientos, además del crecimiento poblacional por el desplazamiento de personas del municipio central (Toluca). Durante los periodos 1990-2000 y 2000-2010, estos municipios periféricos registraron Tasas de Crecimiento Medial Anual (TCMA) de 4.1% a 5.2% en Chapultepec y de 3.5% a 7.7% en San Antonio la Isla (INEGI, 2000-2010).

Este crecimiento demográfico de ambos municipios ha impactado económicamente en una redistribución entre sectores en los años de 2000 a 2010. En la zona de estudio la población económicamente activa (PEA) disminuyó en el sector primario y se incrementó en el sector terciario. En el municipio de Chapultepec la población dedicada a la actividad primaria disminuyó casi a la mitad pasando de 13.3% a 7.5%, y la actividad de servicios pasó de 45.8% a 59%. En el caso de San Antonio la Isla el comportamiento de la PEA fue similar bajando el sector primario de 17.1% a 13% y el sector terciario se elevó de 36.6% a 51.7%. Con respecto a las actividades secundarias disminuyeron en ambos municipios (INEGI, 2000-2010).

Consideraciones teóricas

La periurbanización es un fenómeno característico de la sociedad postindustrial. La ciudad en su expansión ha examinado lugares para vivir, trabajar, esto gracias a la aparición de deseconomías urbanas. Estos lugares se presentan en la periferia y se caracterizan por ser espacios urbanos fragmentados y dispersos, con uso de suelo por lo general agrícola, y un contenido social diferenciado, desde los barrios pobres hasta los conjuntos residenciales excluyentes y con un sistema del transporte en ocasiones deficiente (Dematteis, 1998).

El concepto de periurbanización se origina en la década de los setenta en los países desarrollados, principalmente en Francia y Gran Bretaña. A partir de entonces, los términos periurbanización y urban fringe aparecen con regularidad en la literatura

especializada, asociados a la necesidad de identificar nuevas formas de organización espacial. También se conceptualiza bajo el término de franja urbano-rural como una transición entre las formas de vida rural y urbana (Ávila ,2009).

El fenómeno de periurbanización involucra un amplio espectro de situaciones y actores que participan en su conformación. Se enfatiza en la identificación de los espacios del commuting, de los traslados necesarios por la disociación de espacios de residencia y trabajo, así como del comercio. A partir de 1945 se acelera este movimiento en Estados Unidos de América, en la megalópolis americana de la costa este y en las grandes ciudades californianas, donde las clases medias y acomodadas se alejan de los grandes centros urbanos; se trataba del "...pasaje de una sociedad industrial y urbana, a una sociedad de servicios, ex-urbanizada o suburbanizada, con densidades más débiles y con consecuencias sobre la utilización del suelo" (Ávila, 2009).

De acuerdo con Ascher (2000), la expansión urbana comúnmente conocida bajo el término periurbanización. Es común a todos los países occidentales, este fenómeno inicialmente es espacial y se ha desarrollado de manera significativa en las últimas décadas, superando la clásica brecha rural / urbana, que ha prevalecido mucho tiempo. Sí el modelo de metropolización crea formas urbanas y fuertes relaciones económicas, sociales y ambientales, entre otras, a nivel nacional o internacional, la periurbanización se ve con mayor claridad en un contexto local.

Para Hervouët (2001) en un contexto francés, donde la población busca espacios para producción primaria como el vino, define la periurbanización como una expansión territorial, el crecimiento de la ciudad a su campo circundante, pero el cual, a diferencia del tradicional barrio "aglomerado" en el centro de la ciudad, es una forma relativamente difusa en un espacio que conserva parcialmente su carácter rural.

La periurbanización, desde hace tiempo, ya era perceptible en las grandes ciudades de Europa, Canadá, Japón, Australia y en algunos países en desarrollo como

México, Brasil y Argentina. En Francia, al menos 40% de los activos de las comunas periurbanas se desplazan a trabajar hacia los polos urbanos o hacia otras comunas que se encuentran bajo la influencia de los polos (INRA-INSEE, 1998: 12).

Métodos

En este estudio de investigación se analizaron dos aspectos: el primero aborda la zona de transición entre campo y ciudad, obteniéndose con ello la evolución del grado de urbanización y ruralidad de los dos municipios estudiados, así como el número de viviendas que fueron construidas a través de fraccionamientos o conjuntos urbanos, durante el periodo 1980 - 2015. Se toma el criterio del INEGI para la población menor de 2,500 habitantes que es considerada rural, y aquellas que rebasan los 2,500 habitantes es considerada población urbana. Cabe señalar que se delimitaron las zonas de transición dentro de cada municipio en estudio.

El segundo aspecto, se refiere a la mezcla de actividades económicas urbanas y agrícolas, que permiten conocer las características de la población económicamente activa de la zona de estudio, y la población ocupada, con la finalidad de obtener la capacidad de los habitantes en cuanto al trabajo o actividad económica se refiere.

Resultados

Se desarrollan tres apartados el primero aborda las zonas de transición entre campo y ciudad, se reporta la evolución de la población urbana y rural de la zona de estudio, durante el periodo 1940 - 2015. En el segundo apartado se evidencia la combinación de actividades económicas urbanas y agrícolas, que permiten conocer las características de la población económicamente activa de la zona de estudio, y la población ocupada, con la finalidad de identificar la vocación de los habitantes en cuanto a trabajo o actividad económica se refiere y el sector en que se encuentran.

En el tercer apartado se analiza el cambio de uso del suelo, donde se realiza una comparación de los usos durante el período de 2000-2010, con la finalidad de

identificar los cambios y mezclas en el uso del suelo en el contexto municipal y metropolitano.

- Evolución de población rural y urbana por municipio

Municipio de Chapultepec. Para la obtención de información de población urbana y rural este apartado se basó en el criterio de INEGI que define a la localidad rural de los asentamientos humanos menor de 2500 habitantes y mayores a 2500 como urbanas.

La población de Chapultepec en 1940, 1960 y 1970 era eminentemente agrícola de tal manera que predomina la actividad primaria debido a que en estos años no prevalecía algún otro sector económico. Este estudio comienza en 1980 debido a que el fenómeno de periurbanización está relacionado con el proceso de metropolización de la ciudad de Toluca.

A inicio de la década de 1980, se comienzan a instalar dentro del municipio, particularmente en la cabecera municipal, empresas como Air Equipos, que fabrican ventiladores; el Encinal, se dedican al cultivo de champiñones; Mymaco, especializada en la fabricación de conexiones para los sistemas de agua potable y drenaje (Torres, 1998), por éste motivo se muestran indicios de un cambio importante de la población que reside en el centro del municipio de acuerdo a la clasificación de INEGI es población urbana (80.7% de la población) mientras el resto de las localidades son rurales (19.3% de la población).

En este sentido la zona de transición de campo a ciudad inicia en la cabecera municipal influenciada por la industria que se ubicó cerca de ésta, provocando que la población se dedicará a actividades del sector secundario (13.1%), mientras que el resto de las localidades seguían siendo rurales (Torres, 1998).

El asentamiento de industrias en el municipio va ligado con el proceso de metropolización de Toluca, aunque aún no se encontraba Chapultepec en la dinámica metropolitana. Cabe señalar empieza a vislumbrarse el fenómeno de

periurbanización al tener industria y actividad primaria en la zona, tomando en cuenta que para que sea considerado periurbano debe haber una dinámica de movimientos pendulares que aún no estaban presentes.

De 1980 a 1990 la población urbana creció de 80.7% a 98.3% y la población rural baja de 19.3% a 2.2%. Lo anterior se comprende ya que se través de que hay una concentración de zona urbana en la cabecera municipal y dispersión rural en el resto de las localidades (Ver cuadro 1), además los habitantes empiezan a invadir zonas rurales (áreas que se dedican a la actividad primaria) como es el ejido las Parcelas Viejas (Torres, 1998), de esta manera las zonas de uso agrícola pasan a zonas de vivienda irregular. En este sentido se empieza a vislumbrar el fenómeno de periurbanización relacionado con las actividades urbanas y rurales que interaccionan entre sí.

En el 2000 la población rural es de 8.7%, mientras que la población urbana asciende a 91.3%, en este periodo se construyó el conjunto urbano Jardines de Santa Teresa con un total de 2,488 viviendas, ubicándose en la periferia de Chapultepec (Ver Mapa 1), por lo que se presentan mayores indicios del fenómeno de periurbanización; cabe resaltar que en este periodo Chapultepec se incorpora a la dinámica metropolitana al formar parte de la Zona Metropolitana de Toluca, de acuerdo a INEGI-SEDESOL y CONAPO. Además, se consolidan las localidades de la Presa y el Calvario que en la década pasada comenzaron como viviendas dispersas (Ver cuadro 1).

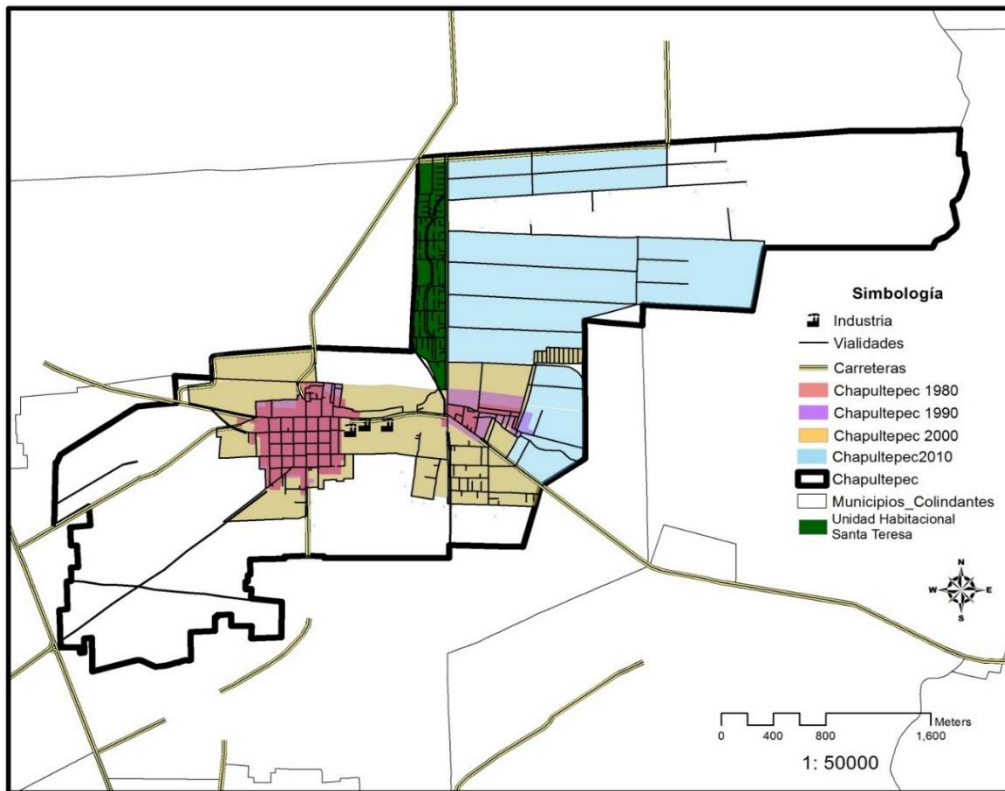
Cuadro 1: Localidades urbanas y rurales de Chapultepec

1980		1990			2000			2010			
Localidad	Urba no	Ru- ral	Localidad	Urba no	Ru- ral	Localidad	Urba no	Ru- ral	Locali- dad	Urba no	Rural
Chapultepec	X		Chapultepec	X		Chapultepec	X		Chapultepec	X	
El Iris		X	Vista Hermosa		X	Vista Hermosa		X	Vista Hermosa		X
Los Ayala		X	El Iris		X	El Iris		X	El Iris		X
			Santa Teresita		X	Santa Teresita		X	U. Hab. Santa Teresa	X	
			Los Ayala		X	San Isidro		X	San Isidro		X
			Localidad es de una Vivienda		X	Colonia La Presa		X	Colonia la Presa		X
			Localidad es de dos Viviendas		X	El Calvario		X	El Calvario		X
									Colonia el Ameyal		X

Fuente: INEGI 1980, 1990, 2000 y 2010

Entre el 2010 y 2015 la población urbana representa el 88.9%, el 11.1% restante corresponde a la población rural. El proceso de edificación de la vivienda ha crecido en el noroeste (periferia) del municipio, observándose el fenómeno de periurbanización, mismo que se ve reflejado en los usos del suelo; mientras que las áreas de cultivo sufren cambios como: la venta de lotes para el público y para la vivienda por parte de los propietarios, de tal manera que hay una presencia mixta en las actividades del suelo, además el municipio tiene diversos usos; ya no es agrícola en su totalidad, este mismo comportamiento se continúa en el 2015.

Mapa 1: Crecimiento Urbano de Chapultepec 1980-2010



San Antonio la Isla. El municipio en la década de 1940, 1960 y 1970 contaba con población urbana del cien por ciento. Sin embargo, la actividad predominante era la agricultura, siendo el maíz el cultivo principal, le sigue el cultivo de haba, chícharo y papa (Colindres, 1998).

Cuadro 2: Localidades urbanas y rurales de San Antonio la Isla

1980			1990			2000			2010		
Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural	Localidad	Urbano	Rural
San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X		San Antonio la Isla	X	
San Dimas		X	San Dimas		X	San Dimas		X	Ex-Rancho San Dimas	X	
San Antonio		X	San Antonio		X	Rancho San Antonio		X	Rancho San Antonio		X
Localidades de una vivienda		X	Localidades de una vivienda		X	Colonia Cuauhtémoc		X	Colonia Cuauhtémoc		X
									San Agustín		X
									Colonia la Remolacha		X

Fuente: INEGI 1980, 1990, 2000 y 2010

Para la década de 1980 se ubica un parque industrial al noroeste del municipio, alberga a Dulsa, fabricantes de dulces y golosinas; Sabritas, Liconsá, distribuidora de Cifra/Walmart, además la industria La Isla produce setas y champiñones comestibles, y el centro de investigación Hortoflorica (Colindres, 1998).

En 1990 la población rural se localiza en dos localidades, destacando una tercera que es solo una vivienda reflejando que comienza el fenómeno de periurbanización, mientras la población de la cabecera es urbana, cabe señalar que ya no se ubica industria en este periodo (Ver cuadro 2).

En la década del 2000 la población rural baja a 3.2% y la urbana sube a 96.8%, teniendo en cuenta que en este periodo se comienzan a construir tres conjuntos

urbanos, los cuales se ubican en la periferia del municipio en el norte, al sur y el tercero se ubicó cerca del centro de la cabecera.

La ocupación promedio por vivienda en el municipio durante el año 2000 registró un promedio de 5.6 habitantes/vivienda, el número de viviendas se incrementó de acuerdo al crecimiento de la población y gracias a las inmobiliarias (H. Ayuntamiento constitucional de San Antonio la Isla, 2009). Además, la vivienda se configuró horizontalmente por el reglamento del municipio.

El rápido crecimiento del número de viviendas en el municipio obedece al establecimiento de desarrollos inmobiliarios dentro de San Antonio la Isla. Así, de 2000 a 2010 el número de viviendas paso de 1,806 a 11,302, aumentando en 9,496 viviendas (ver cuadro 3). Cabe mencionar que la oferta de viviendas hecha por las empresas inmobiliarias al sur del municipio se oferta más a individuos de la Ciudad de México, Toluca y otros municipios. Para este momento, San Antonio la Isla ya pertenece a la dinámica metropolitana y con ello el fenómeno de la periurbanización está presente gracias a la vivienda, de esta manera el detonante es la construcción de conjuntos urbanos que se edificaron en el municipio.

Cuadro 3: Conjuntos urbanos de San Antonio la Isla, 2000-2010.

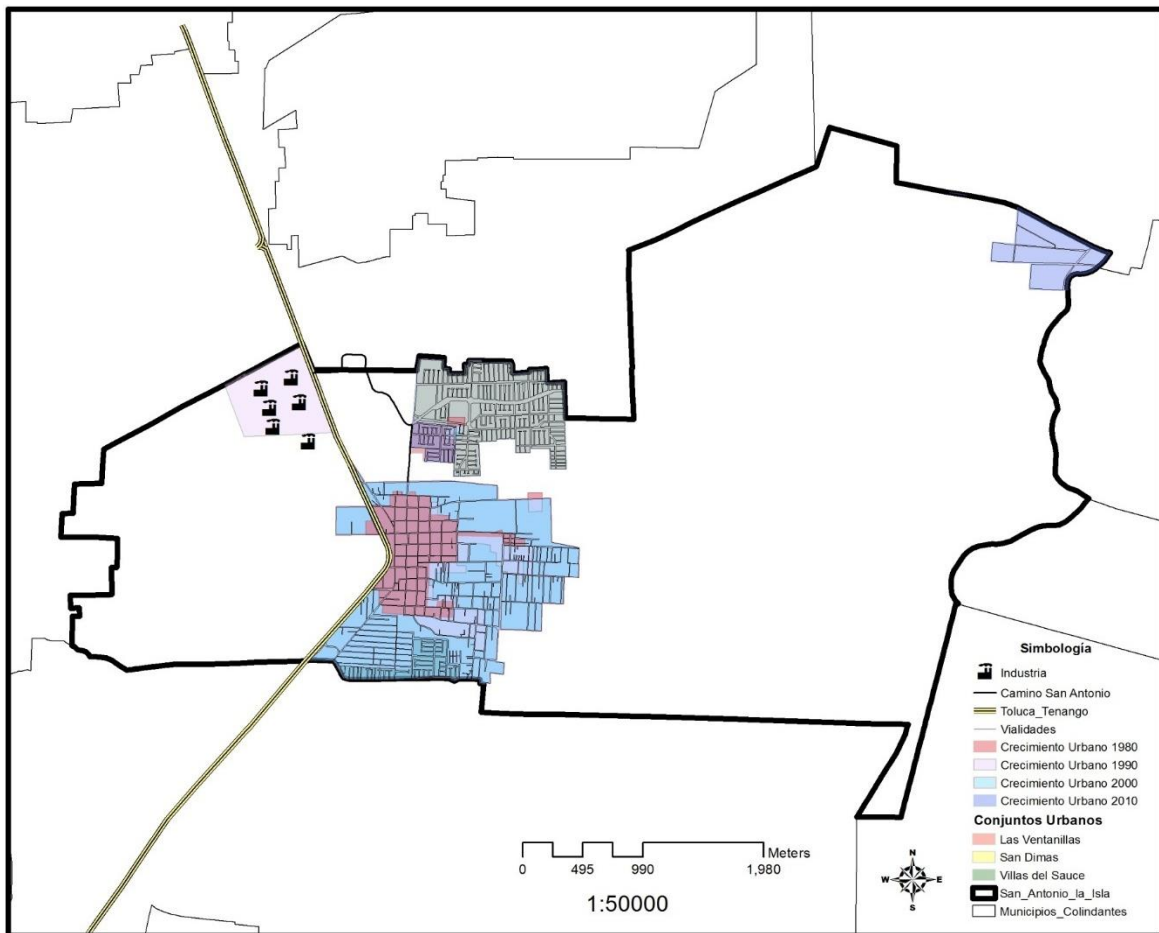
Nombre	Tipo de vivienda	No. de viviendas
San Dimas	Interés social, comercial y de servicios	5, 620
Las ventanillas	Interés social	2, 849
Villas del sauce	Interés social	1, 027

Fuente: elaboración propia con base en GEM, 2009

Este desarrollo de viviendas se ha llevado a cabo en la periferia del municipio de forma dispersa y fragmentada provocado por los conjuntos urbanos, San Dimas como su nombre lo indica solía ser el rancho San Dimas, las ventanillas están aún del lado del anterior conjunto urbano (ubicados al norte), y las Villas del Sauce pertenece a la cabecera municipal (ubicadas al sur) (Ver mapa 2). Al analizar la vivienda en los conjuntos urbanos se aprecia que el mayor número pertenecen al fraccionamiento de San Dimas localizado al norte del municipio en tierras que antes

era de uso agrícola. Gracias a la vivienda en el 2010, la población rural es de 5.7% mezclándose con la urbana (94.3%) debido a que la vivienda convive con la actividad primaria como se muestra en las fotos previas, para el 2015 ésta dinámica es igual; el fenómeno de periurbanización está en su totalidad por la mezcla de usos del suelo que ha tenido el municipio, aunado a la vivienda que se ha edificado, provocando que los espacios agrícolas interactúen con espacios urbanos.

Mapa 2: Crecimiento Urbano de San Antonio la Isla 1980-2010



Fuente: INEGI, 2000-2010 y IGCEM, 1980-1990.

En suma, las zonas de transición de la zona de estudio se observan que a partir de las transformaciones agrícolas a urbanas, como se analizó previamente, se comienza a vislumbrar el fenómeno de periurbanización y se fortalece esta con los conjuntos

urbanos, además se liga con la ZMT porque impacta de manera paulatina en ambos municipios con la industria y el estilo de vida de la población.

Combinación de actividades urbanas y agrícolas

Chapultepec. En la década de 1980 el trabajo remunerado aumentó por la industria que se estableció dentro del municipio. La población económicamente activa era de 984 habitantes gracias a la cercanía con las fábricas, la actividad secundaria estaba presente con la industria manufacturera en el segundo lugar dentro de la población activa, por otro lado, la actividad del sector primario estaba en primer lugar.

Cuadro 4: Distribución de la PEA por rama económica de Chapultepec

Rama	1980	1990
PEA	%	%
Sector primario		
Agropecuaria	34.3%	20.9%
Sector secundario		
Industrial	23.5%	38.6%
Sector terciario		
Comercio	7.5%	9.1%
Transportes	4.1%	1.9%
Servicios	10.1%	26.9%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990 y Torres 1998

En 1990 el sector secundario (industria) aumentó y ocupó el primer lugar dentro de la población económicamente activa (Ver cuadro 4), además la PEA aumentó a 1,079 habitantes. De esta forma se observa como el territorio municipal se va urbanizando en un entorno rural donde la actividad primaria ocupa el segundo lugar.

Para el año 2000, Chapultepec ya forma parte de los 15 municipios de la Zona Metropolitana de Toluca y por lo tanto participa en esta dinámica metropolitana. Esto se observa en los intercambios de flujo entre el municipio y la ciudad central, además se ve reflejado en la población ocupada, el sector primario presentó una baja, la PEA se desplazó hacia otros ramos como es el sector terciario (Ver cuadro

5). Este desplazamiento se refleja en la movilidad hacia otros centros urbanos debido a cuestiones laborales, además en el municipio se presentan cambios de uso de suelo.

Cuadro 5: Distribución de la PEA por rama económica de Chapultepec

Rama	2000	2010
PEA	2,013	3,890
Sector primario		7.5%
Agropecuaria	13.2%	
Sector secundario		33.5%
Industrial	38.4%	
Sector terciario		58.9%
Comercio	14.9%	
Transportes	3.1%	
Servicios	30.4%	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000-2010.

Es en esta década cuando se construye el conjunto urbano de Santa Teresa, ubicado al norte del municipio, provocando la pérdida de la superficie agrícola. Se aprecia como los conjuntos urbanos están rodeados por suelos agrícolas. No obstante, las actividades económicas de la población están relacionadas con el sector terciario. Con respecto al sector secundario llega al 33.5% para el 2010, siendo la industria la que se mantiene por la funcionalidad con la zona industrial de la zona metropolitana.

El trabajo en el sector terciario aumentó para el 2010 comparado con el año 2000 (Ver cuadro 5). Se puede inferir que es ocasionado por la funcionalidad metropolitana, además de la vivienda que se construyó, la población creció y ésta se dedicó mayormente a bienes y servicios dentro del municipio y fuera del mismo, por el otro lado el sector primario fue de 7.5%, a pesar de que éste bajo aún está presente y por ende se continua con la relación de lo urbano y rural, al igual que la

mezcla de usos del suelo, como el industrial que pertenece al sector secundario con 33.5%.

Municipio de San Antonio la Isla. En 1980 la población económica era de 2, 898 personas, de este número el 21.4% se dedicaba al ramo industrial gracias a que en ésta década se ubicó la industria al norte del municipio generando con ello fuentes de empleo. En tanto la agricultura cubría el 66.3%, cabe señalar que no hay datos para el sector terciario (Ver cuadro 6).

Las actividades económicas del municipio en el año 1990 eran las siguientes: el sector primario era de 33.5%, predomina la agricultura; la actividad secundaria representaba el 32.6% la industria manufacturera estaba en su apogeo; mientras tanto el sector terciario fue de 26.63% predominando el comercio (Ver cuadro 6) era el sector que se situaba en el tercer lugar, aunque iba creciendo a un ritmo lento. Obsérvese que los sectores primario y secundario casi tiene el mismo porcentaje, apreciándose la interacción de los usos del suelo de ambos gracias a la industria y a los campos de cultivo.

Cuadro 6: Distribución de la PEA por rama económica de San Antonio la Isla

Rama	1980	1990
Población económicamente activa	2,898	1,931
Sector primario		
Agropecuaria	66.3%	33.5%
Sector secundario		
Industrial	21.4%	32.6%
Minería		2.5%
Sector terciario		
Comercio		12.0%
Transportes		1.4%
Servicios		13.2%

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 1990 y Colindres 1998

En los tres sectores económicos en 1990 están inmersos 1,931 habitantes de los cuales el 99% (Ver cuadro 7) es población ocupada. En su mayoría los habitantes laboran de manera local (Colindres, 1999) y el resto se desplaza a otros centros urbanos aunque en esta década la conectividad era menor y por esta razón no hay mayor presencia de movilidad.

Cuadro 7: Distribución de la PEA por rama económica de San Antonio la Isla

Rama	2000	2010
Población económicamente activa	3,392	8,830
Sector primario		13.1%
Agropecuaria	17.1%	
Sector secundario		35.2%
Industrial	40.1%	
Minería	3.3%	
Sector terciario		51.7%
Comercio	16.5%	
Transportes	1.6%	
Servicios	21.4%	

Fuente: Elaboración propia con base en INEGI 2000-2010

En el 2000 las actividades primarias disminuyeron observándose la pérdida de la actividad agrícola en el municipio. Esto se traduce en la pérdida de la superficie dedicada a la agricultura y con ello el desplazamiento de la población económicamente activa al sector secundario principalmente en la industria manufacturera, de tal manera San Antonio la Isla se unió a la dinámica metropolitana de Toluca. Además el fenómeno de periurbanización es evidente por la pérdida del suelo agrícola, destinándose a la vivienda, ya que en esta década se empiezan a construir los conjuntos urbanos.

En este tiempo la población ocupada corresponde a un 75%, misma que realiza movimientos pendulares hacia otros centros urbanos de la Zona Metropolitana de Toluca para cubrir sus necesidades de empleo.

En el 2010 la actividad económica presentó un cambio significativo, ya que el sector primario es el de menor desarrollo con tan solo 13.1%. Lo anterior, debido a la pérdida de zonas agrícolas, de cierta manera ocasionado por el desinterés por parte de la población para trabajar en este sector y por el fomento a la construcción y ocupación de los conjuntos urbanos ubicados dentro del municipio como es el caso de San Dimas, las Ventanillas y Villas del Sauce.

Con la construcción de los conjuntos urbanos la población se desempeña en otros sectores como es el terciario con 51.7%, el cual aumentó comparado con las décadas anteriores, en contraparte el sector secundario alcanza el 43.39%. Así se establece una interrelación entre los tres sectores económicos e integración de los conjuntos en un entorno rural, características importantes de la periurbanización.

Un hecho interesante se observa en el comportamiento de la población económicamente activa de ambos municipios acerca de los cambios entre los tres sectores económicos y su relación con la industria que se instaló en la zona de estudio. Igualmente otro hecho es que la población fue atraída por la adquisición de vivienda en los conjuntos urbanos, además cuando la ZMT absorbe a la zona de estudio en su dinámica metropolitana provoca que la población se dedique a actividades económicas terciarias que se encontraban poco desarrolladas.

Conclusiones

Las zonas periféricas han experimentado cambios influenciados por el crecimiento urbano de los municipios centrales, donde las nuevas periferias aparecen gracias al proceso de metropolización y cuentan con entorno o interfase urbana y rural. Presentándose un proceso de transición de rural a urbano, estos cambios se generan con gran velocidad tomando en cuenta las estructuras espaciales preexistentes de los municipios de Chapultepec y San Antonio la Isla.

Las zonas de transición (rural-urbana) son zonas donde hay vivienda considerada como rural y donde la población se encuentra inmersa en actividades agrícolas, con

estas zonas se colocan ambos municipios dentro de la dinámica metropolitana. Y lo urbano se presenta en la cabecera municipal con el equipamiento y servicios que presenta.

Otra característica de la periurbanización es la combinación de actividades en el municipio de Chapultepec gracias a la industria que se estableció en la década del ochenta. Ello provocó que la PEA se desplazaría al sector secundario, esta dinámica se mantuvo hasta el año dos mil y aunado a la dinámica metropolitana el sector ascendió al 48% de la PEA, pero con el incremento de población gracias a la vivienda que se edificó en el municipio la PEA es atraída al sector terciario con 58.9% y aun con presencia del resto de los sectores. De tal manera que hay una interrelación de trabajo entre la población, además el grupo foráneo se inserta en el sector terciario.

Ambos municipios presentan casi las mismas tendencias en los sectores económicos presentando una mezcla de actividades, mismas que se vieron favorecidas por la construcción de vivienda y con esto de población no oriunda del lugar. Se infiere que el grupo foráneo se dedica al sector secundario y terciario, mientras que la población local aún está inmersa en actividades agrícolas y por ende interactúan entre sí.

Con la mezcla de actividades económicas y las zonas de transición se presenta cambios en el uso del suelo. En el 2000 eran las zonas de transición denominadas zonas agrícolas, pero algunas tienden a cambiar a zonas urbanas debido a los conjuntos urbanos. En los cuales se un número significativo de viviendas, aunque cabe destacar que todo lo que rodea al suelo urbano es de uso agrícola, de tal manera que se denomina periurbanización en ambos municipios. Esto fue el caso de Chapultepec que con el conjunto de Santa Teresa pasó a estar rodeado de uso agrícola lo mismo sucedió con los tres conjuntos urbanos de San Antonio la Isla.

Referencias bibliográficas

- Aguilar, A. e I., Escamilla. (2009). Periferia urbana deterioro ambiental y reestructuración metropolitana. México, Miguel Ángel Porrúa –UNAM
- Arteaga, N. y Alfaro S., (2001). Disparidades regionales en la zona metropolitana de Toluca. Toluca, Estado de México. Ed. UAEM.
- Ascher F. (2000). Ces événements nous dépassent, feignons d'en être les organisateurs – essai sur la société contemporaine, La Tour d'Aigues, Editions de l'Aube, 301 p.
- Ávila, S. H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. Procuraduría Agraria
- Castillo, O., (1992). El proceso de metropolización de la ciudad de Toluca. Toluca, México, editorial Universidad Autónoma del Estado de México.
- Colindres, C. E. (1998). Monografía municipal de San Antonio la Isla. Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C.
- Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas.
- GEM, Gobierno del Estado de México. (2009). Plan de Desarrollo Municipal de Chapultepec
- Hervouët V.(2001). La sémantique périurbaine: ou comment se repérer dans un dédale de mots et d'expressions. Cestan - Université de Nantes
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estado de México., (1980): Resultados Definitivos Datos por Localidad X Censo de Población y Vivienda 1990. México.
- INEGI, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, Estado de México., (1990): Resultados Definitivos Datos por Localidad XI Censo de Población y Vivienda 1990. México.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2000). Estado de México: Resultados Definitivos Datos por Localidad XII Censo de Población y Vivienda 2000. México.
- INEGI. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, (2010). Estado de México: Resultados Definitivos (Datos por Localidad) XIII Censo de Población y Vivienda 2010. México.
- INRA-INSEE, (1998). Les campagnes et leur villes. Contours et caractères. Collection Portrait Social. París.
- Iracheta, A. (2009). Políticas públicas para gobernar las metrópolis mexicanas, El Colegio Mexiquense, A.C. y Miguel Ángel Porrúa, México.
- Martínez, H. V. (2008). La periferia y la transición de lo rural a urbano en la Zona Metropolitana de Toluca, Estado de México (1990-2005). Tesis de Maestría en Población y Desarrollo Social. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias, sede México.
- SEDESOL-CONAPO-INEGI, (2010). Secretaría de Desarrollo Social, Consejo Nacional de Población, Instituto Nacional de Estadística, Geografía e

- Informática, (2010) Delimitación de las zonas metropolitanas de México 2010, SEDESOL-CONAPO-INEGI, México.
- Sobrino, J. (2004). Zonas metropolitanas de México en 2000: conformación territorial y movilidad de la población ocupada. México. Colegio de México
- Torres, H. R. (1998). Monografía Municipal de Chapultepec. Estado de México. Instituto Mexiquense de Cultura, Asociación Mexiquense de Cronistas Municipales, A.C.
- Zuluaga, G. P.(2008). Dinámicas urbanas-rurales en los bordes en la ciudad de Medellín. Universidad Nacional de Colombia. Medellín, Colombia

Metodología para abordar el Desarrollo Económico Sustentable y Vulnerabilidad Social en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, 2010 y 2015

Guadalupe Alejandra Albarrán Hidalgo³

María del Carmen Salgado Vega⁴

alealbarranhidalgo@gmail.com

casa1961@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Las economías en desarrollo tienen como principal característica la condición de pobreza y vulnerabilidad social que enfrenta un porcentaje importante de su población. En estos países se observa la necesidad de instrumentar políticas tanto sociales como económicas que promuevan el desarrollo regional y el bienestar de sus habitantes.

A su vez, el desarrollo sustentable es proceso que relaciona aspectos sociales, económicos y ambientales que inciden en el nivel de bienestar de las personas, por lo que resulta necesario conocer cuáles son los elementos que lo determinan para realizar propuestas de acciones que permitan disminuir la pobreza y la vulnerabilidad social.

En este sentido, la vulnerabilidad social se refiere a los grupos de la población que se encuentran en una situación frágil e inestable, en la que cualquier cambio económico, social o ambiental puede afectar sus condiciones de vida y llevarlos a una situación de pobreza.

Por ello, el objetivo de este trabajo es abordar la metodología que permitirá estimar los Índice de Desarrollo Sustentable (IDS) e Índice de Vulnerabilidad Social (IVS)

³ Estudiante de la Maestría en Estudios Sustentables Regionales y Metropolitanos, Universidad Autónoma del Estado de México, correo electrónico: alealbarranhidalgo@gmail.com

⁴ Profesora-Investigadora, Facultad de Economía, Universidad Autónoma del Estado de México, correo electrónico: casa1961@yahoo.com.mx

en la ZMVT en los años 2010 y 2015. Los índices se construyen a partir de 21 indicadores analizados bajo el Análisis de Componentes Principales.

Palabras clave: Desarrollo sustentable, vulnerabilidad social, territorio

Abstract

The main characteristic of developing economies is the condition of poverty and social vulnerability faced by a significant percentage of their population. In these countries there is a need to implement social and economic policies that promote regional development and the welfare of its inhabitants.

In turn, sustainable development is a process that relates social, economic and environmental aspects that affect the level of well-being of people, so it is necessary to know what are the elements that determine it to make proposals for actions to reduce the poverty and social vulnerability.

In this sense, social vulnerability refers to groups of the population that are in a fragile and unstable situation, in which any economic, social or environmental change can affect their living conditions and lead them to a situation of poverty.

Therefore, the objective of this paper is to estimate the levels of sustainable economic development and social vulnerability in the Metropolitan Area of the Valley of Toluca in the years 2010 and 2015 through the calculation of a Sustainable Development Index (IDS) and Vulnerability Index Social (IVS). The indices were constructed from 22 indicators analyzed under the principal components method.

Keywords: Sustainable development, social vulnerability, territory

Introducción

En el contexto económico actual, el desarrollo es un elemento importante que tiene implicaciones sobre el nivel de bienestar de las personas, por lo que resulta necesario conocer cuáles son los elementos que lo determinan, para realizar propuestas de acciones que permitan reducir la pobreza y la vulnerabilidad. La sustentabilidad surge del reconocimiento de satisfacer las necesidades de las

generaciones presentes sin comprometer las opciones de las generaciones futuras, lo que implica la preservación de los recursos naturales y mejorar la calidad de vida de las personas a través de la interrelación de tres dimensiones; económica, social y ambiental.

Los índices son herramientas que apoyan en el conocimiento sobre la sustentabilidad en un territorio determinado, por ello, el objetivo de este trabajo es abordar la metodología que permitirá estimar los Índice de Desarrollo Sustentable (IDS) e Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) en la ZMVT en los años 2010 y 2015. Los índices se construyen a partir de 21 indicadores analizados bajo el Análisis de Componentes Principales.

Para cumplir con el objetivo señalado, este trabajo se divide en tres partes. En la primera se abordan los antecedentes, desde el surgimiento de la sustentabilidad y la concepción de vulnerabilidad social. La segunda describe la metodología que permitirá la construcción de los índices agregados, a su vez se describen los indicadores que se utilizarán. En la tercera parte se muestran avances de los resultados de la aplicación de la metodología. Finalmente, se presentan las conclusiones

Antecedentes

En el año 1972 en el Informe Brundtland, surge el término desarrollo sustentable entendido como aquel proceso que satisface las necesidades presentes sin comprometer las opciones de las necesidades futuras, es decir, busca como principal objetivo el bienestar de las personas protegiendo y manteniendo los recursos naturales (Pierri, 2005).

El desarrollo sustentable conlleva la interrelación equilibrada y simultánea de tres dimensiones económica, social y ambiental, sus elementos responden a la conciencia de conservar un determinado sistema productivo o un patrimonio natural para las próximas generaciones sin provocar efectos irreversibles (Fernández y Manjarrez, 2014).

Con la dimensión ambiental se pretende llevar a cabo una compatibilidad entre las actividades humanas y la preservación de la biodiversidad. En cuanto a la dimensión económica, se busca generar riqueza económica en el contexto local, regional y global, manteniendo la base de los recursos naturales y su conservación. La dimensión social hace referencia a la participación social y cultural para mejorar la calidad de vida a través de las generaciones.

Por otra parte, la Vulnerabilidad Social es un término complejo que abarca diversas dimensiones, engloba al sistema económico, las dinámicas territoriales que dieron paso a las carencias, así como la profundización del deterioro ambiental (Wisner, 2003). Al ser un fenómeno con distintas aristas en su concepción ha sido definido de formas muy distintas y a partir de elementos diferentes, entre los que se cuentan riesgo, estrés, susceptibilidad, adaptación, resiliencia, sensibilidad o estrategias para enfrentar el estrés (Ruiz, 2012).

Para Busso (2001), la vulnerabilidad social es entendida como un proceso multidimensional que muestra la incapacidad de una persona o grupo poblacional para aprovechar las oportunidades disponibles en distintos ámbitos socioeconómicos que les permitan mejorar su situación de bienestar o impedir su deterioro. Se trata de grupos de la población que se encuentran en una situación extremadamente frágil e inestable frente a la que cualquier eventualidad o cambio en el entorno económico, social o ambiental puede llevarlos a una situación de pobreza y a perpetuarlos (Bueno, 2005).

Bajo estas consideraciones, surge la necesidad de evaluar el desarrollo sustentable y vulnerabilidad social por medio de índices que permitan diseñar acciones y tomar decisiones de políticas que buscan disminuir la pobreza, la vulnerabilidad y avanzar hacia el desarrollo sustentable.

Diversos estudios han evaluado dichos conceptos por medio de índices agregados, en cuanto a desarrollo sustentable se encuentran los trabajos de Salgado y Flores (2011) y Sepúlveda (2008), sobre vulnerabilidad social el análisis realizado por

Álvarez y Cadena (2006) en los países de la OCDE, Vergara (2011) en las entidades federativas de México.

Metodología

Para conocer el nivel de desarrollo económico sustentable y vulnerabilidad social de la ZMVT, se requiere la construcción de índices agregados que muestren cuál es el comportamiento a través de diversos indicadores. Para tal efecto, se construyen el Índice de Desarrollo Sustentable (IDS) y el Índice de Vulnerabilidad Social (IVS) para los años 2010 y 2015.

La elección de los indicadores que componen el Índice de Vulnerabilidad Social se basa en los trabajos realizados por Álvarez y Cadena (2006) y Vergara (2011), en cuanto al Índice de Desarrollo Sustentable, en la investigación realizada por Salgado y Flores (2010). A su vez, la escasa disponibilidad de información a nivel municipal determino en gran medida las variables utilizadas en este estudio.

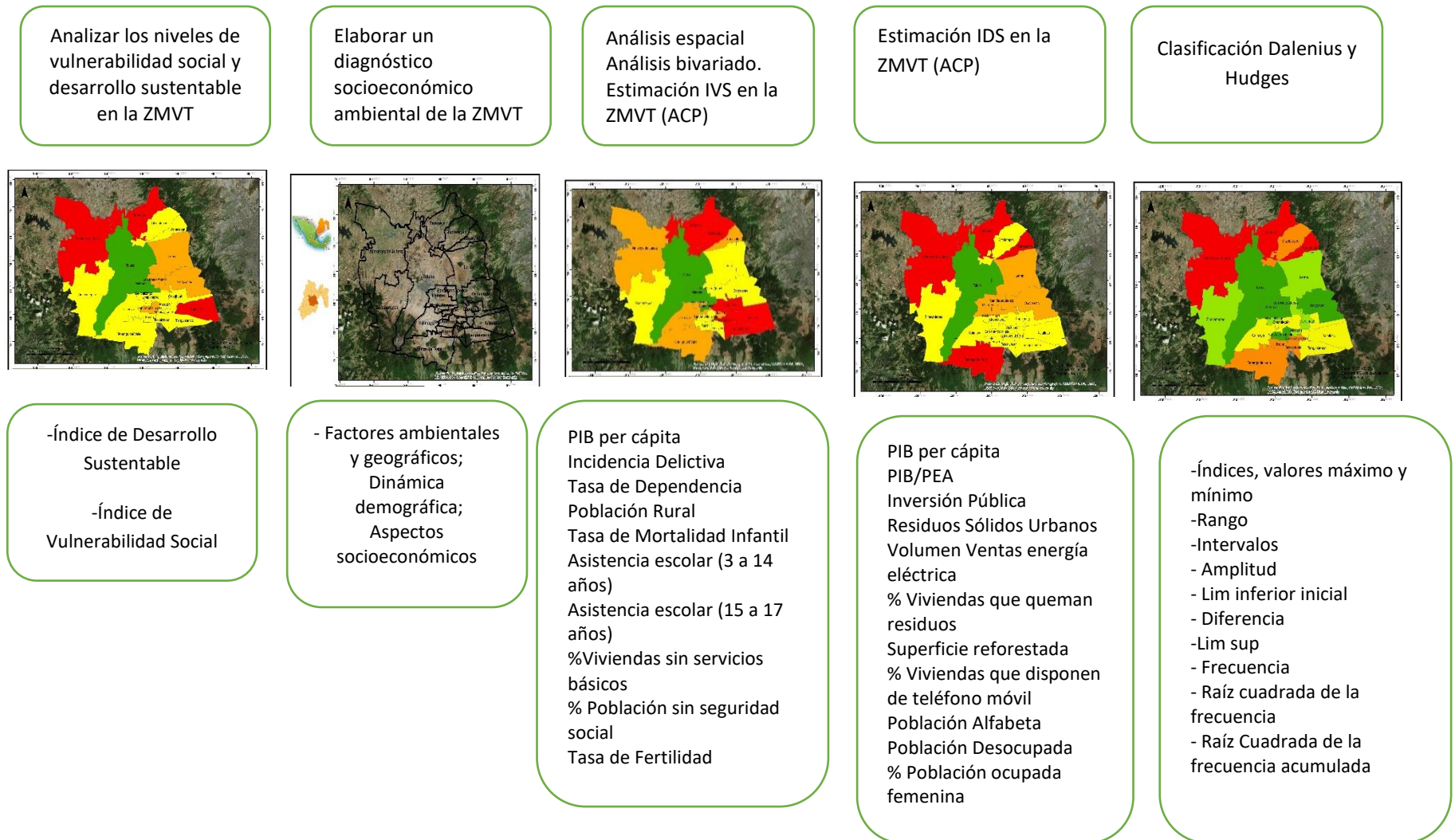
El nivel de desagregación es a nivel municipal, se contemplan los 22 municipios que forman parte de la ZMVT, de acuerdo con la publicado en la gaceta de Gobierno del Estado de México (2009) (ver mapa 1).

(transversal). Es una escala mediana pues resulta conveniente para la presente investigación (Reza, 2018).

En la figura 1 se muestran el esquema metodológico, en el cual se indican los pasos requeridos en la investigación, en primer lugar, se elabora un diagnóstico socioeconómico-ambiental de la ZMVT, continuando con el análisis bivariado de los indicadores de vulnerabilidad social, el cual permite observar la correlación entre las variables empleadas, así como identificar los municipios que presentan mayor vulnerabilidad, se continuó con la identificación de los municipios que presentan mayores niveles de desarrollo sustentable, para los años 2010 y 2015.

Desafíos de la ordenación territorial, planeación integral y gobernanza en Iberoamérica en el siglo XXI

Figura 1. Esquema Metodológico (fases)



Fuente: elaboración propia con base en Reza (2018)

Variables e indicadores

En el cuadro 1 se describen las variables utilizadas para estimar los índices de vulnerabilidad y desarrollo sustentable.

Cuadro1. Delimitación de variables

Número de variable	Variable indicada por la literatura	Variable Censal	Definición del Indicador
1	Índice de Vulnerabilidad Social (IVS)	<ul style="list-style-type: none"> - PIB per cápita - Incidencia Delictiva - Tasa de Dependencia - Población Rural - Tasa de Mortalidad Infantil - Asistencia escolar (3 a 14 años) - Asistencia escolar (15 a 17 años) - % Viviendas sin servicios básicos - % Población sin seguridad social - Tasa de Fertilidad 	Población que se encuentra en riesgo de estar en pobreza ante un cambio económico, social o ambiental
2	Índice de Desarrollo Sustentable (IDS)	<ul style="list-style-type: none"> - PIB per cápita - PIB/PEA - Inversión Pública - Residuos Sólidos Urbanos - Volumen Ventas energía eléctrica - % Viviendas que queman residuos - Superficie reforestada - % Viviendas que disponen de teléfono móvil - Población Alfabeta - Población Desocupada - % Población ocupada femenina 	Proceso de cambio cuantitativo y cualitativo que busca mejorar la calidad de vida de las personas, disminuyendo los niveles de pobreza y vulnerabilidad, promoviendo una equidad económica y social y una mayor conciencia ecológica.

Fuente: Elaboración propia con base en Álvarez y Cadena (2006), Vergara (2011), Salgado y Flores (2010), INEGI (2010 y 2015), e IGCEM (2011 y 2016).

Indicadores del Desarrollo Sustentable

- PIB per cápita

Muestra cómo se distribuye el valor de la producción entre la población de un territorio, por lo que es un indicador que mide el desarrollo. Se calculó tomando el PIB Municipal a precios constantes de 2008 entre la población total.

- PIB sobre la Población Económicamente Activa (PEA)

Es un indicador que representa la productividad laboral de un territorio por lo que tiene una relación positiva con el desarrollo sustentable. Los datos del PIB municipal se obtuvieron de IGCEM (2016), mientras que la Población Económicamente Activa de INEGI (2010 y 2015). La unidad de medida está en miles de pesos a precios constantes de 2008.

- Inversión Pública

La inversión pública son los recursos que el gobierno destina a obras y proyectos productivos y acciones de fomento. La unidad de medida está presentada en miles de pesos corrientes de 2010 y 2015. Tiene una relación positiva con el desarrollo sustentable ya que provee de infraestructura creando fuentes de empleo.

- Residuos Sólidos

Son aquellos generados en las casas habitación que resultan de la eliminación de los materiales que utilizan en actividades domésticas, los residuos que provienen de cualquier otra actividad dentro de establecimientos o en la vía pública (INEGI, 2017).

Es el promedio diario de residuos urbanos recolectados por municipio, la unidad de medida es en kilogramos. La información se obtuvo de los años 2012 y 2016 del Censo Nacional de Gobiernos Municipales y Delegacionales elaborados por INEGI. Es un indicador que tiene una relación negativa con el desarrollo sustentable, ya que su generación crea un impacto al medio ambiente.

- Volumen de las ventas de energía eléctrica

Es una variable que muestra una relación negativa con el desarrollo sustentable, ya que actualmente su producción y distribución se realiza la utilización de recursos no renovables. La unidad de medida es Megawatts/hora, los datos se obtuvieron de las Estadísticas Básicas Municipales, elaboradas por IGECM.

- Superficie Reforestada

Representa la cantidad de hectáreas reforestadas en cada municipio de la ZMVT. Mantiene una relación positiva con la sustentabilidad ya que apoya la conservación del aire, agua, suelo, así como de distintas especies de animales. La información se obtuvo de IGECM 2011 y 2016.

- Porcentaje de viviendas que queman residuos

Es un indicador que muestra el porcentaje de viviendas habitadas que queman la basura como forma de eliminación. La incineración de residuos sólidos en los hogares contribuye a la contaminación de la atmosfera a partir de la producción de humo y cenizas por lo que mantiene una relación negativa con la sustentabilidad.

- Porcentaje de viviendas que disponen de teléfono móvil

En la actualidad contar con servicio de telefonía en las viviendas representa una necesidad básica puesto que facilita la comunicación con el resto del mundo, se brinda a los usuarios la posibilidad de estar mejor informados y por lo tanto tomar mejores decisiones personales y profesionales, asimismo, promueve el crecimiento por lo que tiene una relación positiva con el desarrollo sustentable.

Este indicador mide el acceso a la población a las tecnologías de la información, es decir las viviendas que cuentan con línea telefónica móvil o celular entre el total de las viviendas habitadas. Los datos se obtuvieron del Censo de Población y Vivienda 2010 y de la Encuesta Intercensal, 2015.

- Población Alfabeta

El alfabetismo es una variable que tiene una influencia positiva con el desarrollo. Se trata de las personas mayores de 15 años que saben leer y escribir un recado, son habilidades que permiten a las personas comunicarse de forma escrita, además, la lectura apoya a la satisfacción necesidades básicas como, salud, transporte, alimentación, entre otros. La unidad de media es en personas.

- Población Desocupada

Aquellas personas que no tienen empleo pero que durante el periodo de referencia buscaron activamente realizar alguna actividad económica. Es una variable que muestra relación negativa con el desarrollo sustentable puesto que la población desocupada no cuenta con ingresos que permitan satisfacer sus necesidades. La unidad de medida utilizada en este estudio es en personas con base en información de INEGI 2010 y 2015.

- Porcentaje de la Población Ocupada Femenina

El acceso al mercado laboral de las mujeres promueve el bienestar de las familias, por lo que tiene una relación positiva con la sustentabilidad. Los datos se obtuvieron de INEGI, 2010 y 2015 como el porcentaje de población de mujeres ocupada entre la población ocupada total.

Indicadores de Vulnerabilidad Social

- Porcentaje de la población rural

Es el porcentaje de la población que vive en localidades con menos de 2,500 habitantes respecto a la población total. Siguiendo a Álvarez y Cadena (2006), la vulnerabilidad social puede estar asociada a la dispersión de la población en comunidades aisladas, por lo que se considera como una relación directa con la vulnerabilidad.

- Tasa de fertilidad

Representa el número de hijos que tendría una mujer en su vida reproductiva (15 a 45 años), también se le conoce como tasa global de fecundidad (INEGI, 1997). Mantiene una relación directa con la vulnerabilidad social puesto que un territorio con altas tasas de fertilidad se asocian una disminución de los ingresos familiares por persona así a elevadas tasas de crecimiento poblacional, lo que en el largo plazo dificulta la provisión de condiciones de salud, educación servicios básicos, entre otros.

- Tasa de dependencia

Es la relación entre las personas que por su edad se definen como dependientes (menores de 15 años y mayores de 64 años), con respecto a las personas en edades económicamente productivas (de 15 a 64 años). Es un indicador del soporte económico por parte de la población productiva. Expresa el número de dependientes por cada 100 personas en edad de trabajar (INEGI, 1997). La vulnerabilidad se puede presentar debido a mayores presiones por parte de la población productiva para apoyar en la satisfacción de necesidades de los dependientes.

- Incidencia delictiva

El indicador de incidencia delictiva se calculó como el total de delitos denunciados en cada municipio por cada 100 mil habitantes. Incluye lesiones, robos, daños en bienes, robos a casa habitación a empresas, bancos, vehículos, fraude, secuestro violación y homicidios (IGECEM, 2011 y 2016). Se considera que altas tasas de incidencia delictiva ponen en riesgo el bienestar y la vida de toda la población, situación que aumenta la vulnerabilidad social.

- Viviendas sin servicios de agua y drenaje

Expresa el porcentaje de las viviendas habitadas en 2010 y 2015 que no cuentan con agua entubada dentro de la vivienda o del terreno, y que a su vez no tienen el servicio de drenaje, respecto al total de viviendas habitadas en cada municipio. Este indicador muestra una relación positiva con la vulnerabilidad social, ya que los ocupantes de los hogares que no cuentan con servicios básicos tienen mayor riesgo de presentar alguna

enfermedad puesto que no cuentan con las herramientas básicas necesarias de higiene y salud.

- Población sin seguridad social (como porcentaje de la población)

Esta variable muestra el porcentaje de la población que no cuenta con acceso a la seguridad social. La población que no es derechohabiente puede estar en condiciones de vulnerabilidad en caso de enfrentar alguna enfermedad o accidente lo que podría provocar una disminución de los ingresos al requerir el servicio médico privado, asimismo, propiciar la pérdida de la vida si no existe el acceso a instituciones de salud.

- Mortalidad infantil

Representa la frecuencia con que ocurren las defunciones de niños menores de un año en relación con el número de nacidos vivos en el mismo periodo. El resultado se expresa por cada mil nacidos vivos (INEGI, 1997). Los grupos vulnerables presentan mayores riesgos de enfermar y morir, por lo que la mortalidad infantil tiene una relación directa con la vulnerabilidad social

- Asistencia escolar de personas de 3 a 14 años (como porcentaje de la población de 3 a 14 años)

Esta variable representa el porcentaje de la población de 3 a 14 años que asiste a la escuela respecto a la población total de ese mismo grupo de edad. Permite conocer el nivel de participación de la población en edad de acudir al nivel educativo básico (prescolar, primaria y secundaria). Tiene una relación inversa con la vulnerabilidad social; ya que la educación otorga a las personas capacidades para mejorar su calidad de vida en todos los aspectos.

- Asistencia escolar de personas de 15 a 17 años (como porcentaje de la población de 15 a 17 años)

Esta variable representa el porcentaje de la población de 15 a 17 años que asiste a la escuela respecto a la población total de ese mismo grupo de edad. Muestra el nivel de participación de la población en edad de acudir al nivel educativo medio superior (preparatoria, bachillerato y sus equivalentes). La información se obtuvo de INEGI, 2010 y 2015.

Una vez integrada la base de datos por diferentes unidades de medida, se requiere utilizar la función de normalización o re-escalamiento para generar una base de datos con la misma escala y facilitar la comparación. Así, se considera el rango de los valores que la variable adquiere.

El re-escalamiento, consiste en transformar los niveles de las variables para llevarlos al intervalo [0,1], empleando la distancia entre los valores máximos y mínimos considerando todos los datos de la variable conjuntamente CEPAL (2009), Salgado y Flores (2010). Las fórmulas utilizadas son las siguientes:

- Para los datos que muestran una relación positiva con el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad social, la fórmula es:

$$f(x) = \frac{x - m}{M - m}$$

- Para los datos que presentan una relación inversa con el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad social, se utiliza la expresión:

$$f(x) = \frac{x - M}{m - M}$$

Donde:

x : representa el valor de cada municipio en cada uno de los indicadores

m : expresa el valor mínimo de cada indicador

M : es el valor máximo observado de cada indicador

De esta forma, la unidad de análisis de mayor desempeño tendrá un valor 1 y el de menor 0.

En la cuarta fase metodológica, se inicia con la identificación del análisis bivariado de los indicadores que conforman el índice de vulnerabilidad social.

Análisis bivariado

El análisis bivariado permite examinar si existe relación (asociación) entre dos variables. Las variables pueden ser ambas numéricas, una numérica y la otra categórica o ambas categóricas. Para realizar esta asociación se retoman los puntajes “Z” y se procede a enumerar el 1 y el 0 de acuerdo con el plano cartesiano (Reza, 2018).

Los puntajes “Z” son transformaciones que se pueden hacer a los valores o puntuaciones de una distribución normal, con el propósito de analizar su distancia respecto a la media, expresándolas en unidades de desviación estándar (Reza, 2018).

La forma en que se calcula el valor Z es la siguiente:

$$Z = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

Donde:

Z= valor estadístico de la curva normal de frecuencias

x= cualquier valor de una muestra estadística

μ = media aritmética obtenido de la muestra estadística

Una vez que se obtuvo la base de datos con una misma escala, se procede a estimar los Índices de Desarrollo Sustentable y Vulnerabilidad Social bajo el Análisis de Componentes Principales (ACP).

Análisis de Componentes Principales (ACP)

El método de componentes principales es una técnica multivariante de análisis factorial que busca representar información de n observaciones y de p variables con un número menor de variables construidas como combinaciones lineales de las originales (Peña, 2002), es decir, se utiliza para reducir el número de variables a un menor número perdiendo la menor cantidad de información posible (Ruiz, 2012).

Esto se logra transformando el conjunto de variables originales correlacionadas, en otro conjunto de variables no correlacionadas, denominadas factores o componentes principales, relacionadas con las primeras a través de una transformación lineal, y que

están ordenadas de acuerdo con el porcentaje de variabilidad total que explican. Se escoge de entre las componentes principales a las que explican la mayor variabilidad acumulada, reduciendo así la dimensión total del conjunto de información. Se trata en estimar el menor número de componentes que den lugar a la mayor variabilidad total posible (varianza total) (CEPAL, 2009:42).

La conformación de la base de datos se realiza en la hoja de cálculo Excel, mientras que las estimaciones tanto del IDS como del IVS se efectuaron mediante el paquete estadístico IBM SPSS Statistics 23.

La agregación del Índice de Desarrollo Sustentable (IDS) y del Índice de Vulnerabilidad Social (IVS), se llevó a cabo a partir de una suma ponderada mediante las siguientes expresiones:

$$IDS = \sum_{i=1}^{11} \omega_i \cdot Z_i \qquad IVS = \sum_{i=1}^{10} \omega_i \cdot Z_i$$

Donde:

ω_i son las ponderaciones que se obtienen de la aplicación del Análisis de Componentes Principales

Z_i representa los valores normalizados (por medio del re-escalamiento) que tienen los indicadores en cada uno de los municipios estudiados (ver cuadro 8).

La varianza total indica cuanto de la variabilidad del conjunto de indicadores se explica por los primeros factores muestra que la utilización del ACP es pertinente para estimar un índice agregado.

Una vez calculado el valor de ambos índices para los 22 municipios se procederá a clasificarlos en cinco grupos con base en la técnica Dalenius y Hodges. Consiste en formar estratos lo más homogéneo posible de forma que la varianza obtenida sea mínima al interior de cada estrato y máxima entre cada uno de ellos (INEGI, 2010b).

Las 5 categorías en las que se clasifica el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad social son: muy alto, alto, medio, bajo y muy bajo.

Posteriormente, se elabora la cartografía con el software ArcMap que permite visualizar los municipios de la ZMVT que presentan los distintos niveles de desarrollo sustentable y vulnerabilidad social, en los años 2010 y 2015.

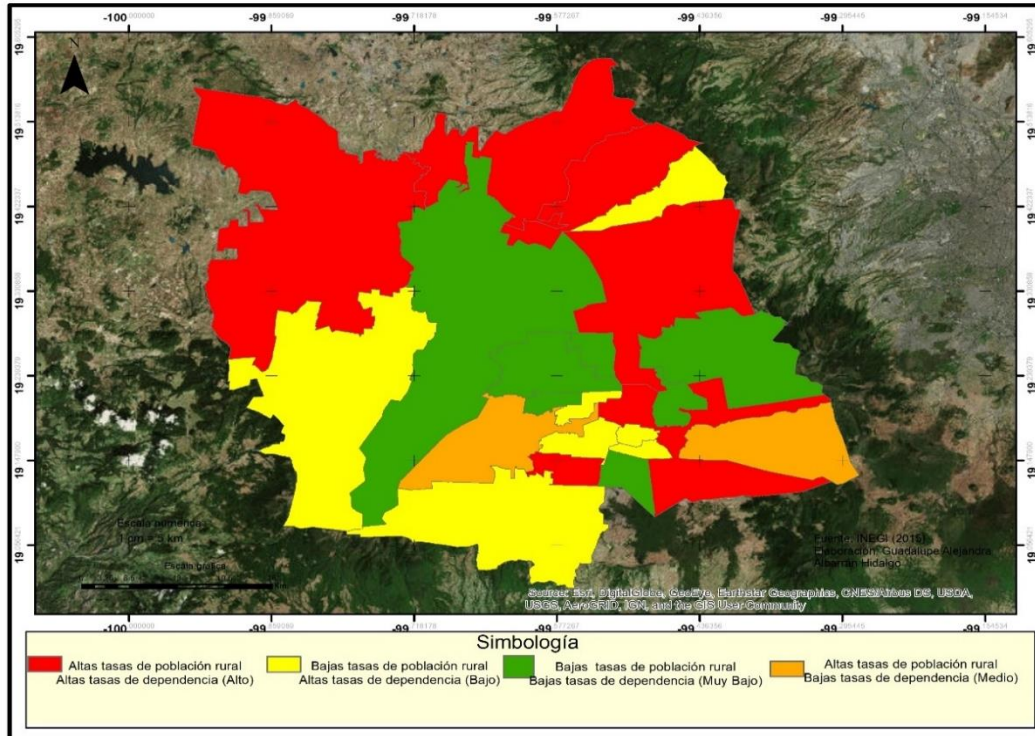
Resultados

A fin de ejemplificar los avances obtenidos de esta investigación se muestran los resultados del análisis para el IVS 2015 en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. Del análisis bivariado algunas variables que mostraron correlación fueron el porcentaje de la población rural y la tasa de dependencia.

Como se observa en el mapa 2, los municipios con altos porcentajes de población rural y altas tasas de dependencia son Almoloya de Juárez, Lerma, Otzolotepec, Rayón, Temoaya y Tianguistenco. Aquellos donde se localizan bajos porcentajes de población rural y altas tasas de dependencia. Con el 31.8% de la ZMVT los siguientes municipios presentan esas características; Almoloya del Río, Atizapán, Chapultepec, San Antonio la Isla, Tenango del Valle, Xonacatlán y Zinacantepec.

Por su parte, los municipios de Capulhuac, Metepec, Mexicaltzingo, Ocoyoacac, San Mateo Atenco, Texcalyacac y Toluca, presentan bajos porcentajes de población rural y bajas tasas de dependencia. En conjunto representan el 31.8% de la ZMVT. Mientras que aquellos con altos porcentajes de población rural y bajas tasas de dependencia son Calimaya y Xalatlaco.

Mapa 2. Correlación bivariada entre los porcentajes de población rural y tasa de dependencia, ZMVT, 2015



Fuente: elaboración propia con base en INEGI (2015).

En cuanto a la aplicación del ACP para la conformación del índice agregado de vulnerabilidad social se encontró que los primeros tres factores explican el 76.36% de la variabilidad total de los indicadores empleados, por lo que las variables empleadas en este trabajo para construir los índices agregados se consideran aceptables y susceptibles para sintetizar ciertos aspectos de vulnerabilidad social en la región de estudio.

Conclusiones

En este trabajo se ha abordado la importancia de construir índices sintéticos que permitan evaluar el desarrollo sustentable y la vulnerabilidad social, ambos conceptos conllevan múltiples aristas por lo que se emplean diversos indicadores sociales, económicos y ambientales para su conformación, esto con el propósito de tener un

diagnostico que apoye en el diseño de políticas públicas que busquen avanzar hacia el proceso de desarrollo sustentable.

Bajo este contexto, el Análisis de Componentes Principales es el método con el que realizará la construcción de ambos índices para los años 2010 y 2015 en la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. La correlación entre los indicadores empleados es un requisito para proceder con la estimación, así se lleva a cabo el análisis bivariado para conocer la asociación entre las variables. Por último, tres componentes explican el 76.36% de la variabilidad total de los indicadores de vulnerabilidad social, por lo que se determina que es aceptable continuar con el análisis.

Bibliografía

- Alvaréz, I. y E. Cadena (2006). Índice de vulnerabilidad social en los países de la OCDE. *Quivera*, 8(002), pp. 248-274.
- Bueno, E. (2005). "Pobreza multidimensional y vulnerabilidad social". *Observatorio del Desarrollo*, 1(5), 38-43.
- Busso, G. (2001). Vulnerabilidad Social: nociones e implicaciones de políticas para Latinoamérica a inicios del siglo XXI. *Comisión Económica para América Latina*, 3-29
- De la Fuente, S. (2011). Análisis Factorial. Madrid: Universidad Autónoma de Madrid.
- Fernández, S. L., & Manjarrez, F. N. (Junio de 2014). Algunas consideraciones sobre el crecimiento y desarrollo económico, desde la perspectiva de la sostenibilidad. *Revista OI DLES*, 8(16). Recuperado el 3 de mayo de 2018, de www.eumed.net/rev/oidles/16/crecimiento-economico.html
- Gobierno del Estado de México (2009). Decreto Número 13 por el que se aprueba la declaratoria de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca. *Gaceta de Gobierno*, Tomo CLXXXVIII, 19 de noviembre de 2009.
- IGCEM (2016). Estadística Básica Municipal 2015. Gobierno del Estado de México.
- IGCEM (2016b). Producto Interno Bruto Municipal. Gobierno del Estado de México.
- IGCEM (2011). Estadística Básica Municipal, 2010. Gobierno del Estado de México.
- INEGI (2015). Encuesta Intercensal 2015. INEGI. Aguascalientes,
- INEGI (2010). Censo de Población y Vivienda 2010. INEGI. Aguascalientes, Aguascalientes
- INEGI (2010b). Nota técnica. Estratificación univariada. Sistema para la consulta de información censal 2010. INEGI.
- INEGI (1997). Manual de medidas sociodemográficas. Aguascalientes.
- Peña, D. (2002). Análisis de datos multivariantes. Madrid: McGraw Hill Interamericana.
- Pierri, N. (2005). "Historia del concepto de desarrollo sustentable". En G. Faldori, & N. Pierri, ¿Sustentabilidad? Desacuerdos sobre el desarrollo sustentable (págs. 27-81). México: Miguel Ángel Porrúa.
- Ruiz, R. N. (2012). La definición y medición de la vulnerabilidad social. Un enfoque normativo. *Investigaciones Geográficas (Mx)*, 63-74.
- Salgado, V. J., & Flores, B. E. (2010). Desarrollo sustentable por entidad federativa en México. En A. M. Canto Esquivel, & S. V. Jesús, Sectores Industriales Productivos y Desarrollo Regional (págs. 15-52). Toluca: Universidad Autónoma del Estado de México
- Vergara, G., R. (2011). "Vulnerabilidad social y su distribución espacial: el caso de las entidades federativas de México, 1990-2010", *Paradigma Económico*, año 3, núm. 2, pp. 85-111.
- Wisner. (2003). *At Risk: natural hazards, people's vulnerability and disasters*. (Second ed.). Londres. Obtenido de http://www.preventionweb.net/files/670_72351

Variabilidad geográfica de cinco enfermedades emergentes en el grupo de población de 15 a 24 años, en México, 2015

*Giovanna Santana Castañeda
Marcela Virginia Santana Juárez
Rebeca Angélica Serrano Barquín
gsantanac@uaemex.mx
mvsantana7@hotmail.com
raserranob@uaemex.mx*

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

Las enfermedades emergentes y reemergentes manifiestan la continua lucha de los microorganismos por sobrevivir, que han aparecido o reaparecido en los últimos años, algunos de ellos han sido la causa de grandes catástrofes, otros se han propagado con rapidez después de largos periodos, en los que ya no se les consideraban problemas de salud pública. Debido a ello, es importante conocer el impacto de los factores socioeconómicos al modelado geoespacial de la mortalidad de las afecciones como Leucemia, VIH/SIDA, el dengue, la tuberculosis y las enfermedades isquémicas del corazón, que son enfermedades emergentes en el grupo de edad de 15 a 24 años, con el propósito de encontrar alguna variabilidad geográfica.

Abstract

Emerging and reemerging diseases manifest the continued contest of microorganisms to survive, which have appeared or reappeared in recent years, some of them have been the cause of major disaster, others have spread rapidly after long periods, in which they no longer they were considered public health problems.

Due to this, it is important to know the prominence of socioeconomic factors on the geospatial modeling of the mortality of diseases such as Leukemia, HIV/AIDS, dengue, tuberculosis and the ischemic heart disease; which are emerging diseases in the age group of 15 to 24 years, with the purpose of discuss geographic variability.

Introducción

De forma general, las enfermedades que afectan a los seres humanos cambian lentamente y una vez que se han manifestado se mantiene por un largo tiempo, por ejemplo: el ser humano siempre ha padecido de enfermedades respiratorias, dolor en algún punto del cuerpo, vomito, náuseas, entre otras.

El concepto de enfermedad nueva incluye afecciones de reciente aparición, eso no quiere decir que no existieran de manera previa, sino que el conocimiento acerca de ella es reciente.

Al considerar las nuevas enfermedades se hace en el contexto de enfermedades emergentes o reemergentes. Este concepto considera tanto los padecimientos relacionados con nuevos agentes, como las enfermedades con factores causales ya conocidos, pero que recientemente han adquirido carácter epidémico (se convierten en amenaza y ocurren en regiones en las que antes no existían).

A finales de los años setenta, se señala que la erradicación de las enfermedades infecciosas era posible, sin embargo, con la aparición del VIH/SIDA y el descubrimiento de nuevos patógenos, se observó el regreso de las enfermedades infecciosas, ya para la década de los noventa se definió el concepto de infecciones emergentes.

Por otro lado, fallas en la planificación, ejecución y controles respectivos de los programas de vacunación han permitido que varias patologías hayan reemergido en diferentes áreas geográficas del mundo.

El problema que se pretende abordar tiene lugar en cinco enfermedades emergentes, estas son Leucemia, enfermedades isquémicas del corazón, VIH/SIDA, dengue y tuberculosis en el grupo de población de 15 a 24 años, su importancia radica en que la mayoría de las principales causas de mortalidad en este grupo son prevenibles, por lo que es fundamental implementar políticas públicas en salud a través de acciones de identificación oportuna, estrategias integrales de prevención, además de integrar un estudio detallado de los factores de riesgo asociados en su entorno que pudieran incidir en el aumento de estas afecciones.

La pregunta central que guía esta investigación concierne a la versatilidad en la distribución espacial de las enfermedades antes mencionadas, así como la relación existente o no con diferentes factores socioeconómicos asociados al entorno en donde vivían al momento de fallecer, que pudieran o no estar relacionados con la enfermedad.

Antecedentes

De acuerdo con la información dada a conocer por parte del Banco Mundial, la población joven que se encuentra entre los 15 y los 24 años de edad en América Latina llegó a los 108 millones de personas, de las cuales, según las proyecciones del Consejo Nacional de Población, 21 millones 840 mil 440 viven en México, lo que representa un 20%.

Aunado a ello, la investigación del Banco Mundial titulada “Ninis en América Latina: 20 millones de jóvenes en busca de oportunidades”, determinó que la prevalencia de los jóvenes de la región que no estudian y tampoco trabajan se ha agravado en los últimos años pese a la expansión económica y la menor pobreza. (Instituto Mexicano de la Juventud, 2017)

Es importante señalar que, aproximadamente el 11% de todos los nacimientos a nivel mundial corresponden a mujeres entre 15 y 19 años y la mayor parte de esos nacimientos se registra en países de ingresos bajos y medianos. La División de Población de Naciones Unidas muestra que la tasa mundial de natalidad para el mismo año, de las muchachas de esa edad, asciende a 44 nacimientos por cada 1,000 y, en función de los países, oscila entre 1 y más de 200 por cada 1,000, a pesar de que, desde 1900 existe un marcado descenso a nivel mundial.

Debido a que es un tema de gran interés, se plantea que para el 2030 exista un acceso universal a los servicios de salud sexual y reproductiva y lo que ello conlleva, esto dentro de una de las metas específicas del Objetivo de Desarrollo Sostenible (ODS) relacionado con la salud con miras a la disminución de la tasa de natalidad entre las adolescentes.

Otro problema de gran relevancia es el virus de inmunodeficiencia humana/síndrome de inmunodeficiencia adquirida VIH/SIDA que, según la OMS, más de dos millones de adolescentes viven con ella.

A pesar de que el número total de muertes relacionadas con esta enfermedad ha disminuido un 30% con respecto al nivel máximo registrado en 2006, las estimaciones disponibles indican que las defunciones por VIH entre los adolescentes están creciendo.

Esta relevancia queda expuesta en otra meta específica de la ODS que consiste en acabar con las epidemias de VIH, tuberculosis, malaria, enfermedades tropicales desatendidas, hepatitis, enfermedades transmitidas por el agua y otras enfermedades transmisibles al 2030, que se tendrá que poner especial interés en los jóvenes de numerosos países.

La mayoría de las principales causas de mortalidad en el grupo de edad de 15 a 24 son prevenibles, por lo que es fundamental implementar políticas públicas en salud dirigidas tanto a los grupos de edad como al entorno geoespacial.

La situación de la salud de los jóvenes es un aspecto a tener en cuenta en las estrategias sanitarias, puesto que los cambios en las condiciones socioeconómicas y culturales exigen mayor atención a este grupo.

Muchos niños y niñas de países en desarrollo padecen desnutrición y cuando llegan a la adolescencia, los hace más propensos a contraer enfermedades y morir a una edad temprana. En el lado opuesto, el número de adolescentes con exceso de peso u obesidad está aumentando en los países tanto de ingresos bajos y altos, debido a la mala alimentación, a la falta de acceso o ignorancia al consumir diferentes productos alimenticios.

En México para el 2015, las principales causas de mortalidad se inclinan en el grupo de las causadas por el hombre como: las agresiones (homicidios), los accidentes de vehículo de motor (tránsito), las lesiones autoinfligidas intencionalmente (suicidios), la leucemia, la nefritis y nefrosis, peatón lesionado en accidente de vehículo de motor, los ahogamiento y sumersiones accidentales, las enfermedades isquémicas del corazón, el VIH/SIDA y las Infecciones respiratorias agudas bajas (IRAs).

Las enfermedades infecciosas emergentes se definen como infecciones nuevas aparecidas en una población dada en los últimos 30 años. Entre los ejemplos más recientes podemos citar el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (**VIH/SIDA**), considerada como la “epidemia del siglo”, avanza en toda América, donde el número de personas seropositivas se incrementa anualmente en proporciones catastróficas (Riverón, 2002).

Se estima que en México se presentan entre cinco y seis mil casos nuevos al año de cáncer en menores de 18 años, entre los que destacan las leucemias, que representan el 50 por ciento del total; linfomas el 15%, seguido de tumores del sistema nervioso central con el 10%, afirmó el jefe del servicio de oncología pediátrica, del Hospital Juárez de México (HJM), Gabriel Peñaloza González (SSA, 2019).

Uno de los ejemplos más característicos de enfermedad emergente es el síndrome de inmunodeficiencia adquirida (**SIDA**) producido por el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH). Identificado en 1983 en el Instituto Pasteur, pertenece a la familia de los retrovirus y afecta al sistema inmunitario. Produce una patología crónica, lenta y degenerativa, caracterizada por la inmunodepresión y se revela, en general, por una o varias infecciones oportunistas o por el sarcoma de Kaposi. Hacia finales de 1998 se había declarado a la Organización Mundial de la Salud (OMS) una tasa o ritmo de

infección mundial de once personas por minuto. Los principales focos se hallan hoy en el África subsahariana y en el sudeste asiático. Desde el principio de la epidemia, 47 millones de personas se han infectado en el mundo entero y 14 millones han muerto por su causa, sobre todo por enfermedades asociadas (Oromí, 2000).

El **dengue**, es la enfermedad viral transmitida por mosquitos de mayor prevalencia en el mundo, este virus se transmite por mosquitos hembra principalmente de la especie *aedes aegypti* y, en menor grado, de *aedes albopictus*. Estos mosquitos también transmiten la fiebre *chikungunya*, la fiebre amarilla y la infección por el virus de *Zika* (OMS, 2019).

Pertenece a la familia de *Flaviviridae*, infecta aproximadamente a 50 millones de personas y es causa de 25,000 muertes cada año, la OMS menciona que esta familia tiene cuatro serotipos distintos, pero estrechamente emparentados: *DEN-1*, *DEN-2*, *DEN-3* y *DEN-4*. Cuando una persona se recupera de la infección adquiere inmunidad de por vida contra el serotipo en particular. Sin embargo, la inmunidad cruzada a los otros serotipos es parcial y temporal. Las infecciones posteriores (secundarias) causadas por otros serotipos aumentan el riesgo de padecer el dengue grave.

Entre 1980 y 1999 se reportaron en México 62,514 casos, sin embargo, estos corresponden a una vigilancia pasiva en donde solo se registra a los pacientes más graves excluyendo aquellos con manifestaciones que no ameritaban hospitalización, o a personas que por razones socioeconómicas no pueden acudir a buscar diagnóstico y tratamientos adecuados o que se hayan tratado empíricamente con *acetaminofén*. Estudios seroepidemiológicos enfocados a conocer la prevalencia entre la población abierta han demostrado en forma más reciente una seroprevalencia de 79.5% en Veracruz, de 78% en Matamoros y de 48% en Nuevo Laredo. Los serotipos más frecuentes son el 1 y 2. En general se encuentran larvas de mosquitos en 30% de las habitaciones de estas personas, 25 % de *Aedes aegypti* (Kershenobich, 2007).

La **tuberculosis** es una enfermedad infectocontagiosa de distribución mundial, que reviste gran importancia económica y sanitaria en los países afectados. En el ser humano la infección es causada principalmente por *Mycobacterium tuberculosis*, pero el patógeno propio de los animales, *M. Bovis*, ha sido probablemente el agente zoonótico más importante en la historia de la humanidad (Kershenobich, 2007).

La infección por VIH se ha convertido en un vital cofactor en la reemergencia global de la tuberculosis, en África subsahariana se estima que la infección por VIH causa un tercio de los casos de TB y en el mundo la TB es responsable del 11% de las muertes por VIH.

La emergencia de resistencia al tratamiento de tuberculosis y particularmente la TB multirresistente (MDR TB) y la TB extensivamente resistente (XDR TB) se ha convertido en un problema de salud pública en muchos países y un obstáculo para el control global efectivo de la enfermedad. Un régimen de tratamiento inadecuado o insuficiente permite que una cepa resistente sea dominante en un paciente infectado el cual puede transmitir estas cepas a otros individuos. (Kershenobich, 2007).

La **enfermedad isquémica del corazón** en general se refiere a las condiciones que implican el estrechamiento o bloqueo de los vasos sanguíneos, causada por daño al corazón o a los vasos sanguíneos por aterosclerosis. Una acumulación de placa grasosa que se espesa y endurece en las paredes arteriales, que puede inhibir el flujo de sangre por las arterias a órganos y tejidos y puede conducir a un ataque al corazón, dolor de pecho (angina) o derrame cerebral. Otras condiciones del corazón, como las que afectan a los músculos, las válvulas o ritmo, también se consideran formas de enfermedades del corazón (OPS).

La mortalidad y morbilidad de las enfermedades isquémicas del corazón y cerebrovascular se están incrementando en la población más joven por lo que se desplaza a grupos de población entre 45 a 64 años y se mantiene la tendencia en el grupo de 65 años y más (Velázquez, et. al. 2007).

Consideraciones teóricas

La teoría de la transición epidemiológica manifiesta que la mortalidad es un factor importante en la dinámica poblacional, para Omran, quien la desarrollo en 1971, el desarrollo histórico de la mortalidad está caracterizado por tres fases, las cuales reciben el nombre de la causa de muerte dominante, las fases son: (1) la edad de la peste y el hambre, (2) la edad de las pandemias retraídas, (3) la edad de enfermedades degenerativas y (4) las causadas por el hombre.

Durante la transición, un cambio a largo plazo se produce en los patrones de mortalidad y enfermedad por el que las pandemias de infección se desplazan poco a poco, debido a las enfermedades degenerativas como la forma principal de la morbilidad y la primera causa de muerte.

Además de ello, los cambios en los patrones de salud y enfermedad que caracterizan la transición epidemiológica están estrechamente asociados con la transición demográfica y socioeconómica de la población. Y existen variaciones peculiares en el patrón, el ritmo, los determinantes o condicionantes y las consecuencias del cambio

demográfico diferenciando tres modelos básicos de la transición epidemiológica: el modelo clásico, el modelo acelerado y el modelo contemporáneo.

El modelo clásico u occidental se ubica entre el siglo XIX y XX, éste explica en términos generales la gradual transición progresiva de alta mortalidad y fecundidad a baja mortalidad y fertilidad. En donde existe un crecimiento exponencial de la población y un desarrollo económico sostenido, lo que resulta en baja mortalidad y una disminución de las pandemias y hambrunas y baja fertilidad.

Sin embargo, en los países en vías de desarrollo existe un traslape en las etapas, debido principalmente a que enfermedades infectocontagiosas que parecían olvidadas reaparecen y se observan procesos patológicos propios de la etapa o fase de la peste y el hambre al mismo tiempo que se muestran enfermedades que son incluidas en otra fase, esto es lo que Julio Frenk llamaría una transición epidemiológica prolongada y polarizada, en su libro “La salud de la población. Hacia una nueva salud pública”.

Para México, según datos de INEGI, a principios de los años 30 las personas morían principalmente a causa de enfermedades transmisibles como, parásitos e infecciones en el aparato digestivo o respiratorio, estos padecimientos se controlaron y en algunos casos se erradicaron gracias al incremento en el número de hospitales, los avances médicos, así como las campañas de vacunación y educación para prevenir enfermedades.

Entre 1960 y el 2000, el número de muertes por enfermedades transmisibles disminuyó, pero aumentaron las ocasionadas por el cáncer, los accidentes y las derivadas de la violencia; y del 2000 al 2015 las principales causas de muerte fueron: enfermedades del corazón, tumores malignos y diabetes mellitus.

Metodología

El presente estudio es de tipo cuantitativo, debido a que se utilizan datos estadísticos oficiales que provienen de instituciones como el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y la Secretaría de Salud (SSA); además es descriptivo y analítico debido a que se examina el comportamiento y los patrones de distribución de la mortalidad de las diferentes enfermedades antes mencionadas; por último es correlacional, porque se analizan y correlacionan los patrones de distribución espacial del VIH/SIDA con los diferentes factores socioeconómicos en el año 2015, por considerarse una enfermedad de gran prioridad en la salud pública.

Para analizar los datos epidemiológicos, se utiliza la tasa de mortalidad específica (de cada enfermedad) para el grupo de edad de 15 a 24 (que a su vez será considerando el sexo: femenino y masculino), que se obtiene de la relación entre el número de defunciones ocurridas en un período de tiempo determinado (generalmente un año) y una estimación de la población expuesta al riesgo de morir en el mismo período, en la misma unidad espacial, ver fórmula 1.

Para la obtención de la tasa de mortalidad se utilizó la fórmula siguiente:

Fórmula 1. Tasa de mortalidad específica

$$TME = \text{Defunciones} / \text{Población} * 100,000$$

En dónde:

TME= Tasa bruta de mortalidad específica por grupo de edad de 15 a 24 años.

Defunciones = Defunciones ocurridas (Por cada enfermedad) en un año específico en el grupo de edad de 15 a 24 años.

Población = Población del mismo grupo de edad, en el mismo año estadístico.

Estos datos que corresponden a las defunciones se van a obtener a partir de los registros de donde residían al momento de fallecer y al año en el que fallecieron.

Con relación a los datos socioeconómicos. Se estandarizarán con forme al porcentaje correspondiente de cada variable y sólo en este grupo de edad. Las variables serán las siguientes:

- Grado promedio de escolaridad
- Población económicamente activa
- Población ocupada en el sector primario, secundario y terciario,
- Población con derechohabencia
- Población soltera, casada o unida,
- Hogares con jefatura femenina
- Promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas (hacinamiento)
- Viviendas particulares habitadas con servicios básicos (agua, energía eléctrica y drenaje)

El análisis de correlación se determinará considerando el cálculo del indicador local de autocorrelación espacial (LISA) (Santana G., Aguilar A., 2019).

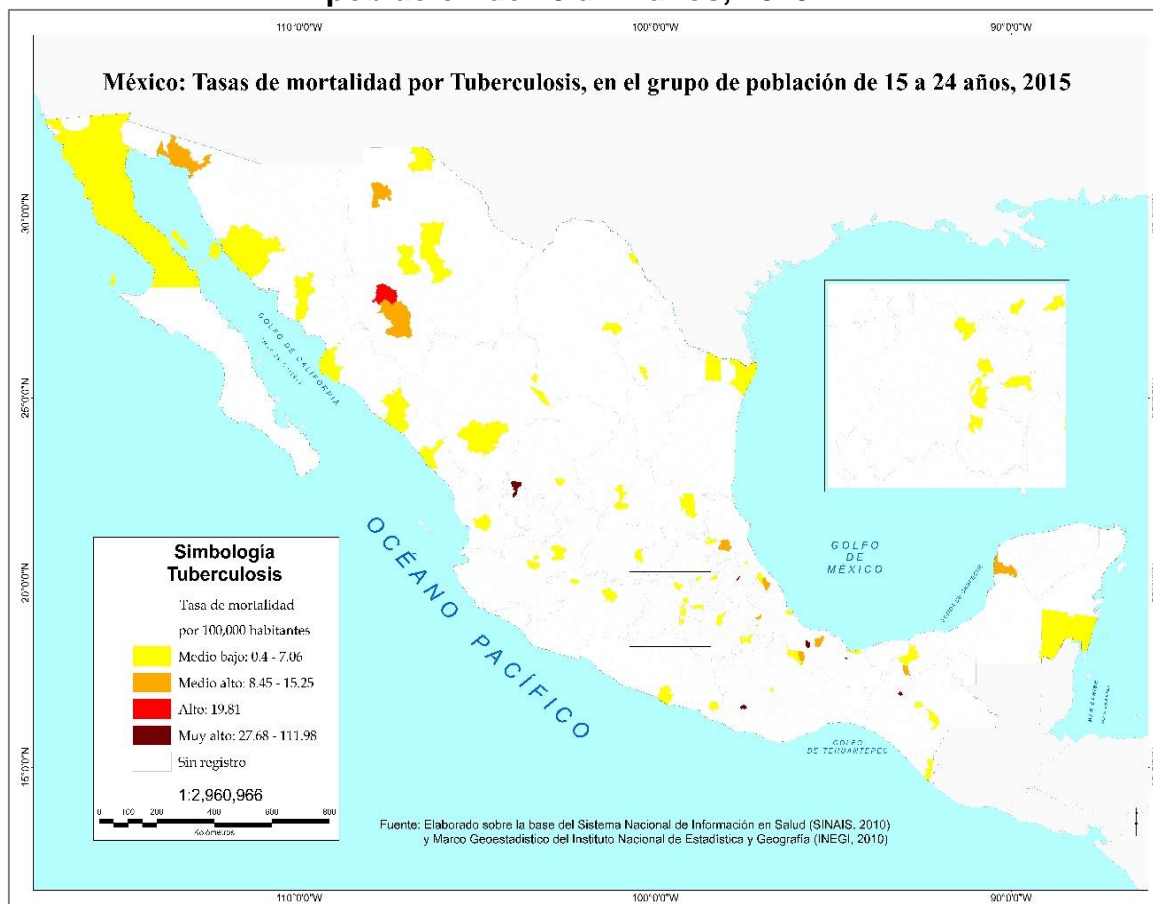
En términos simples, la autocorrelación espacial se define como la relación entre lo que ocurre en un punto determinado del espacio y lo que sucede en lugares cercanos o vecinos al mismo, lo que significa que una variable estará espacialmente autocorrelacionada cuando los valores observados en un punto o región dependan de los valores observados en regiones vecinas, de forma que se produzca una cierta continuidad geográfica en la distribución de esta variable. Esto está plasmado bajo la primera ley de la Geografía que presentó Tobler en 1970, en donde se expresa que, en el espacio geográfico todo está relacionado con todo, sin embargo, los espacios más cercanos están más relacionados entre sí, que los que se encuentren más lejanos. Por lo tanto, el análisis de autocorrelación espacial es útil para explicar la influencia del componente espacial en la distribución de la variable analizada y su relación con las características socioeconómicas.

Resultados

Es preciso acotar que todas las tasas que se señalan en este texto hacen referencia a 100,000 habitantes.

En México, para el año 2015, la tuberculosis tuvo una tasa de mortalidad mínima de 0.40 y una máxima de 111.98, con un promedio de 8.40 y una desviación estándar de 16.42, lo que significa que existen valores muy dispersos. Con 75 municipios que cuentan con registro (figura 2).

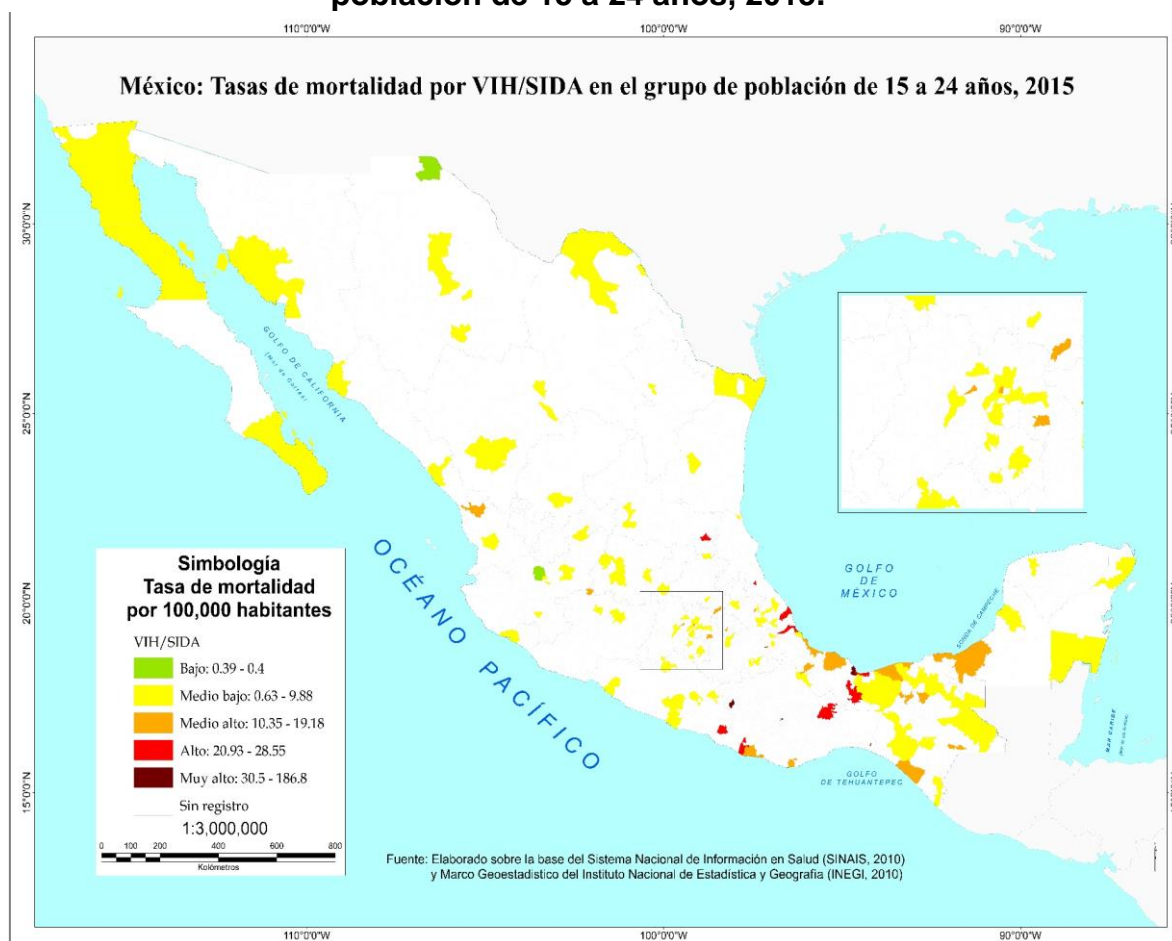
Figura 2. México, tasa de mortalidad por Tuberculosis, en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI.

En la causa del VIH/SIDA se registró una tasa máxima de 186.80 y una mínima de 0.39, con 152 municipios registrados, un valor de 9.89 para la media y 18.86 en la desviación estándar (figura 3).

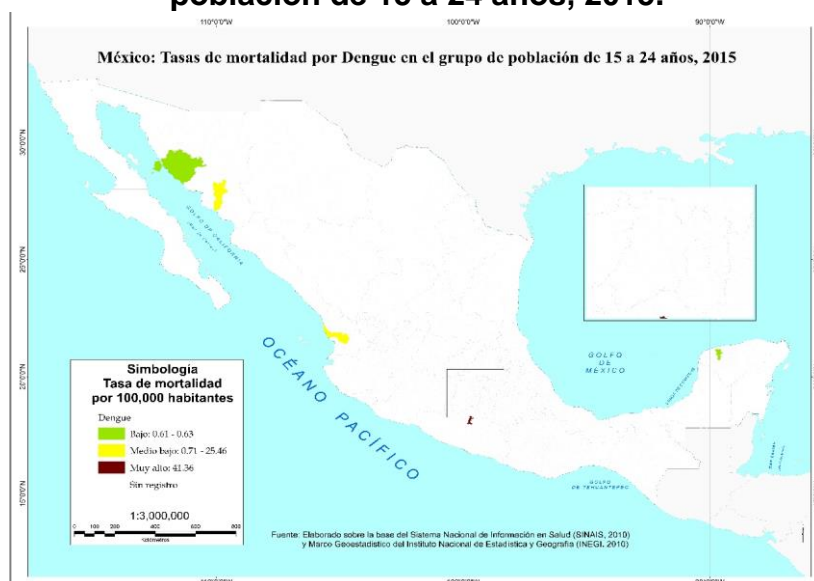
Figura 3. México, tasa de mortalidad por VIH/SIDA, en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI.

El dengue, solamente obtuvo seis registros, el mínimo con una tasa de 0.61 y el máximo con una tasa de 41.36 (todos con una defunción), siendo 8.57 el valor de la media y 14.79 el de la desviación estándar (figura 4).

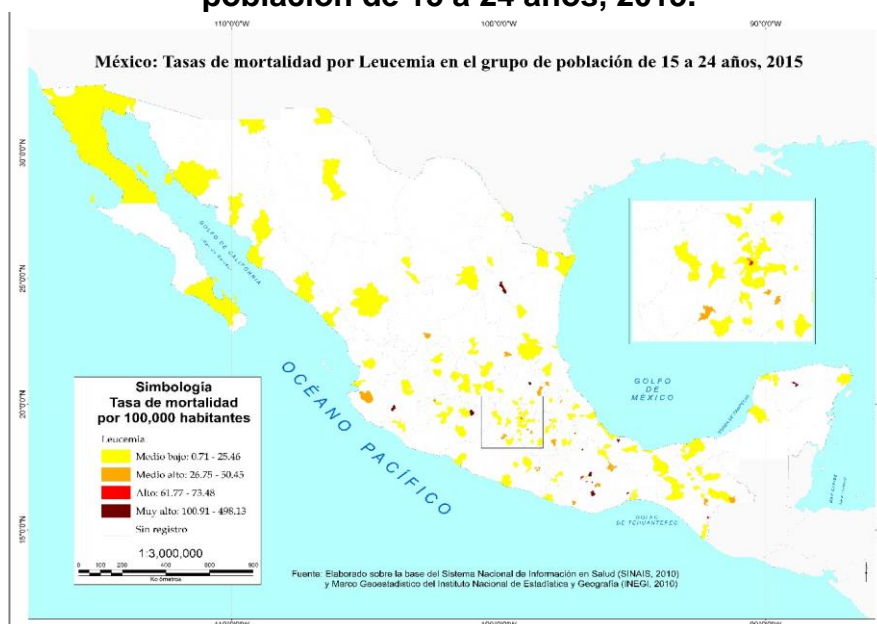
Figura 4. México, tasa de mortalidad por Dengue, en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI.

La Leucemia tiene una tasa mínima de 0.71 y una tasa máxima de 498.13, con un valor de 25.97 en la media, 60.84 de desviación estándar y 186 municipios registrados (figura 5).

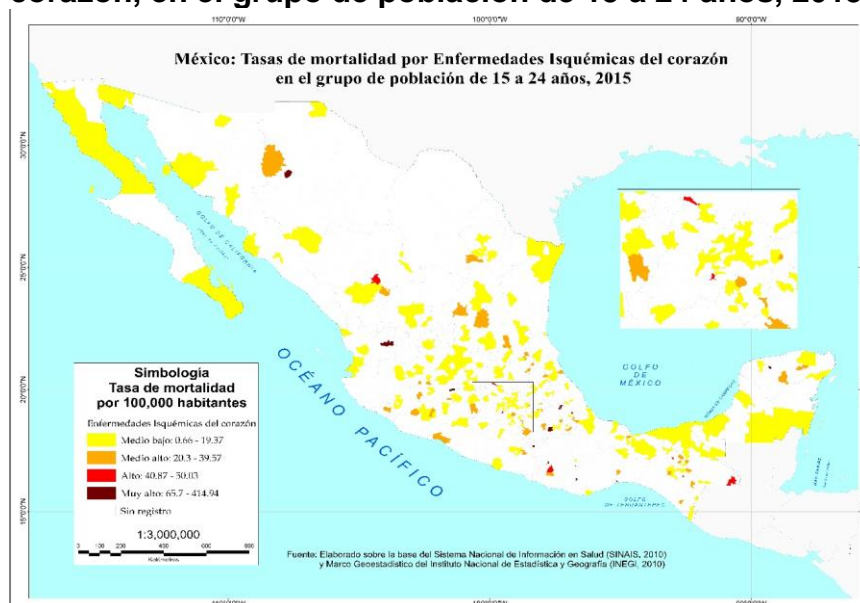
Figura 5. México, tasa de mortalidad por Leucemia, en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI

Las enfermedades isquémicas del corazón obtuvieron una tasa máxima de 414.94 y una mínima de 0.66, con una media de 19.41 y una desviación estándar de 42.60 y 269 municipios registrados (figura 6).

Figura 6. México, tasa de mortalidad por Enfermedades isquémicas del corazón, en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI.

El análisis para determinar asociaciones en todas las variables utilizadas fue insignificante, para ello, se utilizó el índice de Moran para dos variables; tomando en consideración que la variable dependiente fue la tasa de mortalidad por VIH/SIDA estandarizada mediante índice "z" y que las variables independientes fueron:

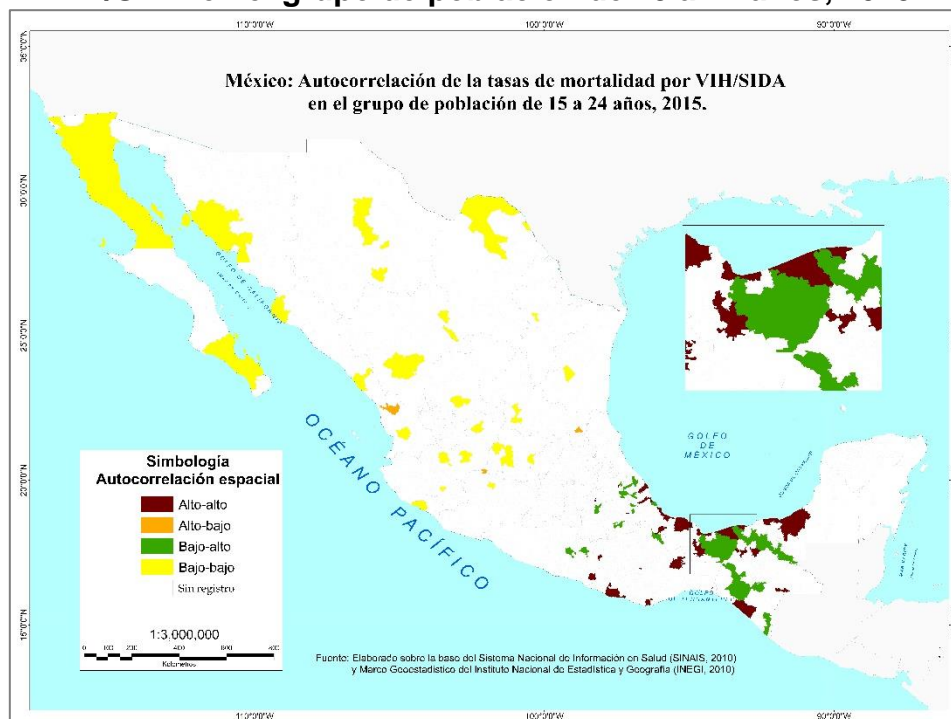
El grado promedio de escolaridad con un valor de correlación de -0.083; la población económicamente activa con -0.069, la población ocupada en el sector primario, secundario y terciario con valores de -0.017, -0.081 y -0.061 respectivamente; la población con derechohabencia con -0.074, la población soltera, casada o jamás unida con -0.066, los hogares con jefatura femenina con -0.063, el promedio de ocupantes en viviendas particulares habitadas (hacinamiento) con 0.040 y las viviendas particulares habitadas con servicios básicos (agua, energía eléctrica y drenaje) con -0.070.

Para detectar los puntos calientes o puntos fríos de la variable en estudio se realiza el índice de asociación espacial local o LISA que muestra las aglomeraciones con valores similares.

En primera instancia se muestran 33 municipios con valores altos de las tasas de mortalidad por VIH/SIDA rodeados de municipios con valores altos localizados principalmente en la parte sureste del país; 37 municipios con tasa bajas rodeados por municipios con valores bajos localizados en el centro-norte del país; sin embargo, se muestran 31 municipios con tasas bajas rodeados de valores altos localizados al sureste del país; además se muestran tres municipios

que cuentan con tasas altas pero que se encuentran rodeados de valores bajos en el centro del país, tal como se muestra en la figura 6.

Figura 6. México, Autocorrelación espacial de la tasa de mortalidad por VIH/SIDA en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



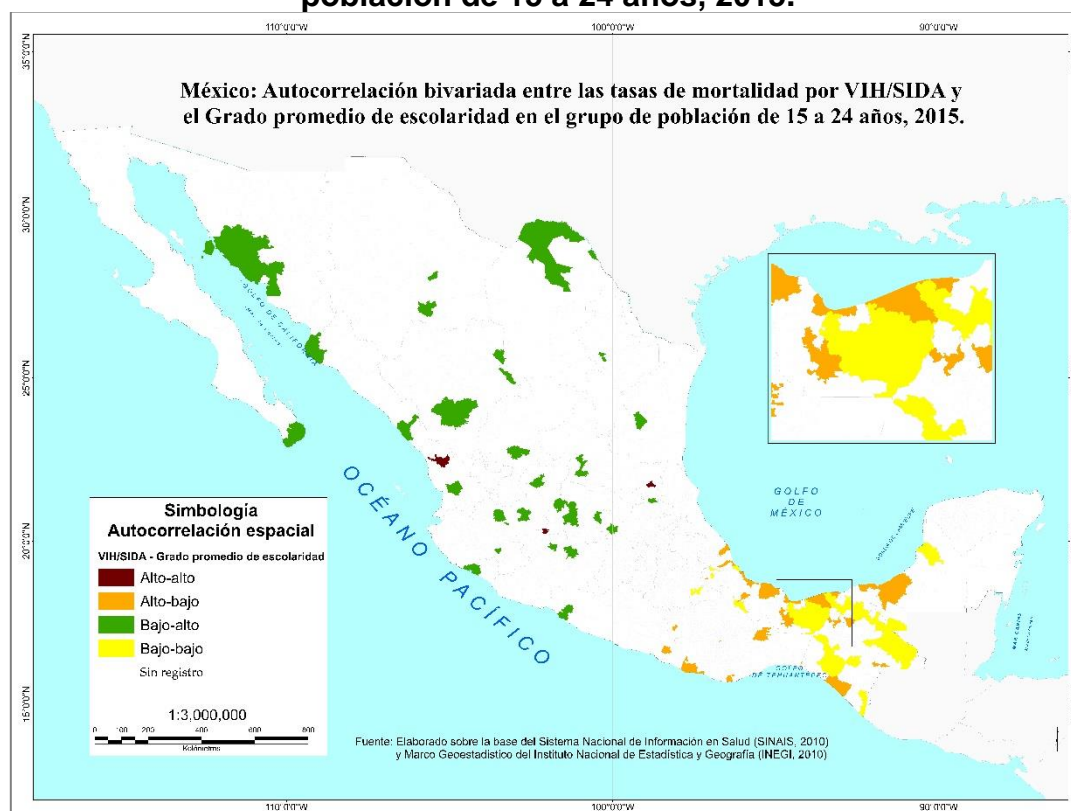
Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI

Por último y a pesar de que los valores en las correlaciones bivariadas fueron bajas, podemos encontrar diferentes patrones de distribución, para ejemplificar se utilizará la variable de grado promedio de escolaridad.

Considerando los datos mostrados sobre las tasas de mortalidad por VIH, en dónde los datos altos se registraban en la parte sur y los bajos en la parte norte del país; cuando se relaciona con la variable de grado promedio de escolaridad se muestra que los municipios con tasas altas de VIH que se encuentran rodeadas de municipios con valores altos en el grado promedio de escolaridad son tres localizados al centro del país, y los que se encuentran rodeados de municipios con valores bajos son 31 localizados al sureste del país.

Además, son 25 municipios que tienen valores bajos en las tasas de mortalidad por VIH que se encuentran rodeados de municipios con valores bajos localizados al sur-este del país. Se presentan 37 municipios con bajas tasas de mortalidad que se encuentran rodeados de municipios con valores altos en el grado promedio de escolaridad localizados al centro y norte del país (figura 7).

Figura 7. México, Autocorrelación bivariada entre las tasas de mortalidad por VIH/SIDA y el Grado promedio de escolaridad en el grupo de población de 15 a 24 años, 2015.



Fuente: Elaboración propia con base en SSA e INEGI

Conclusiones

La frecuencia de enfermedades emergentes o reemergentes se ha acelerado en épocas recientes como consecuencia de factores que permiten una más rápida diseminación de los agentes etiológicos, acortando los tiempos de contagio e incrementando las posibilidades de exposición a los mismos.

Los flujos de poblaciones dan lugar con mayor frecuencia a cambios demográficos que alteran de distintas maneras el ecosistema natural y favorecen un mayor contacto entre humanos y otras especies de animales. De esta forma un número importante de las enfermedades emergentes están relacionadas con padecimientos propios de los animales que incidentalmente puede transmitirse a las personas.

Aunado a ello, el aumento en la pirámide poblacional de personas adultas mayores expuestas al desarrollo de enfermedades crónico-degenerativas o trasplante de órganos da lugar a un estado de inmunosupresión que se convierte a su vez en terreno fértil para la diseminación de nuevas enfermedades o bien que reemerjan padecimientos que se consideraban como erradicados o controlados.

Las enfermedades emergentes o reemergentes tienen en general una alta mortalidad, por lo que requieren ser identificadas en forma rápida y ser motivo de reporte local e internacional. Esto tiene como objetivo el tratar de desarrollar medidas preventivas y terapéuticas con la mayor rapidez posible.

De manera general, lo que se ha mostrado con anterioridad muestra que se debe desarrollar en la adolescencia buenos hábitos de alimentación sana y ejercicio físico pues es fundamental para gozar de una buena salud en la edad adulta. Asimismo, reducir la comercialización de alimentos ricos en grasas saturadas, ácidos grasos trans, azúcares libres o sal, y ofrecer acceso a alimentos sanos y oportunidades para la ejercitación, son medidas importantes para todos, pero en particular para que los niños y los adolescentes lleguen fuertes y sanos a la edad madura.

Por último, creemos que nuestro estudio contribuye a mejorar el entendimiento académico en la variabilidad geográfica, en este caso para el VIH/SIDA, sin embargo, hay que considerar el análisis incluyendo más factores sociales, económicos, ambientales, que apoyen y contribuyan a un mejor entendimiento del problema asociado, para que se aporten pautas para mejorar la focalización de estrategias en materia de salud pública.

Datos obtenidos del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI):

<https://www.inegi.org.mx/app/biblioteca/ficha.html?upc=889463592587>

Y de la Dirección General de Información en Salud, Secretaría de Salud (SSA):

http://www.dgis.salud.gob.mx/contenidos/basesdedatos/BD_Cubos_gobmx.htm

!

Referencias bibliográficas

- Arredondo Bruce, Alfredo, & Amores Carraté, Jacqueline. (2009). Enfermedades reemergentes: factores causales y vigilancia. *Revista Archivo Médico de Camagüey*, 13(2) Recuperado en 09 de octubre de 2017, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1025-02552009000200016&lng=es&tlng=pt.
- Buj Buj, A; (2005). Viejas y nuevas plagas. enfermedades reemergentes y emergentes en los inicios del siglo XXI. *Cuadernos Geográficos*, () 577-583. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=17103740>
- Contreras Soto, J., & Cano Rangel, M. (2008). El reto de las enfermedades emergentes. *medigraphic*, 25(2), 125-128. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/bolclinhosinfson/bis-2008/bis082p.pdf>
- Desenclos, Jean-Claude & de Valk, Henriette. (2005). [Emergent infectious diseases: importance for public health, epidemiology, promoting factors, and prevention]. *Médecine et maladies infectieuses*. 35. 49-61.
- Espinal, M., Aldighiere, S., St. Jhon, R., Becerra-Posada, F., & Etienne, C. (2016). El Reglamento Sanitario Internacional, la enfermedad por el virus del Ébola y las enfermedades infecciosas emergentes en América Latina y el Caribe. *OPS/OMS*, 129-282. doi:10.2105/AJPH.2015.302969
- Espinal M, Aldighieri S, St. John R, Becerra-Posada F and Etienne C. International Health Regulations, Ebola, and emerging infectious diseases in Latin America and the Caribbean. *Am J Public Health*. 2016; 106:279–282. doi:10.2105/AJPH.2015.302969
- Hortal, María. (2016). Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes: información actualizada. *Revista Médica del Uruguay*, 32(1), 52-58. Recuperado en 09 de octubre de 2017, de http://www.scielo.edu.uy/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1688-03902016000100007&lng=es&tlng=es.
- Flores Castro, R. (2010). La situación actual de las zoonosis más frecuentes en el mundo. *Gaceta médica de México*, 423-429. Obtenido de <http://www.medigraphic.com/pdfs/gaceta/gm-2010/gm106j.pdf>
- Góngora Biachi, R. (1997). Enfermedades emergentes y reemergentes en Yucatán a finales del siglo XX. *Rev Biomed*, 8(4), 247-265. Obtenido de https://www.researchgate.net/profile/Fernando_Puerto/publication/242136389_Enfermedades_emergentes_y_reemergentes_en_Yucatan_a_finales_del_Siglo_XX/links/02e7e528cc3ec9af9b000000.pdf
- Kershenovich David (2007) "Enfermedades emergentes" Seminario: El Ejercicio Actual de la Medicina. Disponible en línea: http://www.facmed.unam.mx/eventos/seam2k1/2007/oct_01_ponencia.html.
- Morejón García, M. (2012). La gaceta de infeccioso actual en América Latina. *Panorama infeccioso actual en América Latina*. 2, págs. 4-9. Cuba: OPS/OMS. Obtenido de <http://sdird.org/pdf/gacetainfmiobiolclinvol2n2.pdf#page=7>
- OMS, & OPS. (1999). *Enfermedades infecciosas emergentes y reemergentes y resistencia a los antimicrobianos*. San Juan, Puerto Rico: OMS y OPS. Obtenido de

- http://iris.paho.org/xmlui/bitstream/handle/123456789/7229/cd41_16.pdf?sequence=1&isAllowed=y
- (08 de 03 de 2016). El comité de emergencia sobre el virus de Zika observa un aumento de los trastornos neurológicos y malformaciones congénitas. Recuperado el 09 de 10 de 2017, de <http://www.who.int/mediacentre/news/statements/2016/2nd-emergency-committee-zika/es/>
- OMS (15 de abril de 2019). Dengue y dengue grave. Recuperado el 27 de junio de 2019, de <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/dengue-and-severe-dengue>
- OPS, & OMS. (09 de 10 de 2017). Salud en las Américas. Obtenido de Problemas críticos de salud y enfermedades emergentes: http://www.paho.org/salud-en-las-americas-2017/?post_t_es=problemas-criticos-de-salud-y-enfermedades-emergentes&lang=es
- OPS (03 de 06 de 2019). Enfermedades cardiovasculares. https://www.paho.org/hq/index.php?option=com_topics&view=article&id=218&Itemid=40876&lang=es
- Oromí Durich, J. (2000). Enfermedades emergentes y reemergentes: algunas causas y ejemplos revista: Medicina Integral <https://www.elsevier.es/es-revista-medicina-integral-63-articulo-enfermedades-emergentes-reemergentes-algunas-causas-15322>
- Padilla, J., Lizaraza, F., Lucía Murillo, O., Mendigaña, F., Pachón, E., & Vera, M. (2017). Escenarios de transmisión de las principales enfermedades transmitidas por vectores en Colombia, 1990-2016. Biomédica. Revista del instituto Nacional de Salud, 37, 1-44. doi: <https://doi.org/10.7705/biomedica.v37i0.3769>.
- Reyes-Novelo, E; Ruíz-Piña, H; Escobedo-Ortegón, J; Rodríguez-Vivas, I; Bolio-González, M; Polanco-Rodríguez, Á; Manrique-Saide, P; (2011). SITUACIÓN ACTUAL Y PERSPECTIVAS PARA EL ESTUDIO DE LAS ENFERMEDADES ZONÓTICAS EMERGENTES, REEMERGENTES Y OLVIDADAS EN LA PENÍNSULA DE YUCATÁN, MÉXICO. Tropical and Subtropical Agroecosystems, 14() 35-54. Recuperado de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=93915703003>
- Riverón Corteguera, Raúl L. (2002). Enfermedades emergentes y reemergentes: un reto al siglo XXI. Revista Cubana de Pediatría, 74(1), 7-22. Recuperado en 02 de julio de 2019, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312002000100002&lng=es&tlng=es.
- Secretaria de Salud, 15 de febrero de 2019, Gobierno de México. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/055-la-leucemia-representa-el-50-por-ciento-de-los-casos-de-cancer-infantil>
- Velázquez Monroy, Óscar, Barinagarrementería Aldatz, Fernando S, Rubio Guerra, Alberto Francisco, Verdejo, Juan, Méndez Bello, Miguel Ángel, Violante, Rafael, Pavía, Abel, Alvarado-Ruiz, Ricardo, & Lara Esqueda, Agustín. (2007). Morbilidad y mortalidad de la enfermedad isquémica del corazón y cerebrovascular en México. 2005. Archivos de cardiología de México, 77(1), 31-39. Recuperado en 03 de julio de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1405-99402007000100005&lng=es&tlng=es.

III. El territorio y su ordenación en la agenda política

Planear e ordenar o território com perspectiva de género: uma oportunidade para consagrar espaço à sombra?

*Margarida Queirós
margaridav@campus.ul.pt
Universidade de Lisboa*

INTRODUÇÃO

Em 1992, Sandercock e Forsyth afirmavam que as mulheres enfrentam problemas tão importantes nas cidades e na sociedade que as relações de género não podem continuar a ser ignoradas na teoria e prática do planeamento. Afirmam as autoras que o estatuto económico das mulheres, a sua mobilidade e acessibilidade no ambiente construído, as relações entre a produção capitalista e as relações patriarcais e entre a vida pública e doméstica, como apreendem o mundo e onde se sentem mais confortáveis ou vulneráveis, são assuntos que a teoria e a prática do planeamento não discutiu suficientemente.

É a partir desta visão crítica que esta reflexão procura demonstrar como o planeamento urbano e o ordenamento do território são atividades profundamente marcadas pela presença e pensamento masculino, revelando como as mulheres têm sido silenciadas e ignoradas nestes domínios, e que aspetos da teoria feminista acrescentam conhecimento-ação no planeamento.

A perspectiva com que abordo o tema é, portanto, feminista. Partilho das ideias de Domosh (1991) e Rose (1995) sobre o facto de ser inegável o processo que sistematicamente oblitera a presença das mulheres na geografia, no urbanismo e na arquitetura, implicando a desconstrução da história do planeamento e a sua aparente neutralidade e universalidade. A tarefa não é fácil, decerto pela invisibilidade com que a história escrita e inscrita na paisagem, tratou as mulheres segundo valores e conceitos que as excluíram. Trata-se aqui de uma crítica ao planeamento urbano e ao ordenamento do território que tem veiculado a “neutralidade dos indivíduos”, negligenciando as distinções que derivam do facto, por exemplo, de se ser (ou parecer) homem ou mulher.

Assumo, pois, que as mulheres são produtoras da cidade e do território (Baylina et al, 2019), mas não em igualdade de condições. Este não é um assunto novo,

já que na Grécia antiga, Aristóteles, definia as ‘virtudes’ de acordo com conceitos que pertenciam exclusivamente ao mundo masculino, colocando as mulheres em posição de inferioridade (Muxí Martínez, 2018). Presume-se, desde então, uma ordem intelectual masculina no que se considerou ser a natureza caótica feminina (Buckingham-Hatfield, 2000). Foram, portanto, os valores e as experiências dos homens, através do sistema patriarcal, que estabeleceram o que é bom, racional e notável. Metade da humanidade ficou excluída da possibilidade de demonstrar outros valores, experiências e saberes. E esta exclusão contempla ainda todas as pessoas não brancas, pobres e sem poder.

Parece assim pertinente refletir sobre a necessidade de construir um novo discurso, inclusivo e diverso, onde outras visões, valores e conceitos tenham lugar na história do planeamento, que não os exclusivamente resultantes do sistema patriarcal. Trata-se de questionar o que foi tido como irrefutável e de lhe acrescentar o que sempre lá esteve, mas não se viu ou se ignorou, ou seja, as outras experiências e linhas de pensamento –juntar à “luz as sombras”. É que, como afirmou o botânico e poeta, Adelbert von Chamisso, “a sombra não ocupa espaço” e esse foi o destino das mulheres, o de não ocupar espaço, nem no que se tem escrito sobre o planeamento e os seus rostos mais relevantes, nem na sua expressão prática, isto é, na cidade e no território. Importa, pois, preservar a presença das mulheres na produção do espaço, mesmo desligada dos corpos que o projetaram.

Nesta perspetiva, e explorando a interrogação de Rivera Garreta (2003), que parte do pensamento e da ação na construção espacial, cabe às mulheres, ou mais propriamente ao feminino, isto é, aos papéis que lhes são atribuídos de acordo com o contexto dominante patriarcal e hierarquizado? Será possível pensar fora deste sistema e dar lugar a tanto que ficou fora das representações do espaço? Quer isto dizer, na ótica de Lefebvre (1991), que o espaço concebido (aquele que se refere às representações do espaço, abstrato e codificado), como o espaço público, as cidades, se edificou sob o domínio do género masculino, controlado pelos planeadores?

Com efeito, os principais instrumentos do planeamento, os planos, surgem historicamente associados ao nome de homens. Por exemplo, o Plano da

Grande Londres (a primeira megacidade na Europa), publicado há mais de 70 anos, continha a maioria dos principais desenvolvimentos físicos da capital. Novas cidades, os aeroportos e o cinturão verde da zona rural protegida que circunda a cidade, foram estabelecidos por Patrick Abercrombie. Outros nomes conhecidos atestam esta constatação: Georges-Eugène Haussmann demoliu as habitações decadentes medievais superpovoadas de Paris e substituiu-as por amplas avenidas largas. Daniel Burnham imaginou Chicago através de um transporte de massa em grande escala, incluindo um sistema de rodovias e melhorias no sistema ferroviário, um anel externo de parques, um padrão sistémico de ruas e um centro cívico de instituições governamentais e culturais. Frank Loyd Wright, Ludwig Van der Rohe, Oscar Niemeyer, Antoni Gaudí, e assim por diante (exceções como Zaha Hadid são poucas).

Nos manuais de urbanismo, planeamento e ordenamento do território (onde abundam os autores masculinos e seus contributos) são escassas as vezes em que se assinala o papel das mulheres na produção do espaço e no desenvolvimento da sociedade. Como pergunta tão assertivamente Muxí Martínez (2018:25), porque custa tanto encontrar uma rua ou uma praça comemorativa atribuída a uma mulher, que não tenha sido rainha ou santa?

Portanto as respostas às questões acima colocadas são afirmativas e, como tal, é indispensável assumir que os papéis e as relações de género são uma construção social e cultural do mundo ocidental que atribui características específicas, define espaços e prioriza os sexos de forma distinta. Por conseguinte, de modo a que os conceitos aqui usados fiquem claros, o 'sexo biológico' resulta da classificação das pessoas como homem, mulher – ou intersexual –, com base na genitália enquanto os 'papéis de género' decorrem de condutas ou comportamentos atribuídos aos géneros masculino e feminino, isto é, como a sociedade espera que os homens e mulheres se comportem, nas esferas pública e privada.

No mundo ocidental, proveniente da construção dos papéis de género, o espaço privado, interior, quotidiano, tem historicamente sido secundarizado e planeado em relação ao espaço público, exterior, primordial e absoluto. O primeiro é por excelência uma atribuição (por 'essência') da mulher, e por isso se associa a

adjetivos como subjetivo, orgânico, emotivo e secundário; o segundo, do homem, ao qual se atribuem as características de universal, objetivo, racional e neutro. Esta atribuição valorativa discrimina e é formalizada através da ordem doméstica e da ordem pública, ou seja, do espaço privado e do espaço público, conjuntos de um universo complementar em que o primeiro se define em relação ao segundo (Muxí Martínez, 2018). As condições de acesso a um e outro revelam relações de poder desiguais para homens e mulheres.

Historicamente, a aceitação de poderes desiguais está enraizada no patriarcado, um sistema que se fundamenta em relações sociais que consentem que os homens dominem as mulheres, sendo que o domínio patriarcal unifica os homens, independentemente da classe, idade e etnia, para a dominação das mulheres. O patriarcado através das suas instituições (políticas, práticas, posições, papéis e expectativas) e comportamentos que atribuem privilégio (estatuto social, prestígio), explica porque o género (feminino, masculino) é socialmente construído e as relações de poder são desiguais entre uns e outras (Queirós, 2019).

O discurso dos papéis e relações de género assenta no patriarcado e as suas práticas têm expressão nos territórios, muito em particular, nos espaços atribuídos à casa, ruas, bairros, cidade. E assim se convencionou que o lugar da mulher é sobretudo no espaço privado, em casa, onde se desenrola o seu principal papel, o reprodutivo. Por isso, todo um universo de trabalho em casa e de cuidado com descendentes e ascendentes, ficou secundarizado e a cargo do género feminino. Esta 'verdade' tão generalizada no mundo ocidental, baseia-se na interpretação naturalista ligada ao sexo biológico que, em 1949, Simone Beauvoir desmontaria em *O Segundo Sexo*.

Apesar de me concentrar nas diferenças de poder entre homens e mulheres, importa ressaltar que enquanto conceção que organiza e explica o nosso quotidiano, o patriarcado não se restringe à simples dominação dos homens sobre as mulheres, pois nem todos os homens dominam, nem todas as mulheres são subjugadas com a mesma intensidade. Com efeito, existem outros grupos onde as diferenças de poder emergem, como as relações desiguais entre trabalhadores e patrões, colonizados e colonizadores, pessoas de cor e elites

brancas, crianças e adultos, entre outras (Buckingham-Hatfield, 2000). Apesar destas diferenciações, todas as mulheres estão unidas pela experiência do patriarcado.

O mundo do espaço privado, interior, da casa, da reprodução é minorizado em oposição ao mundo do espaço público, das ruas e da cidade, da produção. Porém a produção não existe sem o seu corolário, a reprodução. Isto explica, no entender de Muxí Martínez (2018), que durante séculos se tenha esvaziado o papel das mulheres na sociedade e na produção do espaço. Por esta razão é imperativa a valorização do papel das mulheres na arquitetura, no urbanismo, e no ordenamento do território, até porque as suas experiências e vivências são diferenciadas, quer do ponto de vista dos papéis de género, quer da abordagem biológica, e são representativas das comunidades que representam. A diferenciação reconhecida não equivale ao aprofundar das desigualdades entre mulheres e homens. É uma forma de enriquecimento cultural e de legitimar a inclusão, de reconhecer o valor da diferença e de resignificação da produção espacial, da afirmação do direito à cidade. Este reconhecimento torna-se necessário para que se possam corrigir ideias equivocadas sobre o território neutro, o espaço das regras, da submissão patriarcal, e do lugar sem género.

Apesar da subordinação patriarcal se ter atenuado no Ocidente, *onde a afirmação dos individualismos tende a globalizar-se, englobando o direito à igualdade conjugado com o direito à diferença*, persiste uma dúvida pertinente: *quando se avalia essa mudança é frequente a afirmação que a sociedade se tornou mais permissiva – isso significa que tolera a exceção, mas não prescinde da regra. E o que defende a regra?* (André, 1993, p.327). E apesar da mulher marcar presença crescente no espaço público e na cidade, e portanto no mundo do trabalho pago, a história tem demonstrado que o patriarcado é duradouro, e sistémico e isso explica a permanência da discriminação salarial, de oportunidades reduzidas na carreira profissional, da penalização da maternidade, da socialização para a deferência, da sub-representação em posições de poder e influência, e assim por diante (Queirós, 2019).

Felizmente hoje assiste-se a um número crescente de mulheres que clamam pelo seu lugar e influência no universo “dos planeadores”, nas áreas legislativas

do urbanismo e do ordenamento do território, no conhecimento, experiências e técnicas no planeamento dos transportes, habitação, proteção civil, sustentabilidade e desenho urbano. Mas ainda é pouco o que se sabe e divulga e estamos longe de atingir a igualdade de oportunidades, pelo que o planeamento territorial com perspectiva de género, é fundamental para que se celebre a diversidade, a valorização e experiência das mulheres, em casa e no trabalho, no espaço privado e no público.

Sandercock e Forsyth (1992) e Muxí Martínez (2018), chamam a atenção para outras vozes silenciadas, reveladoras de subalternidade relacionada com o estatuto social, a sexualidade, a etnia, religião, todavia, ter nascido e/ou ser identificada como mulher, é transversal e condiciona todas as outras diferenças de forma desigual. Se as perguntas que fazemos resultam de um conhecimento diferenciado, então as respostas aos desafios que temos pela frente serão distintas. Por isso, defendo que importa aprofundar o conhecimento sobre as mulheres no planeamento, bem como, as mulheres enquanto fonte de conhecimento sobre aspirações, experiências e necessidades no território.

PLANEAR A CIDADE, ORDENAR O TERRITÓRIO: AFINAL O GÉNERO IMPORTA

O ordenamento do território e o planeamento urbano estão relacionados com a criação de espaços, urbanos e rurais, que sejam, social, económica e ambientalmente sustentáveis, e que forneçam condições suficientes para providenciar locais adequados para viver com dignidade. Publicado em 2009 pelas Nações Unidas, o *Global Report on Human Settlements, Planning Sustainable Cities: Policy Directions*, enquadra o planeamento urbano enquanto ferramenta de gestão significativa para lidar com os desafios da urbanização sustentável enfrentados pelas cidades do século XXI.

A nível político internacional, será na Agenda Habitat e nos Objetivos de Desenvolvimento do Milénio, que as relações entre a igualdade de género e o planeamento espacial surgem relacionadas, embora date de há quase 70 anos o 'reconhecimento' internacional da igualdade de género. A *Declaração sobre a eliminação de todas as formas de discriminação contra as mulheres* foi adotada

em 1967, mas seria apenas em 1979, que surgiria a *Convenção sobre a eliminação de todas as formas de discriminação contra as mulheres* (CEDAW), o mais relevante instrumento jurídico internacional para a salvaguarda dos direitos das mulheres e da igualdade entre mulheres e homens. Segue-se em 1975, a Plataforma de Ação de Pequim e a consequente Declaração de Pequim, para garantir que a perspectiva de género se reflita em todas as políticas e programas dos governos, basicamente estabelecendo uma agenda para o empoderamento das mulheres.

Em Istambul, em 1996, na Conferência sobre os Assentamentos Humanos, das Nações Unidas (UN Habitat II), dá-se proeminência a aspetos da desigualdade de género no que respeita ao acesso à propriedade da terra e à integração da perspectiva de género nos assentamentos humanos e seu planeamento, legislação, políticas, programas e projetos relacionados, através da aplicação de análises sensíveis ao género.

Em 2015, surgiria a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, cujos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) contêm uma declaração política sobre a igualdade de género, enquanto contribuição fundamental para o progresso da concretização de todos os objetivos e metas. O Objetivo 5 (igualdade de género) e o Objetivo 11 (cidades e comunidades sustentáveis) dizem respeito a, entre outros:

- reconhecer e valorizar o trabalho de apoio e doméstico não remunerado, por meio da disponibilização de serviços públicos, infraestrutura e políticas de proteção social, bem como a promoção da responsabilidade partilhada dentro da casa e da família;
- garantir a participação plena e efetiva das mulheres e a igualdade de oportunidades para a liderança em todos os níveis de tomada de decisão na vida política, económica e pública;
- realizar reformas para garantir às mulheres direitos iguais aos recursos económicos, bem como o acesso à propriedade e controle sobre a terra e outras formas de propriedade, serviços financeiros, herança e os recursos naturais;

- aumentar o uso de tecnologias de base, em particular as tecnologias de informação e comunicação, para promover o empoderamento das mulheres;
- adotar e fortalecer políticas sólidas e legislação aplicável para a promoção da igualdade de género e o empoderamento de todas as mulheres e meninas em todos os níveis;
- proporcionar o acesso a sistemas de transporte seguros, acessíveis, sustentáveis e a preço acessível para todas/os, melhorando a segurança rodoviária através da expansão da rede de transporte públicos, com especial atenção para as necessidades das pessoas em situação de vulnerabilidade, mulheres, crianças, pessoas com deficiência e idosas/os;
- aumentar a urbanização inclusiva e sustentável, e as capacidades para o planeamento e gestão de assentamentos urbanos participativos, integrados e sustentáveis;
- proporcionar o acesso universal a espaços públicos seguros, inclusivos, acessíveis e verdes, particularmente para as mulheres e crianças, pessoas idosas e pessoas com deficiência.

Conjugadas as orientações dos ODS 5 e 11 demonstra-se visivelmente a orientação internacional sobre a produção do espaço (o desenvolvimento urbano e territorial), onde a igualdade de género é assumida como preocupação na construção de territórios sustentáveis – infelizmente este reconhecimento durou tempo demais na agenda prioritária internacional.

Em conformidade, surgiria a Nova Agenda Urbana (NUA), adotada na Conferência das Nações Unidas sobre Habitação e Desenvolvimento Sustentável (Habitat III), em 2016, contendo uma visão sobre cidades e aglomerados urbanos promotores do envolvimento cívico, integrando a igualdade de género – enquanto elemento estruturante de pertença e apropriação –, priorizando a segurança e a inclusão, a acessibilidade, a qualidade dos espaços públicos, fomentando a interação social e intergeracional, a expressão cultural, a participação política, oportunidades de emprego, e a coesão social (UN-Habitat, 2017). Entende esta agenda que serão os governos locais os protagonistas na promoção da igualdade entre mulheres e homens nos seus territórios.

Neste quadro internacional, fica reconhecido o acesso à habitação adequada como fundamental para garantir os direitos das mulheres. Mas também os direitos de propriedade iguais enquanto questões críticas para as mulheres cuja emancipação depende, em grande parte, da sua capacidade de possuir terra e habitação. Ora em certas sociedades (patriarcais), as mulheres podem ser excluídas da aquisição de bens, heranças e decisões sobre recursos e propriedades. A morte de um cônjuge pode-as tornar sujeitas a despejo por parentes, uma prática comum por exemplo, na Índia e em África. Muitos países têm proteção legal limitada para os direitos de propriedade das mulheres, e onde ela existe, nem sempre é atendida, devido à fraca fiscalização e concordância do poder patriarcal.

Por outro lado, as infraestruturas e equipamentos sociais, são essenciais para que as comunidades funcionem adequadamente. Água potável e saneamento básico, eletricidade, tecnologia de informação e comunicação, entre outros serviços, são configurações que não apenas moldam a estrutura espacial das cidades, mas também reforçam as desigualdades entre homens e mulheres. Tradicionalmente, as infraestruturas têm sido associadas a megaprojetos e tendem a servir áreas residenciais com poder económico, excluindo as soluções com as quais as mulheres se identificam sofrendo múltiplas desvantagens no seu quotidiano por falta de opções. Equipamentos, como escolas e hospitais, são componentes importantes para a vida quotidiana. As infraestruturas e os equipamentos precisam de coordenação como parte do processo de planeamento e desenvolvimento territorial, que muitas vezes carece de considerações sobre as necessidades específicas das mulheres, por exemplo, no acesso a creches e centros de dia, wc públicos, ou mesmo, casas de abrigo e refúgios para mulheres que fogem da violência. Isto acontece porque as mulheres têm menos influência no planeamento dos serviços municipais, um reflexo da falta de uma representação política e profissional equitativa.

As infraestruturas (e respetivos serviços) de transporte fornecem uma rede para movimento, comunicação e troca. Foi apenas na última década que decisores políticos e planeadores do sistema de transportes reconheceram as diferenças de género no modo como mulheres e homens viajam. Depois de caminhar, o

transporte coletivo é a forma mais comum de transporte para mulheres em grande parte do mundo. As mulheres tendem a usar os transportes públicos e fazem viagens mais curtas, com múltiplas paragens e variados propósitos e tempos (Queirós e Marques da Costa, 2012; Queirós et al., 2016; Queirós et al., 2019a). E em alguns países, devido a tradições culturais ou religiosas, as mulheres são impedidas de usar o transporte público ou bicicletas, restringindo a sua mobilidade.

Os equipamentos para o cuidado com as crianças raramente se encontram nas proximidades dos centros de emprego. Quando aqueles estão indisponíveis, as mulheres são severamente limitadas pela difícil decisão entre adiar (ou não) ter filhos e pagar por creches, com salários ou tempos perdidos. Igualmente, o transporte público está programado para trajetos racionais casa- trabalho, em vez de se estruturar com base nos percursos (aparentemente) erráticos das mulheres, responsáveis pelas tarefas domésticas e pelo trabalho remunerado (Sandercock e Forsyth, 1992). Estas reflexões colocadas pela teoria feminista mostram o impacto destas disfuncionalidades na sociedade, contudo as teorias económicas as ignoraram apesar do seu impacto na vida das cidades (Markusen, 1980).

O desenvolvimento urbano e territorial envolve a criação de lugares e espaços para oportunidades de emprego. Planear o território, a cidade, não significa apenas regular os usos do solo, mas também criar condições para o desenvolvimento territorial, procurando integrar o emprego com os transportes, o lazer e a habitação.

O estatuto no emprego de homens e mulheres varia muito, sendo que as mulheres são ganham menos do que os homens para fazer o mesmo tipo de trabalho e ainda são menos propensas a ter uma renda regular ou uma posição assalariada fixa. As mulheres estão sub-representadas em áreas como a governança do setor público e as profissões afins do ambiente construído, como o planeamento urbano e o ordenamento do território.

Em geral, as mulheres são menos ativas economicamente no emprego formal do que os homens. Nos países desenvolvidos, cerca de 60% das mulheres combinam o emprego com as responsabilidades familiares. Mas em países em

desenvolvimento, as razões para as mulheres ficarem fora do mercado de trabalho estão relacionadas com valores socioculturais, baixa escolaridade, ou a necessidade de desempenhar papéis de cuidado dentro do lar. No mercado de trabalho, registam-se desigualdades de género em relação às condições salariais e de trabalho, e isso tem implicações para a capacidade de acesso das mulheres à habitação, transporte e lazer e recreação. Se os custos em deslocações casa-trabalho se situam acima de 20% do rendimento familiar, são as mulheres que ficam mais restringidas na sua mobilidade, tendo menos oportunidade em se manter no mercado de trabalho, como é o caso da Cidade do México, onde as famílias gastam 25% dos rendimentos diários em transportes (UN-Habitat, 2012).

Diversas análises dos dados globais do emprego mostram sistematicamente que as mulheres têm mais probabilidade do que os homens de encontrar emprego no sector informal estando, portanto, em situações de emprego vulneráveis (UN-Habitat, 2012). As mulheres no setor informal são, com frequência, trabalhadoras domiciliares autónomas, comerciantes ambulantes, catadoras de resíduos recicláveis, etc. O emprego informal representa um grande número de riscos para mulheres e crianças nos países em desenvolvimento. Nos países do Caribe e na Índia, mulheres vendedoras de rua são regularmente assediadas pela polícia que questionam seu estatuto legal.

Diferenças de género também ocorrem nas esferas no trabalho remunerado e não remunerado – as mulheres são mais propensas do que os homens a atuar como as principais cuidadoras de crianças e idosos, doentes ou membros deficientes da família, bem como assumir a maioria das obrigações domésticas (Queirós et al., 2019a).

Em 1980, Dolores Hayden perguntava *What Would a Nonsexist City Be Like?* e produziu das visões mais amplas sobre a prática feminista no planeamento. Hayden, ao refletir sobre a entrada maciça das mulheres no mercado de trabalho, critica o dogma do urbanismo nos EUA que atribui a casa ao “lugar da mulher”. Desaprova ainda a distinção entre cidade e subúrbios e o sistema de crédito para habitação que privilegia os homens (brancos) em detrimento de mulheres e minorias. Questiona ainda como uma casa convencional pode servir

os interesses e aspirações das mulheres empregadas e as suas famílias, com o seu habitual conjunto de espaços privados que solicitam que alguém cozinhe, lave a roupa, limpe, tome conta das crianças, etc. Critica também as políticas de habitação americanas, entre outras, no que respeita às práticas de zonamento das áreas residenciais que não têm em conta que muitas mulheres não possuem carro, nem estão apetrechadas de serviços que as apoiem, mostrando que as mulheres não poderão melhorar o seu estatuto em casa por causa da sua posição económica frágil e não podem melhorar o seu estatuto no trabalho pago, se as suas práticas domésticas não forem alteradas.

Em alguns países observam-se iniciativas para abordar estas questões, como é o caso de Cuba, cujo Código da Família, de 1974, exige que os homens participem nos cuidados das crianças e domésticos. O princípio é bom, os resultados desconhecem-se, não retirando o peso da domesticidade sobre as mulheres, apenas sugere a negociação entre os membros da família na sua aplicação. Uma das experiências que Hayden (1980) relata, é a das “casas de serviço” ou “casas coletivas” que apoiam as mulheres trabalhadoras e as suas famílias, sugerindo a necessidade de repensar o desenho das áreas habitacionais, todavia as soluções encontradas não desafiam os homens a trabalhar na esfera doméstica. Outros projetos louváveis existiram, muitos deles da iniciativa de feministas, mas falharam em reconhecer que o problema que procuravam resolver colocava maior peso sobre outras mulheres com menos poder económico. Assim, no entender da referida autora, o que as mulheres devem reivindicar são serviços comunitários/de proximidade para apoio à vida familiar e o reforço da sua independência económica para maximizar as suas escolhas pessoais e familiares. Do que se trata é da luta contra os estereótipos de género e discriminação salarial.

Estas questões relacionadas com a conciliação têm uma dimensão espacial e, enquanto tal, devem ser consideradas na localização das infraestruturas, na prestação de serviços, nas ofertas de emprego e de residência, e o desenho das cidades deve articular-se com os contextos de vida local. Como as mulheres se encontram pouco representadas nas profissões relacionadas, e como ainda têm menos oportunidades em participar na construção das cidades e territórios, estes

assuntos são minorizados. Não esquecendo que o universo das mulheres é em si muito diverso: mães solteiras, esposas agredidas, trabalhadoras migrantes, mulheres brancas ricas, mulheres negras pobres, mulheres idosas, mulheres ciganas, entre tantas outras. Apesar destas diferenças, transversal a todas, é o facto de serem mulheres, e de continuarem a ser as maiores responsáveis pelo trabalho de cuidado (não pago). O desenvolvimento territorial não pode ignorar estas dimensões da diversidade e a multiplicidade de experiências que encerram.

Visões que são amplas no escopo e integram diferentes atividades e escalas de planeamento, equacionando desde os locais de residência aos transportes, e locais de trabalho e ambiente urbano, mostram a necessidade de um conhecimento integrado para uma ação adequada à conciliação casa-trabalho. Porém, quase 40 anos depois, as teorias e práticas do planeamento ainda não foram capazes de articular seriamente os setores económicos e sociais no território e incorporar a perspetiva de género. Chegamos ao século XXI e continuamos a exigir um novo modelo de planeamento que incorpore a dimensão de género nas teorias e práticas, que elimine a discriminação de género, assegure o pleno “direito à cidade”, crie ambientes e espaços inclusivos que reflitam e respondam à diversidade social (Ortiz Escalante e Gutierrez Valdivia, 2015).

Apesar dos alertas sobre a invisibilidade das mulheres na teoria e prática do planeamento, e da falta de articulações para dar respostas aos desafios do desenvolvimento territorial inclusivo, o pensamento dominante continua habitado por figuras masculinas, talvez pela influência da modernidade. O homem como principal escala, medida, forma, proporções e fonte de beleza de todas as coisas. Basta refletir sobre o *Modulador* de Le Corbusier, um sistema de proporções que devolve a harmonia ao espaço em relação ao corpo humano (masculino), ou o sistema normalizador de Ernst Neufert que combina os fundamentos, normas e prescrições sobre relações espaciais, dimensões de edifícios recintos, instalações e utensílios, tomando o ser humano (homem) como medida e objetivo para projetar o espaço. Esta visão dominante na modernidade entende que as ações do homem no espaço condicionam a modulação física e a

experiência do mesmo e, como tal, o homem é a medida universal para a ordenação espacial (Sousa, 2013). “O espaço configura-se a partir dos papéis e estes, por sua vez, são conformados pelo espaço” (Muxí Martínez, 2018: 31).

As artes, a comunicação, e as áreas científicas ligadas ao planejamento territorial trataram de reforçar esta ordem, expondo a ligação entre os papéis de gênero e o espaço: as mulheres na esfera doméstica e os homens na pública e o espaço monofuncional, estanque, estruturado a partir de estruturas rígidas e hierárquicas. Uma das melhores ilustrações desta dicotomia, apontada por Bondi (1998), reside no *ideal*, representações e juízos de valor, com efeitos poderosos, acerca da cidade e subúrbios, mundos separados do trabalho e da residência, o centro urbano masculino, associado ao poder financeiro, político e económico e, portanto, muito valorizado, e o subúrbio, periférico, associado à dependência, domesticidade e feminilidade, votado à família nuclear patriarcal.

E mesmo o reconhecimento do trabalho profissional das mulheres nestes domínios é limitado evidenciando, seja através da atribuição de prémios, possibilidade de assinatura de estudos e projetos ou da presença em cargos de decisão política, a hipervalorização da obra masculina na produção do espaço. Apesar das inúmeras denúncias de geógrafas e arquitetas feministas sobre este modelo de dominação, em pleno século XXI é indispensável continuar a desafiar o “homem modulador”, neutro, universal, racional e normalizador que dominou o discurso, o conhecimento e a experiência espacial nos últimos 200 anos, e demonstrar que esta é uma verdade parcial e enviesada, que exclui uma multitude de outros conhecimentos e experiências. Hoje a vida das pessoas nos centros e periferias conecta-se de formas muito diferenciadas, de acordo com o gênero, mas também do estatuto social, etnia, sexualidade, idade, e assim por diante, contradizendo as representações binárias.

PLANEAR E ORDENAR COM PERSPETIVA DE GÉNERO

As instituições da pós-modernidade são substancialmente diferentes, não procuram a normalização, mas a celebração da diferença. A era da globalização, dos *new media*, da liberdade individual e diversidade cultural que vivemos, revela padrões e estilos de vida diversos, complexos, fluidos e dinâmicos. Este é o contexto da celebração da diferença e, assim, da reivindicação da igualdade. Diante destas mudanças substanciais, a alternativa aos saberes racionais e universais, proclamada pelas mulheres e grupos minoritários, prioriza o conhecimento e a experiência individual e a igualdade de oportunidades. Neste contexto emergem propostas alternativas para pensar o território, derivadas dos seus saberes e experiências, todavia pouco conhecidas e difundidas, como o conjunto habitacional do início dos anos 1990, em Viena, conhecido por *Frauen-Werk-Stadt*, cujo plano diretor foi desenhado por Franziska Ullmann.

Ullmann aborda a arquitetura e a cidade a partir da sua experiência pessoal introduzindo questões de género, família e novas formas de viver e de trabalhar (Ullmann, 2013). Reconhecendo que a casa é mais do que um espaço para o “empacotamento” de pessoas e um abrigo físico, e que a abordagem monofuncional é contraprodutiva, o projeto jogou com a combinação de três ideias-chave: primeiro, o conceito de espaço, desde uma hierarquia de pontos, extensão e “empilhamento” de pessoas nas suas casas; segundo, o privado e o público conectam-se e a casa dialoga com o bairro e a cidade; terceiro, a “coreografia urbana” que, para os homens, com elevada mobilidade, se traduz em deslocações rápidas e unidirecionais e, como tal, as áreas residenciais servem uma única funcionalidade, enquanto as mulheres e outras pessoas que desempenham tarefas de cuidado, menos móveis, esperam que as suas áreas residenciais e vizinhanças preencham uma série de funções adaptadas ao seu quotidiano. O resultado é um projeto residencial, que nasce da visão de uma arquiteta, cujo desenho corresponde às necessidades e experiências do quotidiano das mulheres (Ullmann, 2013). Para Ullmann, a crítica ao planeamento da modernidade é óbvia neste projeto: o espaço do quotidiano deve conter qualidades *soft*, isto é, que facilitam a identificação e integração num

contexto amigável, e não apenas qualidades *hard* que resultam da mera aplicação de prescrições, medidas e normas.

Trata-se, portanto, de abordar a produção do espaço a partir de diferentes realidades e perspectivas – e não de discutir se as formas são mais retilíneas ou curvas –, de fazer a leitura do espaço de forma distinta da regra estabelecida, da suposta universalidade da experiência masculina. Importa também resgatar nomes, projetos e iniciativas que ficaram nas sombras.

A perspectiva de gênero no planejamento implica colocar em igualdade de circunstâncias as exigências derivadas do trabalho produtivo e do trabalho reprodutivo. Inclui ainda pensar o espaço multifuncional, a mistura e a proximidade, desde a experiência pessoal. Para tal, é relevante que o planejamento territorial não aborde os fenômenos no espaço apenas a partir dos dados estatísticos, na maioria das vezes, incompletos e desfasados das mudanças rápidas que caracterizam os nossos tempos e das necessidades de homens e mulheres.

As atuações no território – concebidas e desenhadas a partir dos gabinetes de planejamento – com relevância econômica, social e cultural têm impacto de gênero. Ignorar as relações entre as escalas de trabalho, quer estejamos a planejar ao nível da rua e do bairro, ou da cidade e região, gera falta de coerência em muitos territórios, por se ignorem as redes de proximidade e como estas afetam e são afetadas nos territórios mais amplos ou próximos.

A relação entre os espaços públicos, os equipamentos, a mobilidade e a habitação são os principais temas que definem as variáveis sobre as quais se desenvolve a vida quotidiana (Muxí Martínez et al., 2011). Retomando Lefebvre, o espaço vivido (o das vivências quotidianas), muito complexo e contingente, é um produto da sociedade civil, onde se inclui e assinala o gênero feminino.

As experiências das mulheres não têm sido razoavelmente consideradas como conhecimento relevante para os programas e projetos de desenvolvimento territorial. Sair da esfera dos peritos de planejamento e procurar a participação cidadã, e muito em particular, das mulheres, comporta aprendizagem e sensibilização mútua e a tomada de consciência crítica para questionar o modelo dominante. Neste contexto, temas como a segurança, e a participação, são

relevantes para a definição de implantação de equipamentos e serviços, pelo que é imperativa a abordagem da transversalidade (e complementaridade) das questões físicas e sociais.

Ambicionamos que o destino das mulheres seja ocupar o espaço que lhes é devido. Sair da própria sombra implica incidência de luz, pois luz e sombra são os elementos básicos da tridimensionalidade. Está na hora de produzir o efeito de volume ao que se escreve sobre o planeamento e os seus rostos femininos mais relevantes, incluindo a perspectiva de género na teoria e na sua expressão prática, que é no território.

Referências

- André, Isabel (1993). *O falso neutro em geografia Humana. Género e Relação patriarcal no emprego e no trabalho doméstico*. Dissertação de Doutoramento em Geografia Humana Apresentada à Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa: FLUL.
- Baylina, Mireia; Villarino, Montserrat; Garcia Ramon, M. Dolors; Mosteiro, M. Josefa; Porto, Ana M.; Salamaña, Isabel (2019). Género e Innovación en los nuevos procesos de re-ruralización en España. *Finisterra, Revista Portuguesa de Geografia*, LIV(110): 75-91.
- Bondi, Liz (1998). Gender, class, and urban space: public and private space in contemporary urban landscapes, *Urban Geography*, 19(2):160-185.
- Buckingham-Hatfield, Susan (2000). *Gender and Environment*. London: Routledge.
- Hayden, Dolores (1980). What Would a Non-sexist City be Like? Speculations on Housing, Urban Design, and Human Work. *Signs: Journal of Women in Culture and Society*, 5(3): S170-187.
- Lefebvre, Henri (1991). *The production of space*, Oxford: Blackwell (publicação original, 1974).
- Markusen, Ann (1980). City Spatial Structure, Women's Household Work, and National Urban Policy. *Signs* 5(3): S23-44.
- Muxí Martínez, Zaida (2018). *Mujeres, casas y ciudades – Más allá del umbral*. Barcelona: dpr-barcelona.
- Muxí Martínez, Zaida; Casanovas, Roser; Ciocoletto, Adriana; Fonseca, Marta; Gutiérrez Valdivia, Blanca (2011). ¿Qué aporta la perspectiva de género al urbanismo? *Feminismos/s*, 17: 105-129.
- Ortiz Escalante, Sara; Gutiérrez Valdivia, Blanca (2015). Planning from below: using feminist participatory methods to increase women's participation in urban planning. *Gender & Development*, 23(2015): 113-126.
- Queirós, Margarida (2019). Prefácio. In Isabel André, *O falso neutro em Geografia Humana. Género e Relação patriarcal no emprego e no trabalho doméstico*. Dissertação de Doutoramento em Geografia Humana, Faculdade de Letras da Universidade de Lisboa. Lisboa: FLUL, 1993.
- Queirós, Margarida; Marques da Costa, Nuno (2012). Knowledge on Gender Dimensions of Transportation in Portugal. *Dialogue and UniversalismE*, Vol (3), 1/2012: 47-69. <http://www.emporia.edu/~cbrown/dnue/>
- Queirós, Margarida; Marques da Costa, Nuno; Morgado, Paulo; Vale, Mário; Guerreiro, Júlia; Rodrigues, Fábio; Mileu Nelson; Almeida, Aníbal (2016). Gender equality and the City: a methodological approach to mobility in space-time. *TRIA International Journal of Urban Planning*, 9, 17(2): 143-158.
- Queirós, Margarida; Morgado, Paulo; Costa, Nuno Marques da; Mileu, Nelson; Almeida, Aníbal; Vale, Mário (2019a). Igualdade de Género nas Geografias EspaçoTemporais: Uma Análise a partir de Dispositivos Móveis. *Revista Latino Americana de Geografia e Género*, 10(1): 03-25.
- Rivera Garreta, María-Milagros (1994). *Nombrar el mundo en femenino. Pensamiento de las mujeres y teoría feminista*. Barcelona: Icaria.

- Sandercock, Leonie; Forsyth, Ann (1992). A Gender Agenda: New Directions for Planning Theory, *Journal of the American Planning Association*, 58(1): 49-59.
- Sousa, Catarina F. A. (2013). *A medida como suporte da arquitectura*. Porto: FAUP.
- Ullmann, Franziska (2013). Two pilot projects of social housing in Vienna. In Inés Sánchez de Madariaga and Marion Roberts, *Fair Shared Cities. The impact of gender planning in Europe*. England and USA: Ashgate, p. 297-323.
- UN-Habitat (2012). *Gender and Urban Planning: Issues and Trends*. Nairobi: UN-Habitat.
- UN-Habitat (2017). *New Urban Agenda*. Ecuador: UN-Habitat.

La dimensión territorial en las perspectivas del desarrollo rural: el diseño de políticas e intervenciones y los procesos económicos, sociodemográficos y ambientales en la Cuba de finales de la segunda década del siglo XXI

*Roberto González Sousa
Ricardo Remond Noa
rgsousa@geo.uh.cu
remond@geo.uh.cu
Universidad de La Habana*

Introducción

Los cambios más significativos en el medio ambiente global tienen su momento de inicio a partir de la revolución industrial con la producción masiva de desechos y elementos contaminantes, proceso que en el tiempo ha alterado profundamente las relaciones hombre-naturaleza y puesto de manifiesto la insostenibilidad del modelo económico hacia el que nos condujo la civilización industrial, lo cual evidencia la raíz humana de la crisis ecológica.

A mediados de la década de los años 90, Jiménez (1995) se refería a la emergencia del denominado síndrome del cambio global, en cuya esencia menciona tres aspectos derivados de los modelos de desarrollo vigentes: el síndrome de la amenaza a la seguridad global, el síndrome de la asimetría entre pobreza y riqueza y el síndrome de los límites del crecimiento. Si incursionamos en la investigación de sus causas, ello nos lleva a reconocer que está asociado a las formas de organización política, social, económica e institucional del mundo contemporáneo que derivan en un modelo de desarrollo insostenible.

Expuso Frei Betto (2013):

El proceso de ruptura del equilibrio en el intercambio de materias entre los seres humanos y la naturaleza (metabolismo) empezó con la industrialización capitalista y se desarrolló durante los dos siglos pasados; y con una aceleración fuerte desde la mitad del siglo XX. Se realizó dentro de un proceso de concentración de un capitalismo de monopolio, que acentuó la brecha entre el Norte y el Sur. Los países socialistas han seguido el mismo camino para el desarrollo de sus fuerzas productivas. Hoy en día,

los países emergentes adoptan un modelo similar de desarrollo industrial o como proveedores de materia prima en la división internacional de trabajo.

Antecedentes

En los inicios del Tercer Milenio, la conceptualización del denominado Cambio Ambiental Global o Cambio Global está inmersa en el debate político e ideológico, transita de lo meramente ambiental a la utopía discursiva del desarrollo sostenible y finaliza en el cuestionamiento del modelo de desarrollo económico, que si bien en teoría refuta su similitud con el término de crecimiento económico, en la práctica promueve y generaliza situaciones de desigualdad e inequidad que agravan la salud política, económica, social y ambiental del planeta.

Oxfam (2014) hace referencia al informe Perspectivas de la Agenda Mundial 2014 del Foro Económico Mundial publicado en 2013, donde se realiza una valoración sobre la creciente desigualdad, la cual supone un grave riesgo para el progreso de la humanidad, afecta la estabilidad social en el seno de los países, significa el secuestro de los procesos democráticos por parte de las élites dominantes y supone una amenaza para la seguridad en el ámbito mundial.

Si la causa principal del peligro al que la humanidad se enfrenta es el sistema dominado por el capital corporativo, que cuestiona el conocimiento científico de los especialistas cuando se acercan a la crítica del sistema de dominación y acumulación – destaca Pablo González Casanova (2013) - sustentada su defensa con los éxitos en la maximización de las utilidades en medio de la crisis y con el inmenso provecho que obtiene de las crisis sociales y ecológicas, se fortalece la imposibilidad en que se encuentra el actual sistema de dominación y acumulación corporativo para reconocer y resolver el problema del cambio climático, o el de la sobreexplotación de la naturaleza física, biológica y humana, con el consiguiente empobrecimiento y destrucción de la Tierra y de la inmensa mayoría de la humanidad.

Los cambios en el sistema ambiental global producidos por las actividades humanas afectan a la sociedad en muchas formas importantes. Los procesos ambientales comienzan en el ámbito local, fluyendo de este hacia la escala regional, continental y global. Las alteraciones en el uso del suelo, como la tala

de bosques para la producción agrícola, están perturbando los ecosistemas naturales y alterando la química de la atmósfera, lo que a su vez puede influir en el clima; las emisiones industriales pueden tener la misma influencia. La variabilidad climática puede generar devastación en numerosas regiones con importantes pérdidas de vidas humanas y bienes materiales.

El resultado de toda esta degradación impacta a las diferentes regiones por medio del ascenso del nivel del mar, fenómenos meteorológicos extremos, sequías prolongadas, desertificación creciente, que provocan importantes desplazamientos de población que aceleran el abandono de los espacios rurales, incrementan la dependencia alimentaria, influyen en la seguridad alimentaria y afectan la soberanía alimentaria. Se destacan igualmente los efectos de los cambios globales en la vulnerabilidad de los recursos hídricos, la biodiversidad y la salud humana en diferentes regiones del planeta. Estos procesos incrementan las desigualdades socioterritoriales, hacen la seguridad humana más frágil, crece la población afectada por sus efectos y los desplazamientos de población por causas ambientales.

Cuba no está ajena a experimentar las consecuencias del cambio climático en su diversidad geográfica. A medida que los efectos del cambio climático en las condiciones físico-geográficas y socioeconómicas de Cuba se acentúan, se incrementan las áreas afectadas por la sequía agrícola y disminuyen las tierras cultivadas, se genera una cadena de procesos que provocan la disminución del fondo de tierras agrícolas, la expansión de las áreas ocupadas por plantas exóticas invasoras como el marabú (*Dichrostachys cinérea*), más adaptadas con entornos áridos, la producción de alimentos decrece, el empleo tanto urbano como rural disminuye, y el éxodo de la población en general, y en mayor magnitud, la rural se incrementa, primero en busca de mejores ingresos, y luego como mecanismo de supervivencia. Estos procesos crean tensiones en los territorios y desplazamientos de población hacia espacios urbanos que tampoco poseen capacidad de generación de empleo ni infraestructura apropiada para la acogida de una migración de naturaleza ambiental. Es una dinámica que se retroalimenta cuando no se adoptan medidas de prevención y mitigación de la degradación de las tierras y se elaboran políticas, planes y proyectos de lucha

contra la sequía, la variabilidad climática, los desplazamientos de población y otras consecuencias derivadas del cambio climático.

En el año 2015 bajo la dirección del Ministerio de Ciencia, Tecnología y Medio Ambiente de Cuba se aprueba la Tarea Vida, que constituye el plan del Estado para el enfrentamiento al cambio climático. Se plantea como estrategia integral que tiene como objetivo diseñar un sistema de acciones integrales a nivel estatal para el enfrentamiento al cambio climático en las diferentes condiciones y variables del territorio cubano, incluye la dimensión territorial y un programa de ejecuciones progresivas a corto (2020), mediano (2030), largo (2050) y muy largo plazo (2100). Las zonas, áreas y lugares priorizados de intervención en una primera aproximación se concentran en las costas y asentamientos costeros amenazados por la subida del nivel del mar y fenómenos meteorológicos extremos.

Avanzar en esta dirección e incursionar en espacios de la geografía nacional que contribuyan a la soberanía alimentaria impone una mejor comprensión de la relación del sistema ambiental global y de los procesos económicos y sociodemográficos, como vía para superar las secuelas del cambio climático en el desarrollo territorial rural. Es necesario aplicar el enfoque territorial del desarrollo rural en el diseño de políticas públicas.

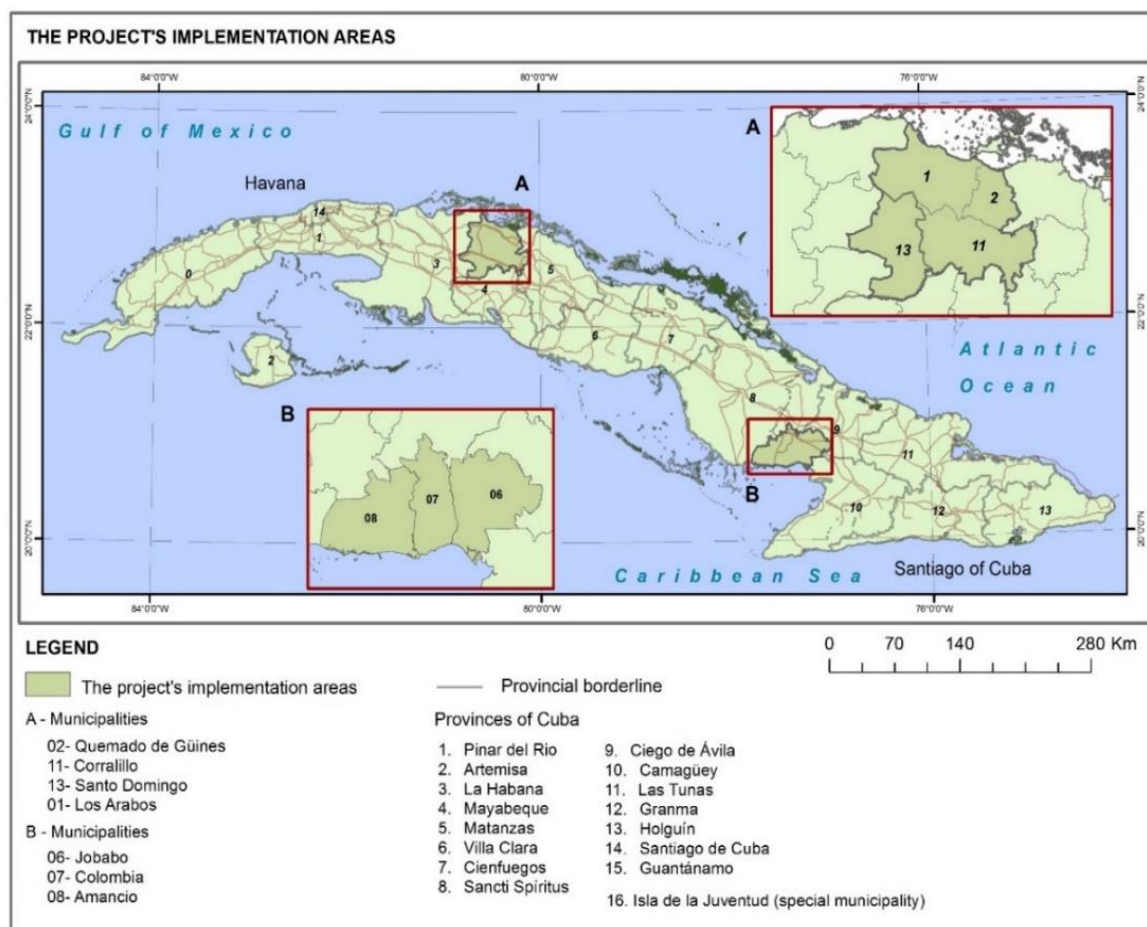
El objetivo de esta ponencia es resaltar la validez del enfoque territorial del desarrollo rural en el diseño de políticas públicas, donde se supere la orientación sectorial prevaleciente en su diseño, se atenúen los efectos del cambio climático y se genere el bienestar y la inclusión del mayor número de sus pobladores como sus beneficiarios.

Objeto de la investigación

Se han seleccionado siete municipios de Cuba, cuatro pertenecientes a la región central y tres a la región oriental, atendiendo a intereses del Ministerio de Agricultura de Cuba. Ocupan una superficie de 5 104,6 km², con una población residente en 2017 de 240 939 habitantes para una densidad media de 47,20 hab/km². Representan el 4,65% de la superficie total de Cuba y el 2,14% de su población. Su densidad es inferior a la media para Cuba que es de 102,2 hab/km² (ONEI, 2018). Los primeros se localizan en la parte central y septentrional de la

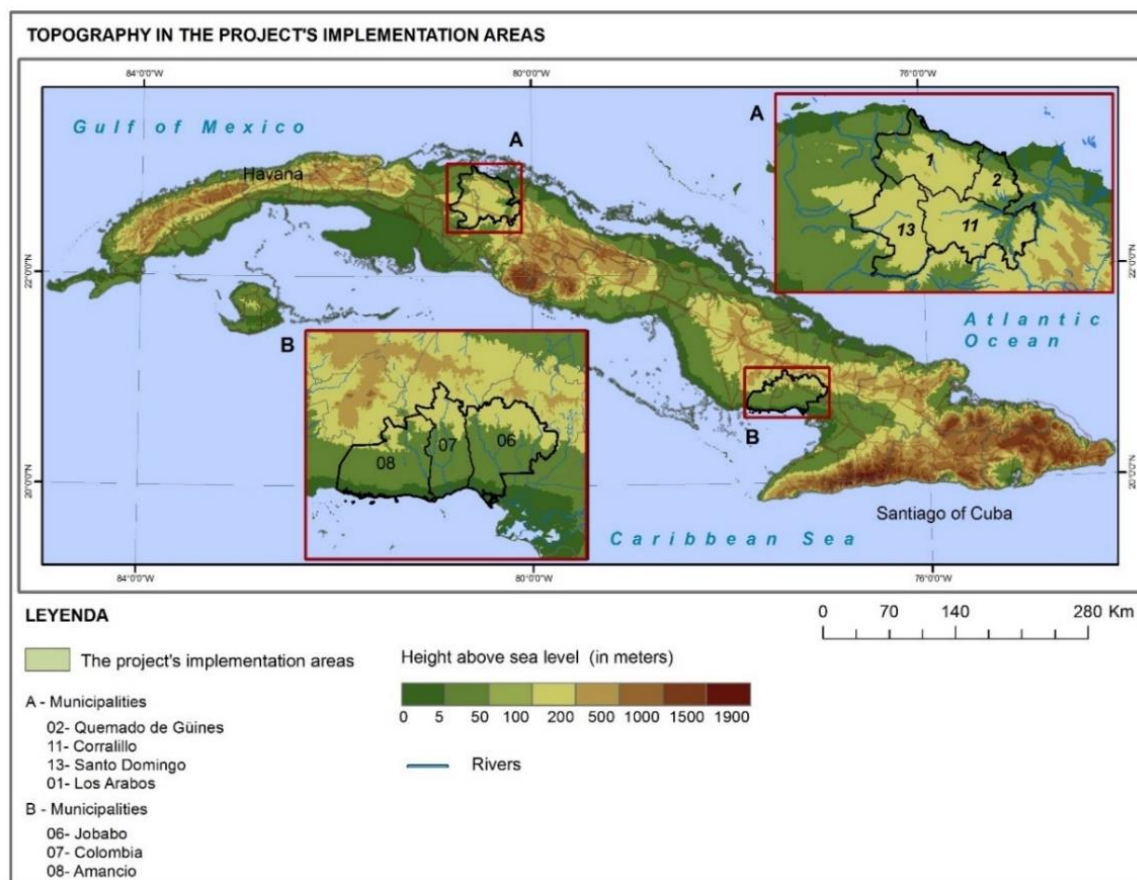
isla; los segundos en la parte meridional y del oriente del país, localización que los ubica en marcos físicogeográficas distintos y bajo el efecto diferenciado de los fenómenos meteorológicos y climatológicos que les afectan en el tiempo. Forman parte de las llanuras acumulativas marino-fluviales y las llanuras abrasivas con una altura promedio entre 25 y 40 m en la región central y entre 50 y 65 m en la región oriental. Su localización se muestra en las figuras 1 y 2.

Figura 1. Localización de los municipios seleccionados



Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base Cartográfica de Cuba a escala 1:25 000

Figura 2. Características físico-geográficas



Fuente: Elaborado por los autores a partir de la Base Cartográfica de Cuba a escala 1:25 000

Metodología

La aplicación de las herramientas de representación, análisis espacial y estadístico en los SIG junto con las técnicas de procesamiento digital de imágenes representa un punto importante de este trabajo, a lo que se suman el análisis de las estadísticas oficiales de Balance de uso y tenencia de la tierra elaboradas por el Centro Nacional de Control de la Tierra del Ministerio de la Agricultura (MINAG) y de la Oficina Nacional de Estadística e Información (ONEI) en todo lo referente a la población.

La metodología empleada puede ser resumida en cuatro etapas:

- Representación cartográfica y análisis de la información estadística contenida en diversas publicaciones de la ONEI (Anuarios Demográficos de Cuba, Series demográficas para diferentes períodos de tiempo por lugar de residencia y sexo, estudios de migraciones y de envejecimiento para varios años, entre otras), del MINAG (Balance de uso y tenencia de

la tierra para varios años elaborado por el Centro Nacional de Control de la Tierra).

- Cartografía de los territorios en estudio a partir del procesamiento digital de imágenes del satélite Sentinel 2a de febrero de 2019 y análisis de su dinámica espacial
- Análisis de las variables climáticas estudiadas (trayectoria de huracanes en la cuenca del océano Atlántico) y mapas de sequía agrícola de Cuba
- Análisis de la influencia del cambio climático en el uso de la tierra y en la población en los asentamientos humanos, con especial énfasis en los asentamientos rurales (migración, envejecimiento y feminización).

Además de los materiales mencionados, se utilizaron publicaciones del Servicio Meteorológico de Estados Unidos, del Centro de Meteorología Agrícola del INSMET la información sobre el Sistema de Monitoreo y Alerta Temprana de la Sequía Agrícola; los mapas de sequía fueron tomados de Centella A, B. Lapinel, O. Solano, R. Vázquez, C. Fonseca, V. Cutié, R. Baéz, S. González, J. Sille, P. Rosario y L. Duarte (2006).

Consideraciones teóricas

- a) La dimensión territorial en las perspectivas del desarrollo rural: una aproximación desde Cuba

La cuestión territorial no es ajena a Cuba en su proceso de construcción y desarrollo como país (González, 2009). Su cambiante mapa económico y social, la heterogeneidad de los territorios construidos en los diferentes momentos de su acontecer, su dinámica espacio tiempo diferenciada según intereses de actores internos y de la coyuntura internacional lo atestiguan. Con posterioridad al triunfo de la Revolución en 1959, esta problemática se enfocó en lo fundamental al cambio de la situación de explotación, desigualdad y atraso de la mayoría de la población, a la par que la velocidad y alcance territorial de los cambios se incrementó con rapidez.

El territorio en Cuba desde inicios de la década de los años 60 se consideró como una expresión de la concentración y la verticalidad, en la que los niveles jerárquicos inferiores expresan por completo las exigencias del nivel superior, representado por determinados campos de fuerzas, y que manifestaban

determinadas políticas (lineamientos, directrices). En este sentido, los procesos regionales y locales se subordinaron a las exigencias de homogenización y control de los niveles jerárquicos superiores. Los procesos de regionalización y lugarización se erosionaron, se simplificaron y se homogenizaron, perdiéndose parcialmente los rasgos de diversidad e identidad regional y local (Mateo y Rúa, 2013).

El eje de la cuestión territorial tuvo que ver con el cambio radical en la propiedad de la tierra, de las infraestructuras y de la economía. Las tierras, con excepción de algunos espacios que quedaron en manos privadas, pasaron a ser propiedad social estatal.

Los cambios geopolíticos ocurridos iniciada la década de los 90, con la desaparición del Campo Socialista, ejercen una marcada influencia en los territorios y su estructura económica y sociodemográfica, y muestran el colapso del patrón espacial asociado a la plantación cañera y la ausencia de un patrón sustitutivo. No se estimuló de forma coherente la implantación de un nuevo modelo productivo y la cuestión territorial emergió como base y expresión de nuevas territorialidades (Rúa et al., 2015).

En los últimos años se trabaja con el objetivo de realizar cambios en la política económica y social, a partir de la implementación de nuevos lineamientos de política económica y social, aprobados en el VI Congreso del Partido en abril del 2011. La modificación de las formas internas de organización de la economía, la separación de funciones empresariales y políticas en la conducción de las estructuras económicas y administrativas en los territorios, la transferencia de mayores competencias a los municipios y las empresas, el desarrollo de la industria local, la ampliación del trabajo privado, la inclusión de la actividad privada en algunas esferas con anterioridad del dominio exclusivo del estado, representan algunas de las respuestas en políticas económicas y territoriales a la necesidad de un desarrollo territorial sostenible.

Los cambios en el modelo de desarrollo económico implican un reordenamiento territorial de los objetos ya existentes o de nueva creación, y sus relaciones espaciales. Este proceso plantea desafíos de carácter espacial, económico, de gobernabilidad y gobernanza territorial, Uno de estos retos está asociado a los

temas de la descentralización territorial y el fortalecimiento de los gobiernos locales, probablemente los más rezagados en las políticas que se promueven en el marco del proceso de actualización del modelo económico.

Escribe García Pleyán (2014):

Desconocer la dimensión territorial de los procesos de cambio económico y social es tan improcedente y de tan graves consecuencias como lo sería ignorar la dimensión temporal y confundir pasado con futuro o diagnóstico con pronóstico. Todo hecho económico o social se da en un contexto marcado por su temporalidad y su espacialidad, que son los que le dan sentido. (p. 12)

Se está conformando un nuevo estilo de desarrollo que constituye una nueva visión de la construcción del socialismo en Cuba, que está dando lugar a un profundo cambio sistémico de la sociedad cubana. Si se valoran condicionantes en la construcción de escenarios del desarrollo territorial rural en particular, además de lo antes resaltado, se debe puntualizar la urgente necesidad de que el desarrollo rural sea visto como un proceso de organización y modificación integral de factores en su diversidad, que interactúan al interior de esos espacios y en su relación más allá de sus límites geográficos y políticos administrativos, donde el diseño e implementación de las políticas públicas superen el carácter sectorial que en su praxis prevalece.

b) La dimensión socioeconómica del cambio climático: su influencia en el desarrollo territorial rural de municipios del centro y el oriente de Cuba

Los municipios en estudio se caracterizan por experimentar los efectos del cambio climático, tanto en sus condiciones físico-geográficas como socioeconómicas y territoriales, deprimidos en sus niveles de actividad económica, con éxodos crecientes de su población, reducción de la superficie cultivada y por tanto de la producción de alimentos, expansión de la superficie cubierta por marabú y un significativo incremento de población envejecida y de feminización de esos espacios.

En el año 2009 la población total de los municipios estudiados era de 248 994 habitantes; de ella, 127 605 hombres y 121 389 mujeres, para un índice de masculinidad de 1 051 hombres por cada 1 000 mujeres. La población urbana representaba el 62,2% y la rural 37,8%. La población de más de 60 años

representó el 17,68% de la población total, 17,64% de varones y 17,72% de hembras; la población urbana de 60 años y más era 60,73% y la rural de 39,27%. En 2017, aproximadamente ocho años más tarde, la población total de los siete municipios analizados era de 240 939 habitantes, 8 055 habitantes menos; en su estructura por sexo se reportó una disminución aproximada de 4 288 hombres y 3 137 mujeres. Se evidencia un crecimiento de la población de 60 años y más en los espacios urbanos y su decrecimiento en los rurales, lo que atestigua la presencia de una importante migración de este grupo de edades. El análisis de género evidencia el éxodo mayormente de población masculina en búsqueda de mejores oportunidades de trabajo y vida. Está en marcha un proceso de feminización y envejecimiento en los espacios rurales estudiados, situación que dificulta el reemplazo de la fuerza de trabajo y su desarrollo a corto y mediano plazo (Tabla 1).

Tabla1. Resumen de los indicadores seleccionados de la población de los municipios estudiados, 2009 y 2017.

Municipios	Población					Índice masculinidad (hombres por 1000 mujeres)	Por ciento	
	Total	Varones	Hembras	Urbano	Rural		urbano	rural
Año 2009								
Total	248 994	127 605	121 389	154 888	94 106	1 051	62,21	37,79
Población ≥60	44019	22 512	21 507	26 734	17 285	1 047	60,73	39,27
%	17,68	17,64	17,72	17,26	18,37			
Año 2017								
Total	240 939	123 317	118 252	152 436	89 133	1 043	63,27	36,73
Población ≥60	49 940	24 960	24 980	33 103	16 837	999	66,29	33,71
%	20,73	20,24	21,12	21,72	18,89			

Fuente: ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana; ONEI (2012) Series demográficas 2000-2010. Soporte magnético; ONEI (2017). El envejecimiento de la población 2017. La Habana.

La variación de los indicadores demográficos adquiere un nuevo significado cuando se analiza en su relación con la superficie cultivada en un período que

se extiende de 1995 a 2015. Entre esos años se reporta la tendencia a la disminución de la superficie cultivada que alcanza en los municipios de la región central 36 216 ha, en los municipios de la región oriental 51 982 ha, valores no despreciables cuando se considera que la población de estas regiones depende de los suministros de alimentos de otras regiones del país y de las importaciones del exterior, así como la importancia de la agricultura en su estructura productiva (Tabla 2).

Tabla 2. Superficie cultivada: variación 1995-2015 (ha)

Municipios	1995	2005	2012	2015	1995-2015
Región Centro	124 982	98 254	99 036	88 766	-36 216
Los Arabos	25 126	16 997	15 473	17 441	-7 685
Corralillo	36 236	26 433	21 431	19 212	-17 025
Quemado de Güines	20 827	19 459	15 872	15 841	-4 986
Santo Domingo	42 791	35 363	38 497	36 271	-6 520
Región Oriente	101 483	67 737	72 894	49 501	-51 982
Jobabo	39 846	26 589	29 195	13 035	-26 811
Colombia	23 715	17 336	16 405	17 804	-5 911
Amancio	37 921	23 811	27 293	18 661	-19 260
Total	226 465	165 991	171 930	138 267	-88 198

Fuente: Elaborado por los autores a partir del Balance de uso y tenencia de la tierra del Ministerio de la Agricultura (MINAG) (2012-2015); Balance de uso de la tierra Dirección de Hidrografía y Geodesia, Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (1995-2007).

Paralelamente se observa una notable disminución de la población en el área estudiada de aproximadamente 19 634 habitantes entre 1995 y el 2015. En la población rural la pérdida demográfica alcanza más de 23 mil habitantes entre 1995 y 2015. La población rural de la región central decrece en igual período en 11 175 habitantes y en la región oriental en 12 779 habitantes (Tabla 3, Figura 3)

Tabla 3. Dinámica de la población rural, años 1995-2015.

Municipios	1995	2005	2012	2015	1995-2015
Región Centro	48 902	41 939	38 636	37 727	-11 175
Los Arabos	12 602	10 672	9 568	9 558	-3 044
Corralillo	10 005	8 042	7 409	6 908	-3 097
Quemado de Güines	10 221	8 260	7 870	7 626	-2 595

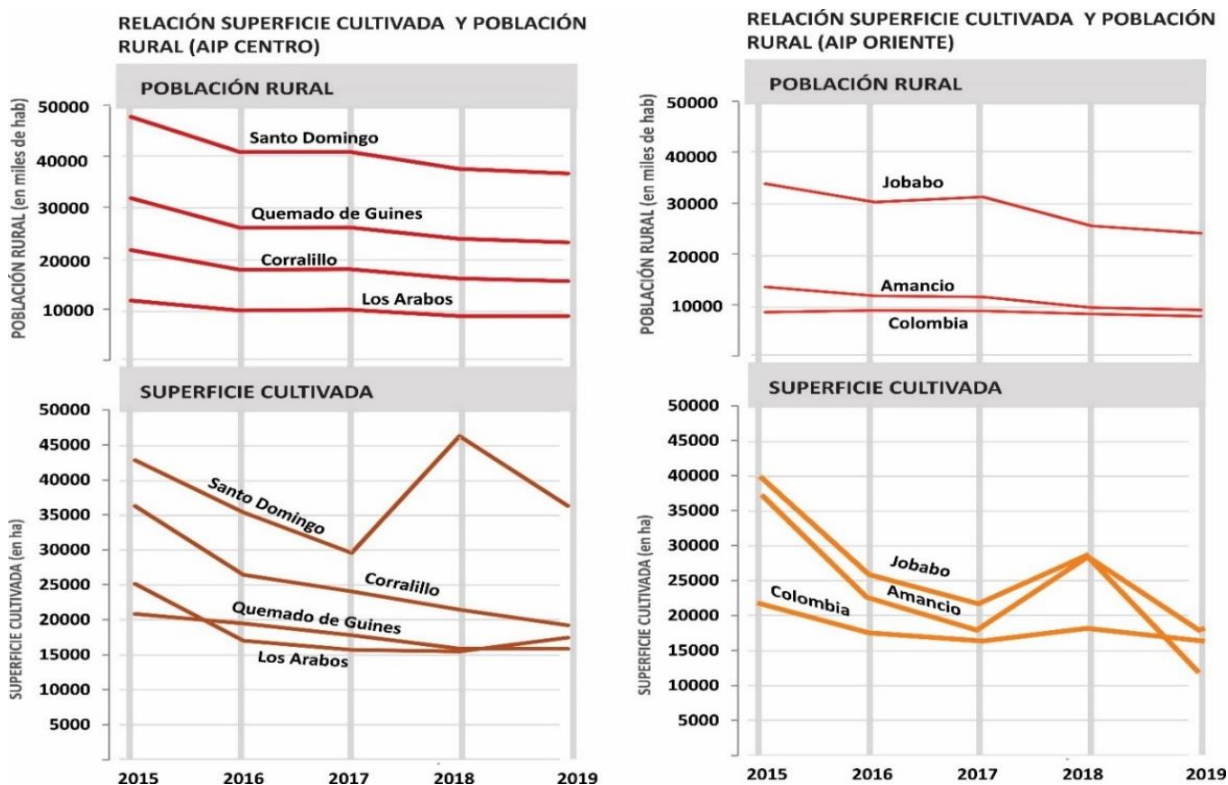
Santo Domingo	16 074	14 965	13 789	13 635	-2 439
Región Oriente	56 004	51 770	45 193	43 225	-12 779
Jobabo	31 593	28 543	24 542	23 342	-8 251
Colombia	10 099	10 405	9 784	9 412	-687
Amancio	14 312	12 822	10 867	10 471	-3 841
Total	104 906	93 709	83 829	80 952	-23 954

Fuente: ONE (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana; ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana; ONE (2005). Series demográficas 1982-2002. Centro de estudios demográficos. T I. La Habana; ONEI (2008). Series demográficas 1982-2002). Centro de estudios demográficos. T II. La Habana.

El análisis del indicador de la superficie cultivada por habitante se ve fuertemente influido por procesos y fenómenos físico-geográficos (meteorológicos y climáticos) vinculados al cambio climático. Su valor decrece en la región en 0,298 ha cultivada por habitante, 0,227 en la región central y 0,374 en la región oriental (Tabla 4).

Cuando este análisis se realiza considerando solamente la población rural la tendencia a la reducción del valor de este indicador es similar. Se reporta una pérdida de 0,451 ha de superficie cultivada por habitante rural; para la región central este valor es de menos 0,203 y para la región oriental de menos 0,667. Con las mayores reducciones en el valor de este indicador se tienen los municipios Coralillo y Amancio (Tabla 5, Figura 4).

Figura 3. Evolución de la superficie cultivada y de la cantidad de población rural en los territorios estudiados entre 1995-2015.



Fuente: Elaborado por los autores a partir de: ONE (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana; ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana; ONE (2005). Series demográficas 1982-2002. Centro de estudios demográficos. T I. La Habana; ONEI (2008). Series demográficas 1982-2002). Centro de estudios demográficos. Balance de Tierra del MINAG (varios años).

Tabla 4. Variaciones en el per cápita de la superficie cultivada por habitante, años 1995-2015 (ha/habitante).

Municipios	1995	2005	2012	2015	1995-2015
Región Centro	0,949	0,760	0,756	0,722	-0,227
Los Arabos	0,925	0,667	0,624	0,714	-0,211
Corralillo	1,338	0,953	0,798	0,728	-0,610
Quemado de Güines	0,895	0,864	0,558	0,730	-0,165
Santo Domingo	0,789	0,660	0,907	0,718	-0,071
Región Oriente	0,803	0,549	0,540	0,429	-0,374
Jobabo	0,796	0,541	0,651	0,295	-0,502
Colombia	0,726	0,527	0,196	0,547	-0,178
Amancio	0,869	0,576	0,701	0,482	-0,387
Total	0,877	0,657	0,654	0,580	-0,298

Fuente: ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba; ONE (2012) Series demográficas 2000-2010. Soporte magnético; ONEI (2017). El envejecimiento de la población 2017. Balance de uso y tenencia de la tierra del Ministerio de la Agricultura (MINAG) (2012-2015); Balance de uso de la tierra Dirección de Hidrografía y Geodesia, Ministerio de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (1995-2007).

Tabla 5. Variaciones en la superficie cultivada por habitante rural, 1995-2015 (ha/hab).

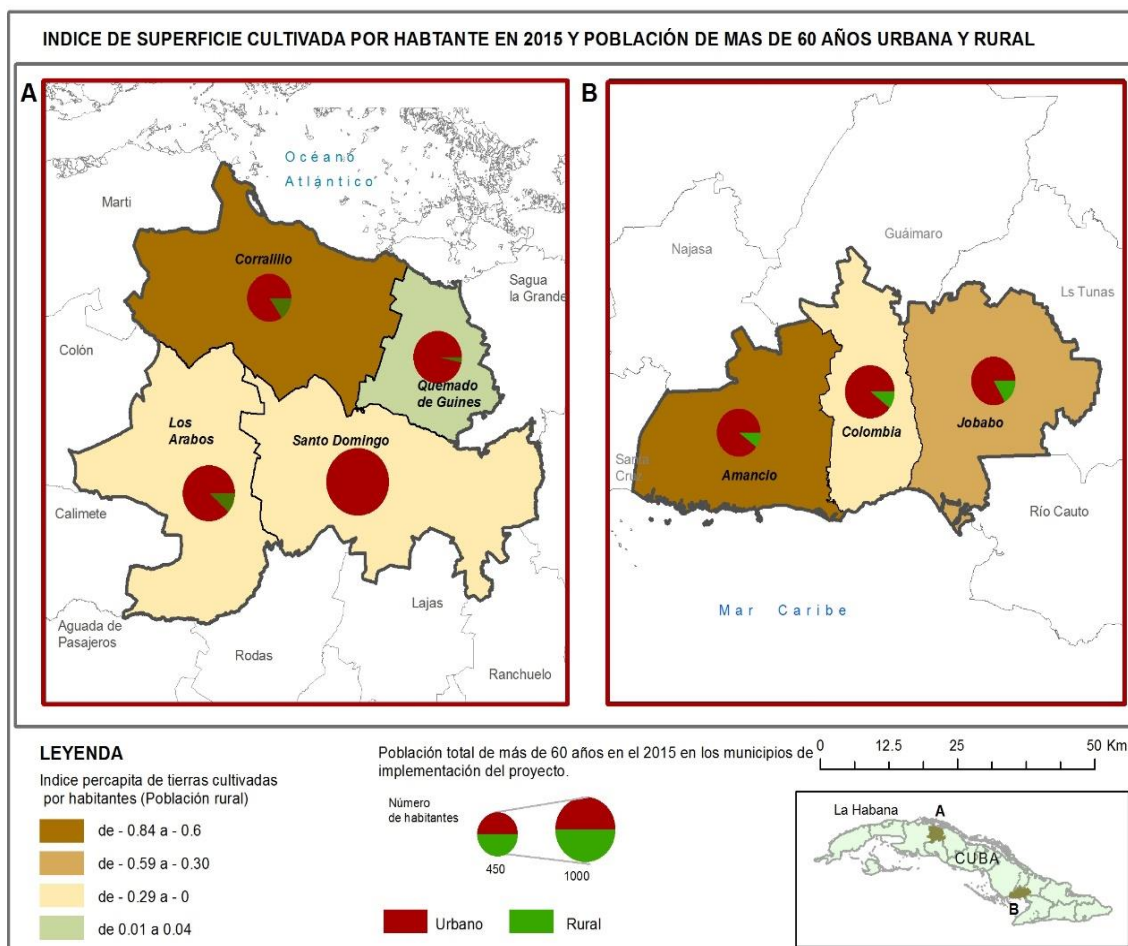
Municipios	1995	2005	2012	2015	1995-2015
Región Centro	2,556	2,343	2,563	2,353	-0,203
Los Arabos	1,994	1,593	1,617	1,825	-0,169
Corralillo	3,622	3,287	2,893	2,781	-0,841
Quemado de Güines	2,038	2,356	2,017	2,077	0,040
Santo Domingo	2,662	2,363	3,355	2,660	-0,002
Región Oriente	1,812	1,308	1,392	1,145	-0,667
Jobabo	1,261	0,932	1,190	0,558	-0,703
Colombia	2,348	1,666	0,655	1,892	-0,457
Amancio	2,650	1,857	2,512	1,782	-0,867
Total	2,159	1,771	1,932	1,708	-0,451

Fuente: Elaborado por los autores a partir de las tablas precedentes.

La figura 4 muestra las variaciones en el valor del indicador superficie cultivada por habitante rural, con una pérdida per cápita de 0,84 a 0,6 ha en los municipios Corralillo en la región Centro y Amancio en la región Oriente; disminución en el rango de 0,5 a 0,30 ha de superficie cultivada per cápita en Jobabo; de 0,29 a

0,01 en Los Arabos, Santo Domingo y Colombia e inferior a ese valor en Quemado de Güines.

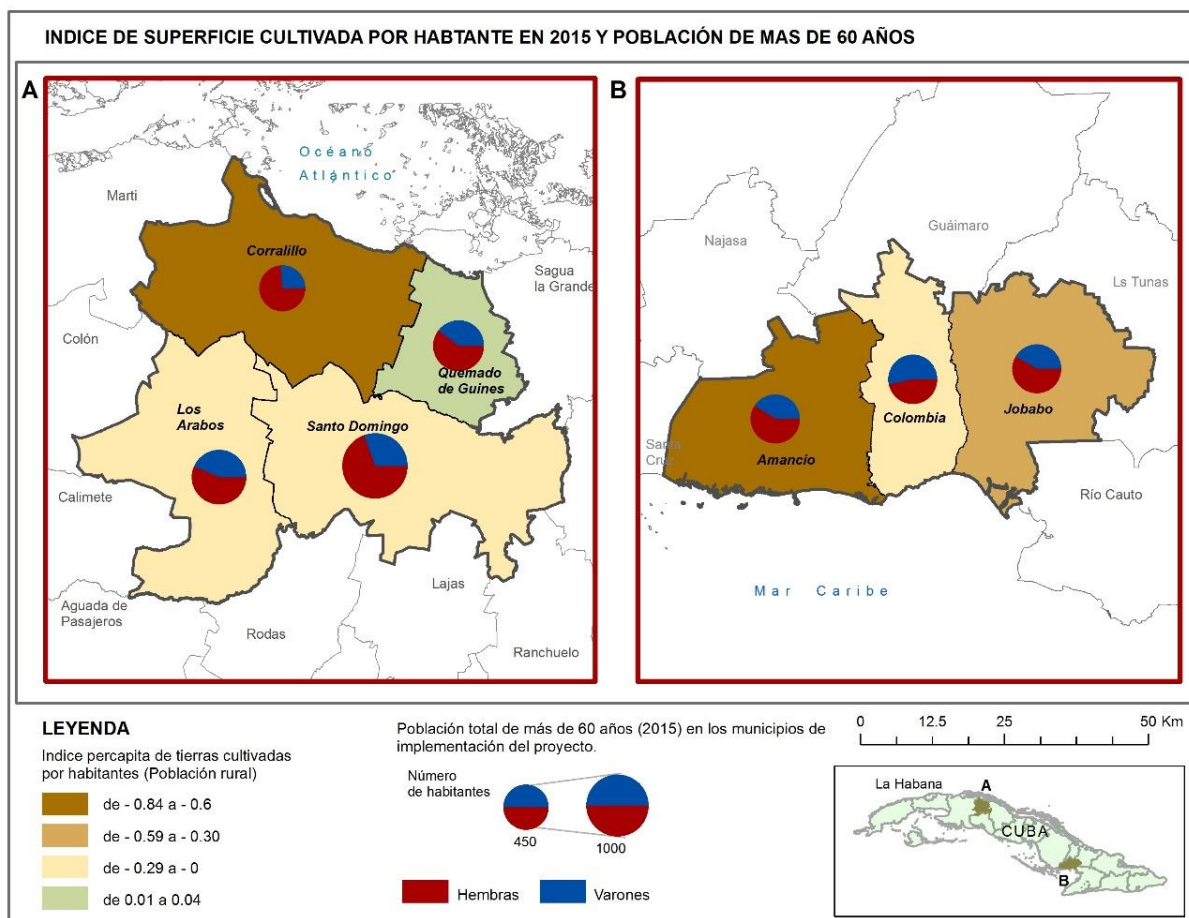
Figura 4. Variación del índice de superficie cultivada por habitante en 2016 y población urbana y rural de más de 60 años.



Fuente: Elaborado por los autores a partir de: ONE (varios años). Anuario demográfico de Cuba; ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba; ONE (2005). Series demográficas 1982-2002. Centro de estudios demográficos. T I. La Habana; ONEI (2008). Series demográficas 1982-2002). Centro de estudios demográficos. T II. La Habana. Balance de uso y tenencia de la tierra del MINAG (varios años).

La figura 5 incorpora al análisis de la variación del índice per cápita de superficie cultivada la cuestión de género. Los procesos demográficos evidencian un crecimiento de la participación de la mujer, lo que apunta a un proceso en marcha de feminización de la población de estos municipios.

Figura 5. Variación del índice de la superficie cultivada por habitantes en 2016 y población femenina y masculina de más de 60 años.



Fuente: Elaborado por los autores a partir de: ONE (varios años). Anuario demográfico de Cuba; ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba; ONE (2005). Series demográficas 1982-2002. Centro de estudios demográficos. T I. La Habana; ONEI (2008). Series demográficas 1982-2002). Centro de estudios demográficos. T II. La Habana. Balance de uso y tenencia de la tierra del MINAG (varios años).

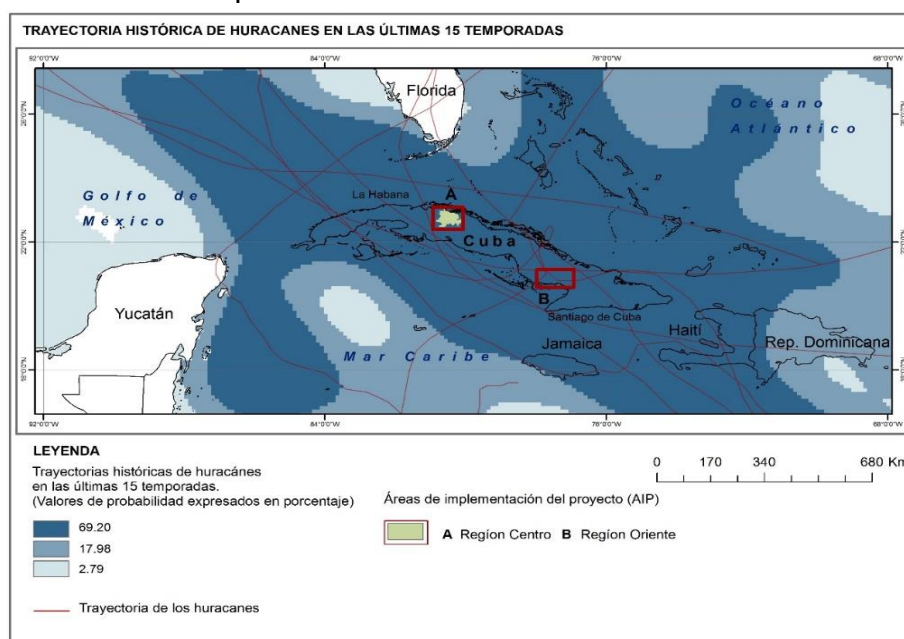
En los territorios estudiados se reporta una pérdida considerable de su superficie cultivada al igual que de la población que en ellos reside. En los indicadores construidos a partir de la relación superficie cultivada, población total y rural de los municipios se mantiene la tendencia negativa en los valores de todos los indicadores calculados. Procesos asociados al incremento de la sequía, que derivan en el éxodo de la población rural y el abandono de las tierras por los campesinos en sus diferentes formas organizativas, la frecuencia de fenómenos meteorológicos extremos, la proliferación del marabú como planta invasora que se propaga aceleradamente en ambientes áridos y cuyo combate resulta difícil y

costoso para el campesino están asociados a la variabilidad climática que hoy se observa en esos territorios, los municipios contiguos y en otras zonas del país.

c) Cambio climático, fenómenos meteorológicos extremos y su efecto en el desarrollo territorial rural de municipios del centro y el oriente de Cuba

Los territorios estudiados se localizan en la franja geográfica afectada históricamente por los huracanes en la cuenca del océano Atlántico, que en los últimos 15 años han tenido un aumento significativo en su frecuencia e intensidad. El aumento en 0,5 grados de la temperatura media de las aguas en todo el planeta, es un añadido a una tendencia natural en marcha, pero nunca el desencadenante. En la actualidad existen otras hipótesis que relacionan este incremento de la actividad ciclónica con el calentamiento global. Entre los años 2005 y el 2017 el país fue afectado por 11 huracanes (Figura 6).

Figura 6. Trayectorias históricas de huracanes en los últimos 15 años para los meses de la temporada ciclónica.



Fuente: Elaborado por los autores a partir de datos descargados de:

<https://www.nhc.noaa.gov/data/>

La figura representa el modelo construido a partir de las trayectorias de huracanes en los últimos 15 años, donde resalta que no solo el occidente está dentro de las zonas de mayor probabilidad sino que estas zonas abarcan prácticamente toda la isla de Cuba y sus mares adyacentes lo que traería

consigo que los municipios en estudio se encuentren más expuestos que en décadas anteriores.

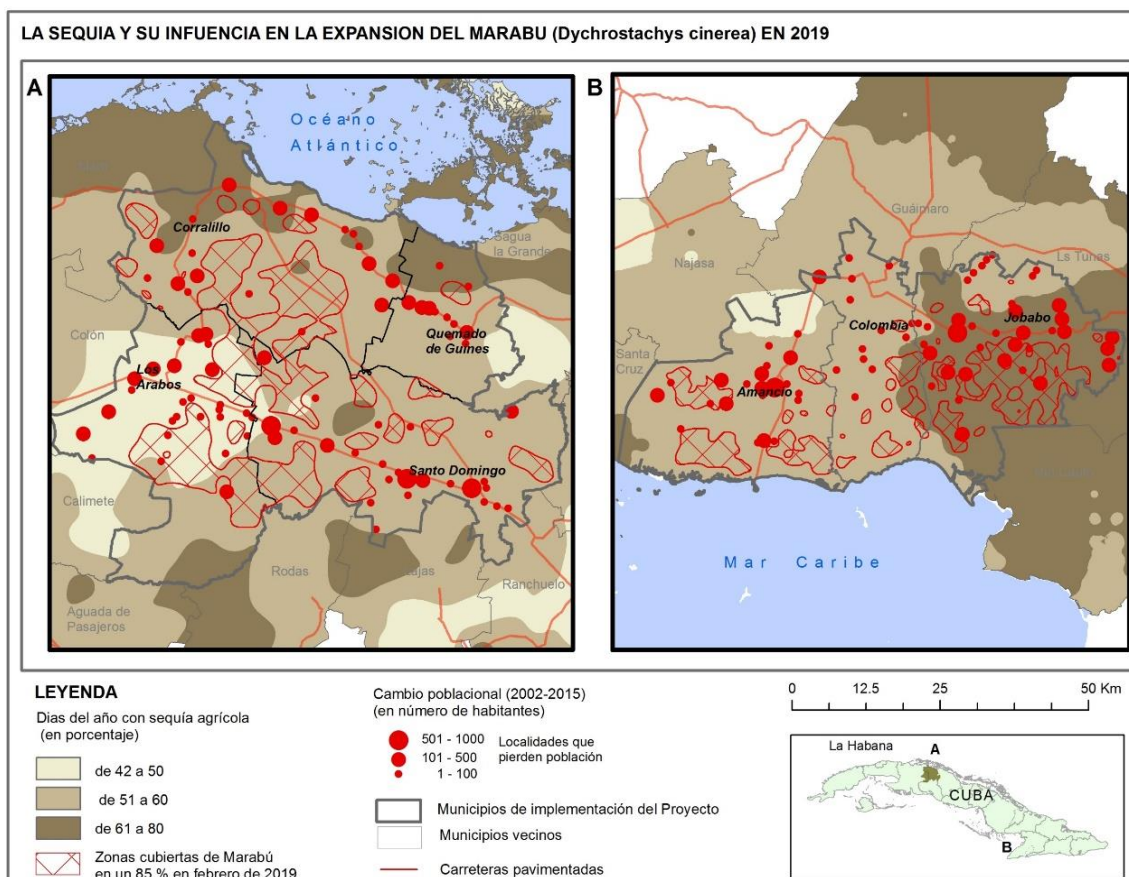
La sequía agrícola y sus efectos en los municipios estudiados según cálculos sustentados en más de 50 años de observaciones, demuestra que estos municipios están afectados por una sequía agrícola de magnitud diferente según la frecuencia de días sin lluvia, que favorece la expansión de plantas invasoras como el marabú y el decrecimiento de las tierras cultivadas. Esta relación sequía agrícola-crecimiento de la superficie de plantas invasoras-cambios de uso de la tierra favorece la emigración de la población de estos municipios que en el período 2012-2015 representó para los municipios de la parte central una pérdida de 102 356 habitantes y de 64 041 en los municipios de la parte oriental del país. Los procesos descritos en párrafos anteriores provocaron en los municipios estudiados cambios en el uso de la tierra, que influyeron en sus actividades económicas e indicadores productivos e implicaron la modificación de la variable demográfica (Figura 7).

Políticas para el desarrollo territorial rural: crítica a una visión sectorial del desarrollo

La urgente necesidad de frenar el éxodo rural, recuperar para la actividad económica y la producción de alimentos áreas invadidas en más del 85% por el marabú, superar las secuelas de los efectos del cambio climático y en su sentido más amplio, contribuir a mejorar la calidad de vida de las poblaciones comprendidas en las áreas de intervención de proyectos para el desarrollo rural, es el objetivo de las políticas agrícolas propuestas para los municipios estudiados por las instituciones del sector.

Los proyectos propuestos, si bien sustentados técnicamente, se caracterizan por una visión sectorial del desarrollo territorial rural; su orientación se dirige al desarrollo de sistemas agroforestales, rehabilitación de ecosistemas, establecimiento y manejo de plantaciones forestales multifuncionales, sistemas agro-pastoriles, entre otros, y sus resultados tienen como objetivo superar las secuelas de los efectos del cambio climático y mejorar las condiciones de vida de productores beneficiarios y la población en general que habita en esos espacios.

Figura 7. Sequía agrícola, expansión del marabú y su relación con el éxodo rural.



Fuente: Elaborados por los autores a partir del procesamiento de la imagen Sentinel 2a, Anuarios Demográfico de Cuba e información de la sequía agrícola en: Centella A, B. Lapinel, O. Solano, R. Vázquez, C. Fonseca, V. Cutié, R. Baéz, S. González, J. Sille, P. Rosario y L. Duarte (2006). La sequía meteorológica y agrícola en la República de Cuba y la República Dominicana. Tomo I.

No obstante, se está en presencia de territorios cuya dinámica económica, social, territorial y ambiental se ha modificado profundamente en las últimas tres décadas, donde se mantienen procesos que crean tensiones socioeconómicas y migraciones hacia espacios urbanos, dinámica que se pretende revertir desde una visión sectorial del desarrollo rural mediante proyectos agrícolas en espacios fuertemente degradados en todas sus dimensiones y afectados por el cambio climático.

Una valoración de la situación demográfica de los territorios estudiados y de los municipios adyacentes a partir de la condición migratoria que predomina en este

conjunto, evidencia tasas de crecimiento negativas y éxodo de población; en más del 85% de los asentamientos humanos de los municipios que acogerán los proyectos su población decrece.

Desde el análisis geográfico se está ante un evidente desacierto. El territorio y la territorialidad en la perspectiva geográfica implican vincular las cualidades o características del territorio y su conocimiento al diseño de las políticas públicas y las formas de gestión territorial, teniendo presente la importancia de comprender el territorio en su complejidad. El nivel de conocimiento para los actores implicados en el desarrollo territorial rural del sistema territorial y de cómo evoluciona, el nivel de comprensión de los procesos socioeconómicos y demográficos y su impacto sobre el desarrollo territorial es una condición indispensable en su diseño y éxito.

Santos (1996) destaca que “Vivimos con una noción de territorio heredada de la Modernidad incompleta y de su legado de conceptos puros, que tantas veces pasó por los siglos prácticamente sin cambios. Es el uso del territorio y no el territorio en sí mismo, el objeto del análisis social” (p.123).

Esta afirmación sobre la recuperación que acontece en el análisis de la dimensión territorial se refleja en la producción teórica sobre desarrollo y las vías para superar las dificultades que impiden alcanzar esta condición o status realizada durante las últimas cuatro décadas.

Delgadillo (2006) contribuye al debate sobre la dimensión territorial del desarrollo cuando en su análisis sobre el territorio como sujeto del desarrollo destaca que “un denominador común en las políticas de atención al medio rural ha sido dimensionar su aspecto sectorial dentro de la dinámica general del desarrollo de un país o una región”.

Avanzar en el conocimiento de los procesos que sustentan la producción de los distintos tipos territorios y la organización del tejido económico y social que contribuye a su identidad, demanda que el diseño de las políticas públicas de desarrollo territorial debe ser objeto de un cuidadoso análisis crítico, ya que éstas se orientan no solo a la transformación del uso del territorio, sino fundamentalmente a asegurar la introducción de innovaciones tecnológicas y

organizativas necesarias para su funcionamiento, que contribuyan a disminuir los efectos del cambio climático en los territorios y la mejora de la calidad de vida de las personas.

Gorenstein (2015) se refiere a la relación territorio y políticas públicas y destaca que “En el territorio, y sus diferentes escalas, se plasma la posibilidad de las políticas públicas para impactar las características y la sustentabilidad de los procesos de desarrollo” (p.8).

Massiris (2012, 53) aborda los conceptos de desarrollo y de ordenamiento territorial, su revalorización y reconceptualizan bajo la égida del territorio, dimensión que adquiere un protagonismo en la concepción de las políticas de desarrollo y su importancia para una gestión territorial integral.

Ideas para una reflexión crítica

Distintas aproximaciones conceptuales están conduciendo a la emergencia de lo que podría llamarse un nuevo paradigma del desarrollo territorial rural, sustentado en la concepción de que el territorio es la expresión de las relaciones sociales, económicas, culturales y políticas que establecen los distintos grupos humanos. Nuevos marcos teóricos inspiran una nueva generación de políticas públicas, mediante las cuales son los propios territorios los que toman la iniciativa de impulsar activamente su desarrollo y luchar contra los efectos del cambio ambiental global.

¿Está preparada Cuba para su asimilación, no solamente en lo académico sino en la práctica de la construcción y gestión de formas de organización de la economía, la sociedad y el espacio que promuevan el desarrollo territorial rural sostenible ante el cambio ambiental global? ¿Cómo podemos contribuir a la gestión territorial desde las ciencias que estudian la construcción de los territorios y pretenden minimizar los efectos del cambio ambiental global?

Referencias bibliográficas

- Betto, Frei. (2013). *José Martí y el equilibrio del mundo desde la ética*. Intervención en la Tercera Conferencia Internacional por el Equilibrio del Mundo. La Habana, 28-30 enero de 2013.
- Centella A, B. Lapinel, O. Solano, R. Vázquez, C. Fonseca, V. Cutié, R. Baéz, S. González, J. Sille, P. Rosario y L. Duarte (2006). *La sequía meteorológica y agrícola en la República de Cuba y la República Dominicana*. Tomo I, 172 pp.
- Centro Nacional de Control de la Tierra (varios años). Balance de uso y tenencia de la tierra. MINAG.
- CITMA (2016). Folleto Enfrentamiento al cambio climático en la República de Cuba. Tarea Vida, La Habana, pp. 1-12.
- Delgadillo, Javier (2006). Dimensiones territoriales del desarrollo rural en América Latina. *Problemas del desarrollo*, vol. 37, no. 144, enero/marzo. México.
- Gaceta oficial de la República de Cuba. "Ley del medio ambiente". Asamblea Nacional del Poder Popular, julio, 1997.
- García, Carlos. (2014). Prólogo. Omar Everleny Pérez, Ricardo Torres Pérez (comp.). *Miradas a la economía cubana desde una perspectiva territorial*. Edit. Caminos, La Habana, 11-15.
- GEOCUBA (1995). Catastro nacional de uso y tenencia de la tierra. Resumen Anual. La Habana.
- González Casanovas, P. (2013). *Ecocidio: conocimiento y corporaciones*. Intervención en la Tercera Conferencia Internacional por el Equilibrio del Mundo. La Habana, 28-30 enero de 2013.
- González, Roberto (2009). Logros, dificultades y desafíos de la planificación territorial en Cuba. *Geografía y Territorio. Procesos territoriales y socioespaciales. Aproximación desde Iberoamérica*, Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Tunja, 43-70.
- Gorenstein, Silvia (2015). Transformaciones territoriales contemporáneas. Desafíos del pensamiento latinoamericano. *EURE*, vol. 41, No. 122, pp.5 – 26.
- INSMET (s/f). Sistema de monitoreo y alerta temprana de la sequía agrícola que ejecuta el Centro de Meteorología Agrícola del INSMET.
- Jiménez, Luis (1995). El desarrollo sostenible como propuesta de cambio. Fundación Universidad Empresa, Madrid.
- Massiris, Ángel. (2012). *Gestión territorial y desarrollo: hacia una política de desarrollo territorial sostenible en América Latina*. Universidad Pedagógica y Tecnológica de Colombia. Bogotá.
- Mateo, J., Arturo R. (2013). La cuestión territorial en Cuba. *Estudios territoriais na ciencia geográfica*. Marcos Aurelio Saquet (organizador) 1ed. Outras Expressões, Sao Paulo, 31-46.
- ONE (2012) Series demográficas 1982-2002. Soporte magnético.
- ONEI (2007). Nomenclador Nacional de Asentamientos Humanos del Censo de Población y Viviendas del 2002. La Habana.
- ONEI (2012) Series demográficas 2000-2010. Soporte magnético.
- ONEI (2012). Nomenclador Nacional de Asentamientos Humanos del Censo de Población y Viviendas del 2012. La Habana.
- ONEI (2017). Anuario estadístico de Cuba. Edición 2018. La Habana.

- ONEI (2017). El envejecimiento de la población 2017. La Habana
- ONEI (2018). Sistema de información estadístico nacional (SIEN), de demografía 2017. Soporte magnético.
- ONEI (varios años). Anuario demográfico de Cuba. La Habana
- ONHG (2003, 2005 y 2007). Catastro nacional. Resumen anual. Soporte magnético.
- Oxfam (2014). Gobernar para las élites. Secuestro democrático y desigualdad económica. 20 de enero de 2014. www.oxfam.org Consulta 6 julio de 2016.
- Rúa, Arturo. *et al.* (2015). *La Sostenibilidad del desarrollo territorial. Experiencias de Cuba y el Sur de México*. Editorial UH. La Habana.
- Santos, Milton. (1996). *De la totalidad al lugar*. Ed. Oikos-tau. España.

Ciudad Modelo Audi: disonancia entre el estado y el mercado

Adriana Soledad Espinosa Flores

María Luisa Becerril Carbajal

fad_apou@yahoo.com.mx

malubcmx@yahoo.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

RESUMEN

Ciudad Modelo AUDI es un proyecto que el gobierno del estado de Puebla construyó para fortalecer el desarrollo industrial de la nueva planta AUDI en México, de acuerdo a la "política pública de generación de empleos y mayor inversión". Hoy se habla de que es un proyecto fracasado al estar habitada sólo en un 15% de su capacidad total, o 30 % de la primera etapa de la zona habitacional que por el momento se ha edificado, según notas periodísticas de El Sol de Puebla. Pero para conocer si en realidad este proyecto es un fracaso, es necesario hacer una evaluación a través de una herramienta metodológica, y valorar el desempeño del organismo que lleva el proyecto, apreciar si el desarrollo urbanístico se encuentra en un proceso de consolidación, o en verdad es el anuncio de un proyecto en decadencia; si es así, ¿qué es lo que le está haciendo falta?, ¿este megaproyecto ha generado un impacto negativo en la zona?, o se encuentra en el proceso de lograr ofrecer vivienda, equipamientos y servicios eficientes y de vanguardia que requieren tanto los trabajadores de AUDI como los pobladores de San José Chiapa.⁵

ABSTRACT

Ciudad Modelo AUDI is a project that the government of the state of Puebla built to strengthen the industrial development of the new AUDI plant in Mexico, according to the "public policy of job creation and greater investment." Today it is spoken of that it is a project failed to be inhabited only in a 15% of its total capacity, or 30% of the first stage of the residential zone that at the moment has

⁵ Palabras clave: Megaproyectos, impactos urbanos, política urbana, desarrollo regional, evaluación de proyectos

been built, according to journalistic notes of The Sun of Puebla. But to know if in reality this project is a failure, it is necessary to make an evaluation through a methodological tool, and assess the performance of the organism that leads the project, assess whether the urban development is in a process of consolidation, or in truth is the announcement of a project in decline; If so, what is it missing? Does this megaproject have a negative impact on the area? Or is it in the process of achieving efficient and avant-garde housing, equipment and services that require both AUDI workers as the residents of San José Chiapa.

INTRODUCCIÓN

Se ha criticado la forma de crecimiento de las ciudades donde están desvinculadas las áreas habitacionales de las fuentes de empleo, lo que implica grandes recorridos, desgaste físico de los trabajadores y merma del salario por los gastos de transporte, entre otros. Ciudad Modelo AUDI es un proyecto que pretende ofrecer vivienda, equipamientos y servicios para la zona industrial, sin embargo cuando un megaproyecto es construido por un organismo de gobierno, es importante evaluar el desempeño que se ha tenido, puesto que los recursos provienen del erario público, lo que ayudará también a definir con mayor claridad la eficiencia, eficacia y responsabilidad del cometido gubernamental.

Además una de las responsabilidades que tienen las instituciones académicas es colaborar con esa evaluación y aprendizaje mediante la exposición del resultado de la valoración del desempeño de este tipo de megaproyectos gubernamentales. Lo que servirá de base para toma de decisiones racionales, ya sea para resolver problemas o promover la comprensión de los factores relacionados con el éxito o fracaso del proyecto.

ANTECEDENTES

Ciudad Modelo AUDI es un proyecto de un Organismo Público Descentralizado que el gobierno del estado de Puebla construyó para fortalecer el desarrollo industrial de la planta automotriz AUDI en México, para lo cual se edificó una ciudad que pretende un desarrollo sustentable, con servicios y equipamientos

para sus habitantes; de acuerdo a la “política pública de generación de empleos y mayor inversión”.

El proyecto se planificó en la administración pública estatal 2011-2017 con la intención de ofrecer un espacio urbano que albergara a los trabajadores y vecinos de la nueva Planta Automotriz Audi, donde se construirá un total de 5 mil 29 viviendas vivienda (en tres etapas), equipamiento educativo, recreativo, cultural, comercial, de transporte, turístico y de salud. Para 2018 la ocupación de las viviendas de la primera etapa es del 30%, por lo que se propuso incorporar en el proyecto, instalaciones de la Marina Mexicana para brindar servicios públicos a la estación naval que se ubica en el municipio de San José Chiapa. También se ha comentado que otra opción es la instalación de la Secretaría de Educación Pública federal en Ciudad Modelo, para revivir el complejo habitacional.

Hoy se habla de que es un proyecto fracasado porque la ciudad da la impresión de estar abandonada, según notas periodísticas. Pero para conocer si en realidad este proyecto es un fracaso, es necesario hacer una evaluación a través de una herramienta metodológica, y valorar el desempeño del organismo que lleva el proyecto, apreciar si el desarrollo urbanístico se encuentra en un proceso de consolidación, o en verdad es el anuncio de un proyecto en decadencia; si es así, ¿qué es lo que le está haciendo falta?, ¿este megaproyecto ha generado un impacto negativo en la zona?, o se encuentra en el proceso de lograr ofrecer vivienda, equipamientos y servicios eficientes y de vanguardia que requieren tanto los trabajadores de AUDI como los pobladores de San José Chiapa.

Esta ponencia es un avance de un estudio de investigación en estancia posdoctoral en la Facultad de Arquitectura en la Benemérita Universidad Autónoma de Puebla, en México.

CONSIDERACIONES TEÓRICAS

El éxito de cualquier proyecto está en la buena localización de éste, para lo cual se requiere de infraestructura, vialidades, equipamientos, servicios, accesibilidad, pero además, contar con unidades económicas complementarias que generen una dinámica de apoyo y crecimiento mutuo.

En las últimas décadas las políticas urbanas han modificado sus prioridades, apostando por la construcción de megaproyectos, que de acuerdo con Díaz Orueta (2015) “se convertirían en una de las herramientas utilizadas para favorecer el reposicionamiento de las ciudades en la economía global”, donde los gobiernos asumen un papel subsidiario respecto del capital privado inmobiliario-financiero.

Los megaproyectos no son concepciones nuevas en el ordenamiento territorial, desde los años setenta se comenzó a plantearse un giro profundo de las políticas urbanas que permitieran la promoción del crecimiento económico que posteriormente pasó a denominarse “competitividad de las ciudades”, lo que dio paso a una reestructuración neoliberal, para buscar el reposicionamiento de las ciudades en la economía global.

MÉTODOS

El objetivo general del estudio es evaluar el desempeño del proyecto “Ciudad Modelo AUDI”, para ello se realizará un tipo de investigación cualitativa interpretativa, por lo que se realizará una exploración documental y trabajo de campo con la finalidad de obtener una evaluación cualitativa, para lo cual se entrevistarán a informantes clave como: empleados del Organismo Descentralizado de Ciudad Modelo Audi, trabajadores de los equipamientos ubicados en el desarrollo urbanístico, y habitantes de esta ciudad.

El tipo de evaluación que se ejercerá es a partir de los objetivos del proyecto, en este caso se centrará en los resultados de la actuación institucional, para comprobar la extensión y el grado en que dichos logros se han obtenido. Es decir, es una metodología concebida como una evaluación de resultados al desempeño del gobierno estatal, de acuerdo a Homero Saltalamacchia y Alicia Ziccardi.

RESULTADOS

El proyecto de Ciudad Modelo es obra de un Organismo Público Descentralizado (OPD) del Gobierno del Estado de Puebla que se desprende de la Secretaría General de Gobierno (SGG); este organismo cuenta con personalidad jurídica y patrimonio propio. Fue creado para prestar servicios y funciones públicas para sus habitantes. El proyecto se planificó en la administración pública estatal 2011-2017 con la intención de ofrecer un espacio urbano que albergara a los trabajadores y vecinos de la nueva Planta Automotriz Audi, donde se construirá un total de 5 mil 29 viviendas (en tres etapas). De éste total 2,500 se pretenden que cuenten con una construcción bioclimática sustentable y 1,500 serán viviendas ecológicas.

Actualmente se tienen construidas el 30% de las viviendas programadas, así como equipamiento educativo (el Centro Escolar Dr. y General Rafael Moreno Valle, Universidad Tecnológica Bilingüe Internacional y Sustentable de Puebla, y el Complejo Regional Centro de la BUAP), recreativo (parques y zonas deportivas), cultural (Centro de Convenciones), comercial (mercado), de transporte (central de autobuses), turístico (Hotel La Quinta) y de salud (Unidad de Medicina Familiar del IMSS).

Figura 1. Equipamientos y vivienda en Ciudad Modelo



Fuente: Imagen territorial de Google, fotografías de la página web de Ciudad Modelo

Este magaproyecto se inauguró el 30 de septiembre de 2016, y se tiene proyectado que se concluya al 100% en el 2030, sin embargo a casi tres años de la apertura, el proyecto ha recibido críticas, argumentando que la ciudad parece abandonada. Sin embargo el gobierno estatal del periodo 2017-2018 siguió apostando por este proyecto, y propuso incorporar en él, las nuevas instalaciones de la Marina Mexicana para brindar servicios públicos a la estación naval que se ubica en el municipio de San José Chiapa, debido a que los servicios que requiere la estación naval no los puede dar el ayuntamiento de San José Chiapa. Esta acción implicó ampliar el polígono que pertenece al organismo público descentralizado, el cual pasó (en marzo de 2018) de 929.04 a 943.33 hectáreas, para construir un centro de acopio de armas y una base para la Secretaría de Marina para desarrollar tecnología de inteligencia, con lo que ampliarán su capacidad logística y operativa, tanto en acciones de apoyo a la población civil como en labores de seguridad, además de robustecer el tren logístico naval en el centro, sureste y suroeste del país, según información del periódico La Jornada de Oriente (Hernández; 29 de marzo de 2018).

También el mismo gobernador anunció como alternativa la instalación de la Secretaría de Educación Pública Federal, ya que estarían en condiciones de albergar las 65 mil personas que se estiman laborar ahí.

A la fecha no se ha concretado esta propuesta, pero de acuerdo con opiniones de los habitantes de Ciudad Modelo (expuestas al periódico Sol de Puebla), se requiere de mayores atractivos para decidir vivir en ese lugar.

CONCLUSIONES

El esquema general de la política urbana se enfoca en una participación modesta por parte del Estado al colaborar con la elaboración de planes de desarrollo urbano y la gestión de algunas acciones, principalmente de infraestructura, y un involucramiento mayor de la iniciativa privada, quien es prácticamente el que ha tomado el control del urbanismo, sin embargo, con el proyecto de Ciudad Modelo Audi es el Estado quien lleva las riendas para desarrollar un territorio que carecía de infraestructura y equipamientos necesarios para los trabajadores de la zona

industrial, con lo que además se benefician los pobladores de San José Chiapa y sus alrededores.

Sin embargo se han manifestado críticas a Ciudad Modelo desde su inauguración, exponiendo la falta de ocupación de las viviendas a pesar de saber que es un plan de largo plazo, por ello surge la inquietud de analizar y evaluar el desempeño del proyecto, para conocer si se están cumpliendo las metas programadas y si el grado de consolidación es acorde con el promedio que presentan megaproyectos similares.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Cáceres Seguel, C. (2016). Ciudades satélites en Lampa, Santiago: un caso de co-gobierno urbano entre el municipio y holdings inmobiliarios. *Cuadernos Geográficos*, 55 (2), 265-281.
- De la Luz, V. (1 de octubre de 2018). Descentralización de la SEP podría revivir Ciudad Modelo en Puebla. *El Sol de Puebla*. Recuperado de <https://www.elsoldetoluca.com.mx/republica/politica/descentralizacion-de-la-sep-podria-revivir-ciudad-modelo-en-puebla-2036667.html>
- Díaz Orueta, F. (2015). Megaproyectos urbanos y modelo de ciudad. El ejemplo de Madrid Río. *CUADERNO URBANO*. Espacio, cultura, sociedad, 19 (19), 179-200.
- Espinoza, C. (25 de agosto de 2018). Gobierno de Puebla propone ampliar Ciudad Modelo Audi. *El Heraldo de México*. Recuperado de <https://heraldodemexico.com.mx/estados/gobierno-de-puebla-propone-ampliar-ciudad-modelo-audi/>
- Faúndez Heras, D. (2017). Desenmascarando el desarrollo. Mitos y paradojas del progreso en megaproyectos latinoamericanos. *Sociedad Y Ambiente*, (13), 171-176. doi:10.31840/sya.v2017i13.1759
- Guerrero Orozco, O. (2003). Nueva gerencia pública: ¿gobierno sin política?. *Revista Venezolana de Gerencia*, 8 (23), 379-395.
- Hernández Alcántara, M. (29 de marzo de 2018). Marina se compromete a garantizar la seguridad del estado de Puebla. *La Jornada de Oriente*. Recuperado de <http://www.lajornadadeoriente.com.mx/temas/semar/>
- Hernández, M. (7 de enero de 2018). Audi detonará proyectos en San José Chiapa. *El Economista*. Recuperado de <https://www.economista.com.mx/estados/Audi-detonara-proyectos-en-San-Jose-Chiapa-20180107-0074.html>
- López, E. J. (16 de junio de 2017). Como pueblo fantasma, sí luce la ciudad Modelo Audi de Moreno Valle. *Central*. Recuperado de <https://www.periodicocentral.mx/2017/gobierno/item/9788-como-pueblo-fantasma-asi-luce-la-ciudad-modelo-audi-de-moreno-valle-fotos-y-video#ixzz5mFymgU7K>
- Parnreiter, C. (2016). La producción de los espacios de la ciudad global: planificación estratégica, megaproyectos y las “necesidades” de mercado inmobiliario. *Revista de Geografía Norte Grande*, (64), 151-166.
- Pérez-López, R. (2019). Producción de la ciudad en tiempos de globalización. Impactos socioterritoriales de los megaproyectos. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 29 (1), 13-22. <http://dx.doi.org/https://doi.org/10.15446/bitacora.v29n1.66482>
- Saltalamacchia, H., & Ziccardi, A. (2005). Las ciudades mexicanas y el buen gobierno local: una metodología para su evaluación. *Revista Mexicana de Sociología*, 67 (1), 31-97.
- Sánchez Ruiz, G. (2007). Grandes proyectos de la planeación Moderna de ciudades y de regiones. De Las teorías a las prácticas. *Quivera*. *Revista de Estudios Territoriales*, 9 (2), 31-61.
- Sabatini, F. y Arenas, F. (2000). Entre el Estado y el mercado: resonancias geográficas y sustentabilidad social en Santiago de Chile. *EURE* (Santiago) 79 (26), 95-113.

Derecho a la ciudad, propuesta sustentable en las políticas de vivienda para conjuntos urbanos
Right to the city, sustainable proposal in housing policies for urban seth

Georgina Alicia García Luna Villagrán⁶

Enrique Jesús Jiménez de Hoyos⁷

Eska Solano Meneces⁸

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

La presente investigación identifica la problemática que enfrenta hoy en día las políticas de vivienda sustentable en la regulación de conjuntos habitacionales, condiciones que han provocando graves problemas en calidad de vida de los habitantes así como el abandono en la vivienda registrada en los últimos años por la ausencia de estos elementos básicos para alcanzar el desarrollo. Al respecto la presente investigación desarrolla la propuesta del Modelo del Derecho a la Ciudad como guía en el desarrollo de conjuntos urbanos del Estado de México, basándose en sus nociones del usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia y justicia social (Ortiz Flores E. 2013).

Se analizaron instrumentos de Políticas Públicas para el desarrollo de Conjuntos Urbanos en el Nivel Federal y el Estado de México, con el propósito de identificar cómo se han definido los criterios que se utilizan en materia de sustentabilidad. Posteriormente se evaluaron tres conjuntos urbanos de la Zona Metropolitana de Toluca en materia ambiental aplicando siete indicadores los cuales fueron seleccionados a partir de las siguientes metodologías: Guía para la Sostenibilidad de Conjuntos Urbanos en México, el Organismo Mundial de la Salud y del Análisis y Evaluación para escenarios proyectuales para la optimización y mejora en desarrollo urbanos residenciales. En este proceso se observó que las condiciones de sustentabilidad en los tres conjuntos urbanos no

⁶ Profesor de Asignatura de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMÉX. ginamasa@hotmail.com

⁷ Profesor de Tiempo Completo de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMÉX consultoria.jdh@hotmail.com

⁸ Profesor de Medio Tiempo de la Facultad de Arquitectura y Diseño de la UAEMÉX eskasolano@gmail.com

son las deseables, ya que se carece de criterios de sustentabilidad en las políticas públicas para el desarrollo de conjuntos urbanos. Con los resultados obtenidos permitió generar aportaciones de sustentabilidad con un enfoque del Derecho a la ciudad en los distintos niveles para el desarrollo de conjuntos urbanos.

Palabras clave: Derecho a la Ciudad, sustentabilidad, conjuntos urbanos, políticas de vivienda

Abstrac

The present investigation identifies the problematic that today faces the sustainable housing policies in the regulation of housing complexes, conditions that have caused serious problems in the quality of life of the inhabitants as well as the abandonment in the housing registered in the last years by the absence of these basic elements to achieve development. In this regard, the present investigation develops the proposal of the Model of the Right to the City as a guide in the development of urban assemblies of the State of Mexico, based on its notions of the equitable usufruct of cities within the principles of sustainability, democracy and social justice (Ortiz Flores E. 2013).

Public Policy instruments were analyzed for the development of Urban Groups at the Federal Level and the State of Mexico, with the purpose of identifying how the criteria used in sustainability have been defined. Subsequently, three urban areas of the Toluca Metropolitan Area were evaluated in environmental matters by applying seven indicators which were selected from the following methodologies: Guide for the Sustainability of Urban Sets in Mexico, the World Health Organization and the Analysis and Evaluation for project scenarios for optimization and improvement in residential urban development. In this process it was observed that the sustainability conditions in the three urban areas are not desirable, since sustainability criteria are lacking in public policies for the development of urban complexes. With the results obtained, it was possible to generate sustainability contributions with a focus on the Right to the City at different levels for the development of urban groups.

Keywords: Right to the City, sustainability, urban groups, housing policies

Introducción

En los últimos años más de la mitad de la población del mundo se está concentrando en las ciudades provocando un constante crecimiento poblacional, así como el aumento de la mancha urbana y la demanda a servicios básicos tan necesarios para acceder a una vivienda digna. Al respecto, la producción de vivienda en los últimos años obedece más al interés del mercado inmobiliario que al beneficio de la población misma, al momento de desarrollar proyectos para la vivienda de interés social con la particularidad de producir vivienda en masa y en serie, olvidando la parte de sustentabilidad.

En este contexto y de manera particular las condiciones de sustentabilidad en los conjuntos urbanos Propiamente de la Zona Metropolitana de Toluca muestran diversos problemas entre los que destacan son los siguientes:

- Problemas de distancia entre los centros urbanos.
- Carencia de tecnologías para el consumo, ahorro y captación de agua.
- Mínimo de superficie de áreas verdes y de equipamiento urbano solicitado por la normatividad.
- Percepción de áreas verdes es ineficiente.
- Prioridad a la movilidad motorizada comparada con las áreas destinadas al peatón y a las ciclovías.
- Deficiencia en la recolección de desechos urbanos.

Con la anterior problemática identificada de los conjuntos urbanos de INFONAVIT, surge la inquietud de analizar los principales instrumentos del marco jurídico y normativo en materia de vivienda, sustentabilidad y planeación, para así comparar su fundamentación legal y la manera en cómo se relacionan para el desarrollo de la vivienda sustentable en los instrumentos de planeación, esto nos permite reconocer las fortalezas y debilidades que existen en ellas de tal manera que nos permitirán proponer la correlación que debe de existir entre estos tres elementos (vivienda, sustentabilidad y planeación)

Referentes Teóricos del Derecho a la ciudad

El modelo del Derecho a la Ciudad, el vocablo “derecho” proviene del latín *directum*, que significa no apartarse del buen camino, seguir el camino señalado por la ley, lo que se dirige o es bien dirigido. El derecho es el conjunto de normas jurídicas, creadas por el estado para regula la conducta externa de los hombres y en caso de incumplimiento esta prevista de una sanción judicial, de acuerdo con Pérez Nieto y Castro en Cano (2016). El derecho, es el conjunto de normas jurídicas que regulan la conducta de los hombres en sociedad, Reyes Mendoza (2012).

David Harvey (2009) señala que derecho a la ciudad está cayendo cada vez más en manos de intereses privados o cuasi privados citando los siguientes ejemplos:

- En el caso de Nueva York, el Alcalde Michael Bloomberg está remodelando la ciudad en sintonía con los promotores, Wall Street y los elementos de la clase capitalista transnacional, promoviéndola como una ubicación óptima para las empresas de alta gama y un destino fantástico para los turistas.
- En el caso de Manhattan se está convirtiendo en una inmensa comunidad vallada para los ricos.
- En Ciudad de México, Carlos Slim había remodelado las calles del centro para agrandar la mirada de los turistas. Pero no sólo se trata de que individuos ricos ejerzan un poder directo.
- En la ciudad de New Haven, carente de recursos para la reinversión urbana, está Yale, una de las universidades más ricas del mundo, que está rediseñando gran parte del tejido urbano para adaptarlo a sus necesidades.
- Johns Hopkins University está haciendo lo propio con la zona oriental de Baltimore, y Columbia University planea hacer lo mismo respecto a determinadas áreas de Nueva York: ambas iniciativas han desencadenado movimientos vecinales de resistencia.

Con lo anterior las ciudades capitalistas están privilegiando a los sectores altos al ofrecer espacios para ricos lo que genera mayor segregación entre la población, al respecto Harvey indica que el ***derecho a la ciudad***, se encuentra

demasiado restringido, en la mayoría de los casos, a una reducida élite política y económica que se halla en condiciones cada vez más de conformar las ciudades de acuerdo con sus propios deseos. La urbanización ha desempeñado un papel crucial en la absorción de los excedentes de capital, siempre a una escala geográfica cada vez mayor, pero al precio de un proceso impresionante de destrucción creativa que ha desposeído a las masas de todo derecho a la ciudad cualesquiera que sean éstos. Harvey David. (2009)

Lefebvre es considerado como uno de los principales autores que ha desarrollado el tema “Derecho a la Ciudad”, la cual puede formularse como derecho a la vida urbana, transformada, renovada. Poco importa que el tejido urbano encierre el campo y lo que subsiste de vida campesina, con tal que “lo urbano”, lugar de encuentro prioridad del valor de uso, inscripción en el espacio de un tiempo promovido al rango del bien supremo entre los bienes, encuentre su base morfológica, su realización práctico-sensible. Ello supone una teoría integral de la ciudad y la sociedad urbana que utilice los recursos de la ciencia y del arte. Lefebvre (1978).

Siguiendo con el planteamiento de Lefebvre, el derecho a la ciudad se manifiesta como forma superior de los derechos: el derecho a la libertad, a la individualización en la socialización, al habitat y al habitar. El derecho a la obra (a la actividad participante) y el derecho a la apropiación (muy diferente del derecho a la propiedad) están imbricados en el derecho a la ciudad. Lefebvre (1978).

También menciona que la urbanización de la sociedad, su expansión en periferias desmesuradas y nuevas ciudades, trae como consecuencia la afirmación de “la muerte de la ciudad”, en el que afirma que la esencia de la ciudad es lo urbano, el mundo se urbaniza a la vez que las poblaciones y los territorios se segregan. El espacio es colonizado por formas parceladas, medibles, cuantificables y vendibles Lefebvre (2013:14).

El derecho a la ciudad es el derecho de toda persona a hacer, diseñar, organizar ciudades que respondan a sus necesidades, todos deberían tener los mismos derechos para construir los diferentes tipos de ciudades que deseamos. El

derecho a la ciudad, como lo afirma David Harvey, no es solo al derecho a lo que ya está en la ciudad, sino también el derecho a transformar la ciudad en algo radicalmente diferente, Duhalde (2011). También en Derecho a la ciudad no es sólo el techo, también son las condiciones de vida, es decir, el acceso a los servicios públicos, en buenas condiciones, a bajo costo, así como al trabajo bien remunerado, poder vivir fruto de nuestra realización personal, sintiéndonos útiles a la sociedad Correa L. (2010). Situación que no se procura en las áreas urbanas, ya que solo se ve la deficiencia y falta de servicios básicos en gran parte de la población urbana.

El derecho a la ciudad es una demanda colectiva cuyo contenido se ha ido modificando pero que, apunta a una profunda transformación urbana protagonizada por movimientos sociales con la intención de contrarrestar los procesos capitalistas generadores de desigualdad socio-espacial y de segregación urbana y producir mejores condiciones de vida para el conjunto de la ciudadanía. Ziccardi (2016). El derecho a la ciudad tiene como propósito enfrentar las causas y manifestaciones de la exclusión: económica, social, territorial, cultural y política. Se plantea como respuesta social, contrapunto a la ciudad-mercancía y como expresión del interés colectivo. Se define este derecho como “el usufructo equitativo de las ciudades dentro de los principios de sustentabilidad, democracia y justicia social” (Ortiz Flores Enrique, 2013). Es así que el derecho a la ciudad es resultado de la demanda colectiva de la población manifestada por la desigualdad social generada por el capitalismo, el derecho a la ciudad pretende mejorar las condiciones de vida en toda la población de manera equitativa y justa.

El derecho a la ciudad es el derecho de toda persona a crear ciudades que respondan a las necesidades humanas. Todo el mundo debería de tener los mismos derechos para construir los diferentes tipos de ciudades que queremos. El derecho a la ciudad como afirma David Harvey, no es simplemente el derecho a lo que ya está en la ciudad, sino el derecho a transformar la ciudad en algo radicalmente distinto”. Mathivet (2009). Siguiendo esta definición el derecho a la ciudad consiste en contar con la participación de la población para hacer ciudad.

Con el análisis conceptual, el Foro Social de las Américas (20014), el Foro Mundial Urbano (2004), el Foro Social Mundial (2005) y con una Revisión Previa a Barcelona (2005) se ha formulado la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad, la cual señala que el derecho a la ciudad es definido como el beneficio equitativo de las ciudades con los principios de sustentabilidad, democracia, equidad y justicia social. Es un derecho colectivo de los habitantes de las ciudades, en especial de los grupos vulnerables y desfavorecidos, que les confiere legitimidad de acción y de organización, basado en sus usos y costumbres, con el objetivo de alcanzar el pleno ejercicio del derecho a la libre autodeterminación y un nivel de vida adecuado. El derecho a la ciudad incluye el derecho al desarrollo, a un medio ambiente sano, al disfrute y preservación de los recursos naturales, a la participación en la planificación y gestión urbana y a la herencia histórica y cultural. En este contexto la sustentabilidad ya es un componente clave para hacer ciudades más justas y equilibrados, elemento que no había sido considerado en las definiciones anteriores.

A los efectos de la Carta señala lo siguiente: “el concepto de ciudad tiene dos acepciones: por su carácter físico, la ciudad es toda metrópoli, urbe, villa o poblado que esté organizado institucionalmente como unidad local de gobierno de carácter, municipal o metropolitano. Incluye tanto el espacio urbano como el entorno rural o semirural que forma parte de su territorio. Como espacio político, la ciudad es el conjunto de instituciones y actores que intervienen en su gestión, como las autoridades gubernamentales, los cuerpos legislativo y judicial, las instancias de participación social institucionalizada, los movimientos y organizaciones sociales y la comunidad en general”.

Figura no 1

Esquema del origen al Derecho a la Ciudad



Fuente: Elaboración propia

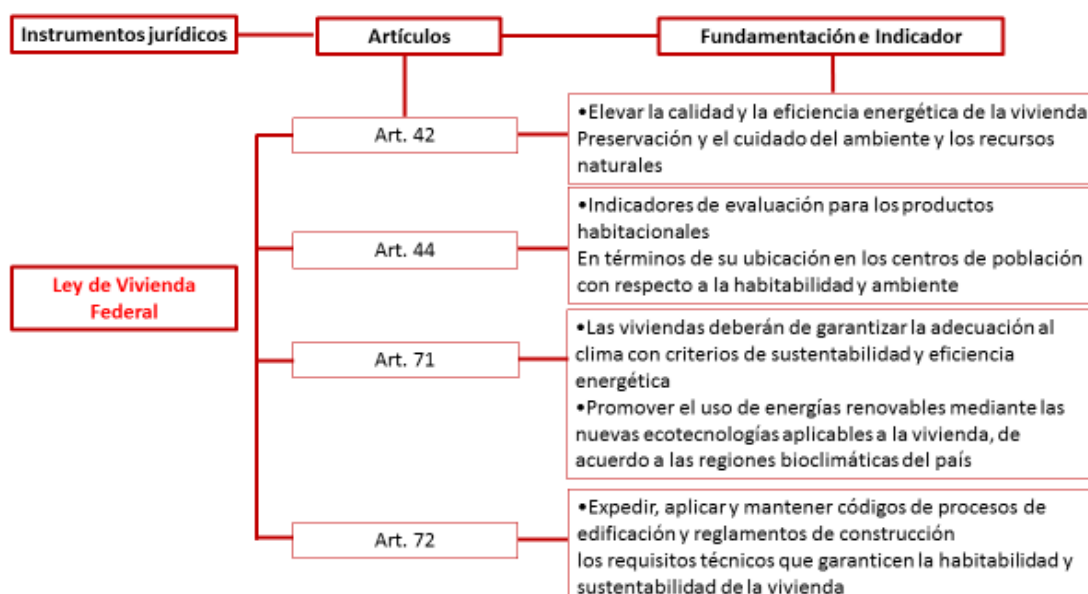
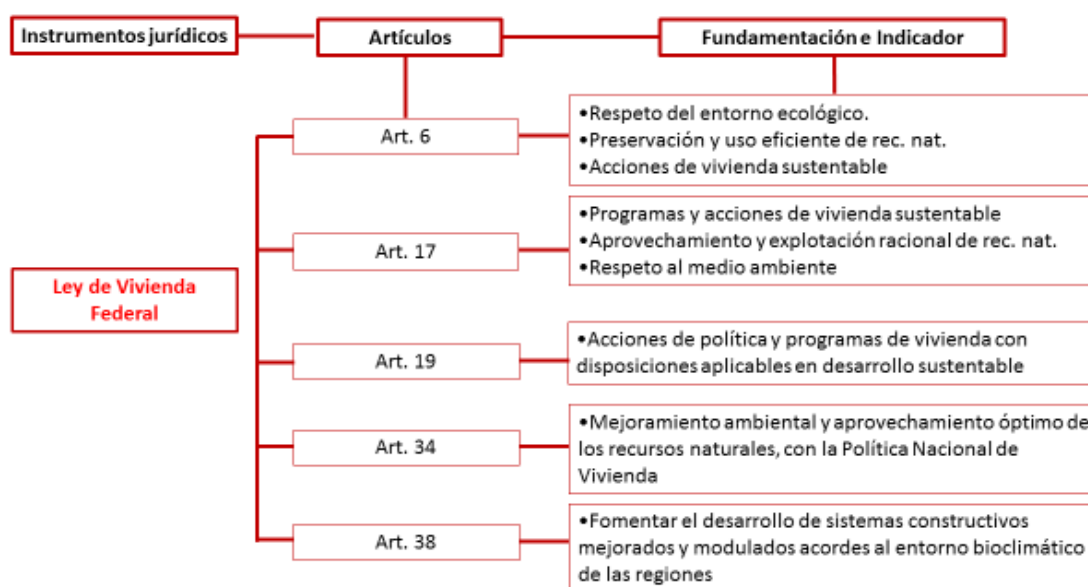
Mediante la propuesta del modelo del Derecho a la Ciudad es evidente que las condiciones actuales que prevalecen en las ciudades de nuestro país están muy distantes de los elementos que conforman dicho modelo, al observar de manera específica que no existe un Medio Ambiente Sano y Sustentabilidad, ya que las condiciones del medio ambiente son cada vez más alarmantes al no considerar a la sustentabilidad en primer plano como alternativa de solución. Al respecto es importante analizar de qué manera las políticas públicas en materia de la Vivienda y de los Conjuntos Urbanos abordan la sustentabilidad, situación que se presenta enseguida.

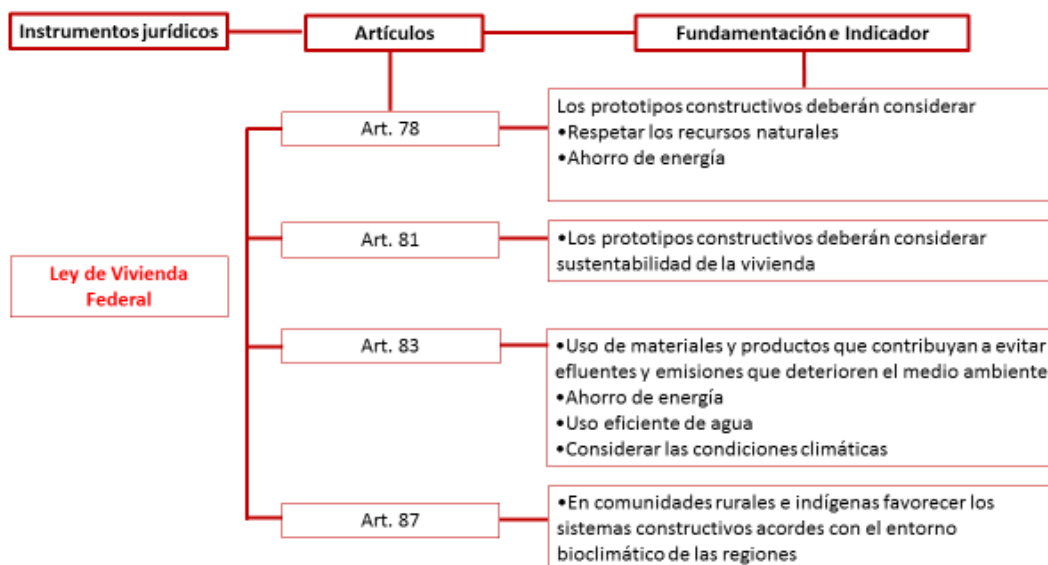
Alcances y limitaciones de leyes para la vivienda sustentable en conjuntos urbanos

La legislación que propiamente que regula a la Vivienda y a los Conjuntos Urbanos fue la siguiente: en primer orden a nivel Federal la Ley de Vivienda, en el ámbito estatal se aborda la Ley de Vivienda del Estado de México, el Reglamento del Libro quinto del Código Administrativo del Estado de México en el que se identifica de manera particular el Título Cuarto de los Conjuntos

Urbanos, Capítulo Primero de las Disposiciones Generales, los Planes de Desarrollo Urbano de Competencia Estatal, como es el Plan Estatal de Desarrollo Urbano, Planes Regionales y Parciales de Competencia Estatal, Planes Parciales de Competencia Estatal, Planes de Desarrollo Urbano de Competencia Municipal.

Ley de Vivienda Federal





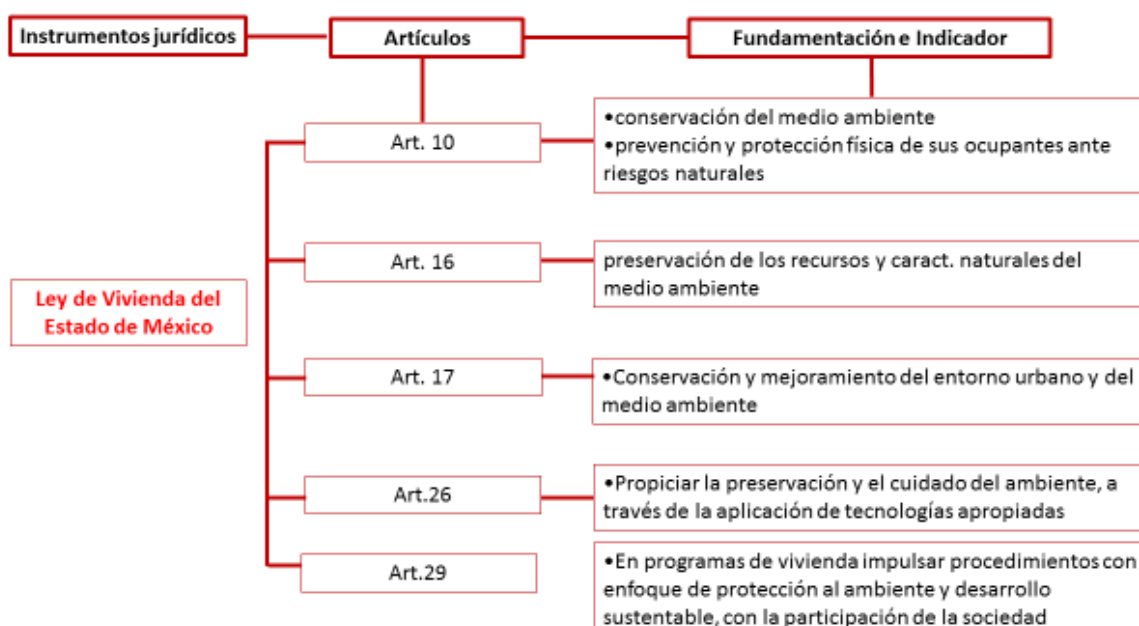
La Ley de Vivienda Federal en sus artículos **6,17,19,34,38,42,44,71,72,78, 81,83 y 87** establecen la importancia de implementar acciones y programas para el desarrollo de la vivienda sustentable por parte de los tres niveles de gobierno considerando lo siguiente:

- Respeto al entorno ecológico siendo uno de los ejes principales en considerar para el desarrollo de vivienda sustentable
- En términos de su ubicación en los centros de población con respecto a su habitabilidad y ambiente
- El uso de materiales constructivos que obedezcan a las condiciones climáticas en las regiones urbanas, rurales e indígenas
- Aprovechamiento y explotación racional de los Recursos Naturales
- Preservar los recursos naturales mediante el ahorro de agua y energía por medio de la aplicación de ecotecnologías
- Por parte de los tres niveles de gobierno se deberá de promover el uso de tecnologías renovables así como fomentar el uso de procesos constructivos para el desarrollo de vivienda sustentable su ubicación se dará respecto a las condiciones de habitabilidad y ambiente.

Con la anterior Ley, es importante destacar que no se considera a detalle las condiciones de sustentabilidad y habitabilidad en materia de movilidad,

accesibilidad, la relación entre las actividades económicas, el entorno, considerando que se enfoca más a la vivienda al considerar el ahorro de agua y de energía, es cierto que se incluye el entorno ecológico pero no lo desarrolla a detalle.

Ley de Vivienda del Estado de México



La Ley de Vivienda del Estado de México en sus artículos **10, 16, 17, 26 y 29** en materia de sustentabilidad considera lo siguiente:

- Conservación del Medio Ambiente
- Prevención y protección física de sus ocupantes ante riesgos naturales
- Preservación de los recursos naturales del medio ambiente
- Conservación y mejoramiento del entorno urbano
- Propiciar la preservación y el cuidado del ambiente, a través de la aplicación de tecnologías apropiadas
- En programas de vivienda impulsar procedimientos con enfoque de protección al ambiente y desarrollo sustentable

En lo que respecta a la Ley de Vivienda del Estado de México, comparada con la Ley Federal de vivienda antes señalada, las dos abordan la conservación y preservación del medio ambiente y el entorno urbano, sin embargo en la Ley

Federal de Vivienda incorpora la aplicación de tecnologías apropiadas, la parte de resiliencia está contemplada en las dos Leyes mediante la prevención y protección física de los ocupantes de la vivienda ante riesgos naturales y por ultimo las dos incorporan el impulso a la vivienda con procedimientos para la protección del medio ambiente y el desarrollo sustentable tomando en cuenta la participación de la sociedad, siendo los principales factores que considera en materia de vivienda sustentable,

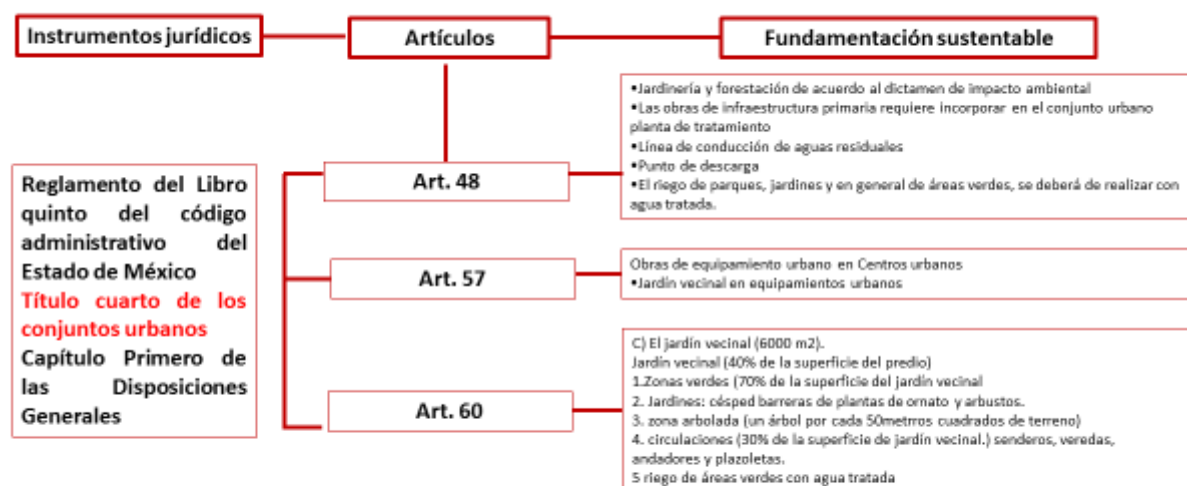
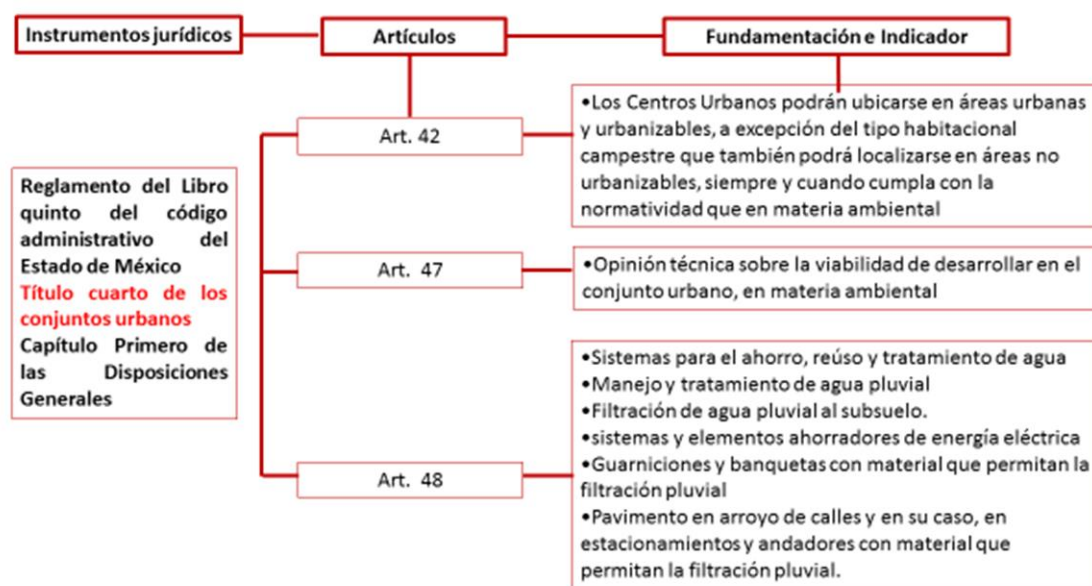
Con lo anterior se corrobora que la Ley de Vivienda Estatal obedece a la Ley de Vivienda Federal, sin embargo es importante que la misma Ley Estatal incorpore a detalle la manera en como deberá de desarrollarse la vivienda en el Estado de México conforme a las condiciones Físicas por regiones, considerando que no son las mismas características que presentan los municipios, es decir los municipios conurbados a la Ciudad de México son distintos a los municipios del resto del Estado.

Una vez analizada las leyes de vivienda enseguida se enuncian los elementos para el desarrollo de conjuntos urbanos en materia de sustentabilidad, siendo el principal objeto de estudio analizado para el análisis de los indicadores de sustentabilidad en los conjuntos urbanos:

Reglamento del Libro quinto del código administrativo del Estado de México

Título cuarto de los conjuntos urbanos

Capítulo Primero de las Disposiciones Generales



El Reglamento del Libro Quinto considerado como un conjunto ordenado de reglas o preceptos dictados por la autoridad competente para la ejecución de una ley, deberá así establecer de manera detallada el cumplimiento de las leyes de vivienda con respecto a los conjuntos urbanos, en ese sentido en seguida se enuncian los elementos que fundamentan el desarrollo de conjuntos urbanos en materia de sustentabilidad, en sus artículos **42, 47, 48, 57 y 60**

- Los centros urbanos podrán ubicarse en áreas urbanas y urbanizables, a excepción del tipo habitacional campestre que también podrá localizarse en áreas no urbanizables siempre y cuando cumpla con la normatividad en materia ambiental. Se solicita la opinión técnica sobre viabilidad de desarrollar el conjunto urbano en materia ambiental.

En lo que respecta a la infraestructura, sistemas tecnológicos sustentables contempla los siguientes:

- Sistemas para el ahorro, reúso y tratamiento de agua,
- Manejo de agua pluvial, filtración de agua pluvial al subsuelo,
- Sistemas y elementos ahorradores de energía eléctrica,
- Guarniciones y banquetas, arroyo de calles, estacionamientos y andadores con material que permita la filtración pluvial.
- Jardinería y forestación de acuerdo al dictamen de impacto ambiental
- Planta de tratamiento en primarias
- Línea de conducción de aguas residuales, punto de descarga
- El riego de parques y jardines deberá ser con agua tratada
- Obras de equipamiento urbano
- Jardín vecinal y zonas verdes
- Zona arbolada (1 árbol por cada 50 m².)
- Circulaciones
- Recolección de residuos sólidos

Después de haber identificado elementos de sustentabilidad abordados en los instrumentos legales y reglamentos para el desarrollo de vivienda en los dos ámbitos de gobierno, se reconoce que existe una fuerte debilidad debido a que

no se incluye los siguientes indicadores que son considerados en los conjuntos urbanos con carácter de sustentabilidad:

- Espacio verde por habitante
- Percepción espacial del verde urbano
- Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal
- Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico proyectado
- Densidad de área verde por persona en el conjunto habitacional
- Densidad de arbolado por habitante en el conjunto habitacional
- Infraestructura para ciclovías
- Traza urbana discontinua
- Confinamiento de valles
- Usos mixtos
- Diversas densidades
- Alta densidad

Resumen de factores de sustentabilidad en la leyes y reglamentos de vivienda y conjuntos urbanos

Ley de Vivienda Federal		Ley de Vivienda del Estado de México		Reglamento de conjuntos urbanos	
Medio ambiente	Vivienda	Medio ambiente	Vivienda	Medio ambiente	Vivienda
Respeto, preservación, aprovechamiento racional y mejoramiento de recursos naturales	Acciones de políticas y programas de vivienda sustentable	Preservación, Conservación y cuidado del Medio ambiente	Aplicación de tecnología en la vivienda	Ubicación de la vivienda conforme a la normatividad en materia ambiental	
Sistemas constructivos en la vivienda acorde al entorno bioclimático		Prevención y protección física ante riesgos naturales	Participación de la sociedad	Viabilidad de conjuntos urbanos en materia ambiental	
Conservación del medio ambiente	Nuevas tecnologías en la vivienda	Preservación de los recursos naturales del medio ambiente		Sistema de ahorro, reúso y tratamiento de agua pluvial	

<p>Uso de materiales y productos en la vivienda que eviten efluentes y emisiones que dañen el medio ambiente</p>	<p>Mejoramiento del entorno urbano</p> <p>Impulso de vivienda con procedimientos para protección al medio ambiente</p>	<p>Sistema de ahorro de energía eléctrica</p> <p>Filtración de agua pluvial en calles, estacionamientos, andadores y el subsuelo</p> <p>Jardinería y forestación con estudio de impacto ambiental</p> <p>Línea de conducción de aguas residuales</p> <p>Riego de áreas verdes con agua tratada</p> <p>Jardín vecinal en equipamiento urbano con 40% de superficie del predio</p> <p>Zona arbolada 1 árbol X 50 metros</p>
--	--	---

PROBLEMÁTICA DE MEDIO AMBIENTE Y SUSTENTABILIDAD EN TRES CONJUNTOS URBANOS DE INFONAVIT

Es pertinente señalar que la presente investigación se deriva del resultado del Proyecto de Investigación denominado Evaluación de aglomeraciones urbanas financiados por el INFONAVIT en el Estado de México: Con indicadores de sustentables urbanos de la morfología urbana que los configura. Proyecto que fue desarrollado por el CA-26 ESTUDIOS URBANOS Y ARQUITECTÓNICOS de la Facultad de Arquitectura y Diseño.

La metodología que se aplicó para el análisis ambiental de los tres conjuntos analizados (La Isla, San Dimas y Valle del Nevado) se desarrollaron conforme a la Guía para la sostenibilidad de conjuntos urbanos en México. Una aproximación mediante herramientas cuantitativas de Fregoso Lomas, S. C., Cerón Palma, I. N., & Medina González, K. I. (2013). Merida: Universidad del Mayab. Para la evaluación ambiental se desarrolló conforme al siguiente cumulo de indicadores: conjunto de variables biológicas y fisicoquímicas que necesita el ser humano para vivir además de ser el entorno

que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales (Pérez Porto y Merino Gob. Perú 2011 y 2014). Los cuales corresponden a los siguientes: Manejo de RSU, áreas verdes, arbolado urbano, ciclovías, área peatonal, consumo hídrico.

Indicadores para la evaluación ambiental

NIVEL AMBIENTAL			
Ambiental: Conjunto de variables biológicas y fisicoquímicas que necesita el ser humano para vivir además de ser el entorno que afecta a los seres vivos y que condiciona sus circunstancias vitales (Pérez Julián, y Merino María, 2010)			
Contaminantes, manejo de RSU, áreas verdes, arbolado urbano, ciclo vías, área peatonal, consumo hídrico			
	Indicador	Variables	Fórmula
1Amb18. 8/0	Espacio verde por habitante	TAV=Total de área verde	$\text{Áreas Verdes per cápita} = \frac{TVA}{P} \times 100$ <p>Los espacios verdes son considerados imprescindibles por la OMS debido a los efectos positivos que reportan en el bienestar físico y emocional de las personas y por contribuir a mitigar el deterioro urbano</p>
		P=Población	
2Amb18. 8/0	Percepción espacial del verde urbano	PEvu es el indicador de Percepción Espacial del Verde Urbano del proyecto expresado en porciento	$PEvu = \frac{SVPt (Pvisar > 10\%)}{SVPt} \times 100$ <p>Evalúa la fracción de espacio del campo visual que ocupará la vegetación en los tramos de calle proyectados para la acción urbanística y se detectarán aquellos tramos de calle con dotación insuficiente.</p>
		SVPt (Pvisar > 10%) es la superficie total de viario público resultante de la sumatoria de todas las superficies de viario público proyectado con un Pvisar superior al 10% del campo visual	
		SVPt es la superficie total de viario público proyectado	

<p>3Amb18. 8/0</p>	<p>Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal</p>	<p>PSvp es la proporción porcentual de superficie de vialidad destinada al peatón con respecto a la superficie total de vialidad dentro de la acción urbanística</p> <p>Svp es la superficie de vialidad destinada al peatón de acceso restringido al vehículo motorizado dentro la acción urbanística, expresada en metros cuadrados</p> <p>Sv es la superficie total de vialidad dentro de la acción urbanística, expresada en metros cuadrados</p>	$PSvp (\%) = \frac{Svp}{Sv} \times 100$ <p>Dimensiona el porcentaje y cobertura de superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal, con acceso restringido al vehículo motorizado de paso, con relación a la superficie total de la vialidad prevista dentro de la acción urbanística.</p>
<p>4Amb18. 8/0</p>	<p>Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico proyectado</p>	<p>ECHp es el porcentaje de eficiencia en el consumo hídrico proyectado para el sistema urbano</p> <p>Co es el Consumo Medio Optimizado Total del sistema urbano proyectado expresado en Lpd, entendido como demanda de referencia</p> <p>Cp es el Consumo Medio Proyectado Total del sistema urbano proyectado expresado en Lpd</p>	$ECHp = \frac{Co}{Cp} \times 100$ <p>Grado de eficiencia de sistema urbano en el consumo hídrico proyectado contrastando la media de dicho consumo con la demanda referencial media del recurso basada en consumos óptimos.</p>
<p>5Amb18. 8/0</p>	<p>Densidad de área verde por persona</p>	<p>EPB = Espacio público del sitio (parque y plazas únicamente)</p>	$BPB / hab = \frac{\sum \text{Espacios públicos del sitio (m2)}}{\text{No.de habitantes en el barrio}}$

	en el conjunto habitacional	Hab = Total de habitantes que habita en la zona o en un sector o barrio en específico	Este indicador totalizador muestra la relación de metros cuadrados de área verde en el barrio por el número total de habitantes que habitan en la zona; con la finalidad de saber si se cumple con los parámetros que establece la Organización Mundial de la Salud OMS
6Amb18.8/0	Densidad de arbolado por habitante en el conjunto habitacional	ATS = Arbolado total en el sector Hab = Total de habitantes que habita en la zona o en un sector o barrio en específico	$ATS/hab = \frac{\sum \text{Arboles Totales en el sector}}{\text{No. de habitantes en el barrio}}$ <p>Este indicador muestra la cantidad de arbolado que existe en las calles, camellones y bulevares del barrio en relación con el número de habitantes. Para evidenciar si el barrio cumple con los parámetros que establece la Organización Mundial de la Salud (OMS)</p>

Fuente: Elaboración con base en la recopilación de indicadores.

Es pertinente señalar que los indicadores consideran el análisis a partir de: Contaminantes, manejo de Residuos Sólidos Urbanos (RSU), áreas verdes, arbolado urbano, ciclo vías, área peatonal, y consumo hídrico. Con el propósito de reconocer las condiciones en las que una persona y familias pueden convivir de forma saludable y proactiva. Esto permitirá conocer si los conjuntos urbanos y/aglomeraciones garantizan los principios del buen vivir que nos hemos propuesto.

Resultados de evaluación de los Conjuntos Urbanos

Conjunto urbano la Isla

- a. **1AMB18.8/0 Espacio verde por habitante**, El proyecto cumple con lo deseable, debido a que la superficie total del proyecto está destinada al área verde con un mínimo de 70%, conforme a lo establecido en CONAVI
- b. **2AMB18.8/0 Percepción espacial del verde urbano** El resultado muestra que el conjunto cuenta con la superficie deseable
- c. **3AMB18.8/0 Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal** El resultado muestra que el conjunto cuenta con más superficie deseable.
- d. **4AMB18.8/0 Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico** El resultado muestra que el conjunto cuenta con más del mínimo de consumo hídrico.

- e. **5AMB18.8/0 Densidad de área verde por persona en el conjunto** 20%
- Se tiene una deficiencia de área verde dentro del conjunto
- f. **6AMB18.8/0 Densidad de arbolado por habitante en el conjunto** 10% -
La densidad de arbolado dentro del conjunto muestra que hay una relación de 1 árbol por cada 33 habitantes

Conjunto urbano San Dimas

1AMB18.8/0 Espacio verde por habitante El proyecto cumple con lo deseable, debido a que la superficie total del proyecto está destinada al área verde con un mínimo de 70%, conforme a CONAVI

- a. **2AMB18.8/0 Percepción espacial del verde urbano** El resultado muestra que el conjunto no cuenta con la superficie deseable de espacio verde
- b. **3AMB18.8/0 Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal**
El conjunto cuenta con más superficie deseable de vialidad destinada al tránsito peatonal
- c. **4AMB18.8/0 Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico**
El resultado muestra que el conjunto cuenta con más del mínimo de consumo hídrico
- d. **5AMB18.8/0 Densidad de área verde por persona en el conjunto** 20% - Se tiene una deficiencia de área verde dentro del conjunto
- e. **6AMB18.8/0 Densidad de arbolado por habitante en el conjunto** 6% - La densidad de arbolado es baja, porque se tiene una relación de 1 árbol por cada 50 habitantes

Conjunto Urbano Valle del Nevado

- a. **1AMB18.8/0 Espacio verde por habitante** El proyecto cumple con lo deseable, debido a que la superficie total del proyecto está destinada al área verde con un mínimo de 70%, conforme a CONAVI
- b. **2AMB18.8/0 Percepción espacial del verde urbano** El resultado muestra que el conjunto no cuenta con más de la superficie deseable.

- c. **3AMB18.8/0 Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal** El resultado muestra que el conjunto cuenta con más superficie deseable.
- d. **4AMB18.8/0 Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico** El resultado muestra que el conjunto cuenta con más del mínimo de consumo hídrico.
- e. **5AMB18.8/0 Densidad de área verde por persona en el conjunto** 20%
- Se tiene una deficiencia de área verde dentro del conjunto
- f. **6AMB18.8/0 Densidad de arbolado por habitante en el conjunto** 6% -
La densidad de arbolado es baja, porque se tiene una relación de 1 árbol por cada 50 habitantes

Al respecto, entre los resultados de la evaluación de cada indicador obtenida en el nivel ambiental de los tres conjuntos fueron los siguientes:

- Espacio verde por habitante: los resultados fue de solo dos conjuntos cumplen con lo *Deseable*, por lo que se puede esperar que los espacios verdes existentes brindan diversos servicios ambientales a la población, entre los que destacan el mejoramiento de la calidad del aire, la recreación y el mantenimiento de la biodiversidad urbana. En este sentido vale la pena identificar si realmente se cumple con estos servicios ambientales en el conjunto o sólo las variables arrojan un dato solo cuantitativo, es decir ¿qué está sucediendo con las propiedades de aire, realmente el aire está libre de contaminantes? ¿Existe cuidado al ambiente? cuestionamientos que merecen la pena ser evaluados cualitativamente, en proyectos futuros.
- Percepción espacial del verde urbano: un solo conjunto tuvo resultado *no deseable* de los tres conjuntos, en ese sentido la fracción de espacio del campo visual que ocupará la vegetación en los tramos de calle proyectados para la acción urbanística no ha sido ejercido, es decir, existen tramos de calle suficientes para la vegetación, sin embargo, que se esté cumpliendo habrá que verificarlo, ya que existe el espacio para áreas verdes, pero no sabemos si cumplen con espacios verdes.
- Superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal: Resultó ser *Deseable* en dos conjuntos, lo que indica que las condiciones de caminar las calles en el conjunto son las adecuadas, es decir, la calles son completas, al

referirnos a las calles completas, estamos hablando de si existe seguridad vial, suscitan el caminar y el uso de la bicicleta, elevan la imagen urbana. En ese sentido en dos conjuntos urbanos son incluyentes para todo tipo de usuario que lo habita o que lo visita, en el otro conjunto que resulto ser no deseable es importante ampliar las banquetas, existencia de señalética horizontal y vertical, incluir ciclovías, alumbrado público, integración de vegetación, son algunas de las propuestas que deberán de contemplarse en los proyectos de los conjuntos urbanos, considerando que la superficie de vialidad destinada al tránsito peatonal es un dato y las calles completas se refiere a un resultado más cualitativo lo que muestra la calidad del conjunto.

- Eficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico: los tres conjuntos urbanos obtuvieron resultados desfavorables, al respecto y considerando que el recurso del agua es fundamental para la vida, por lo que vale la pena identificar donde se encuentra el problema de origen, es decir si la dotación del recurso se suministra de manera regular o irregular ya que puede existir la infraestructura y no darse el servicio de manera eficiente.
- Densidad de área verde por persona en el conjunto: los resultados fueron **desfavorables** para los tres conjuntos, situación por la cual se reconoce que se ha dado prioridad a la construcción expansiva de viviendas y vialidades, y no a la dotación de espacios verdes por habitantes considerando que es un servicio ambiental para el mejoramiento del aire, la recreación y el mantenimiento de la biodiversidad urbana. De acuerdo con la Organización Mundial de la Salud se recomienda que para mejorar la calidad de vida de los habitantes se proporcionen nueve metros cuadrados de espacio verde por habitante y que vivan cerca de los espacios verdes.
- Densidad de arbolado por habitante en el conjunto: la evaluación de los tres conjuntos urbanos fueron no aceptables. En este contexto el arbolado tiene un papel importante para mitigar los impactos que se han generado en las ciudades. Al respecto la OMS, señala que se requiere al menos de un árbol por cada tres habitantes con el propósito de respirar un mejor aire en las ciudades, ya que permiten la absorción del dióxido de carbono

ya que es el principal causante del calentamiento global, además de reducir la contaminación acústica, contribuyen a la regulación térmica, regulan el flujo del agua y la reducción de riesgos de desastres naturales, ayudan a mejorar la salud física y mental.

Conclusiones

Con la construcción de conjuntos urbanos es indudable el impacto que pueden generar en el ambiente ya sea de manera negativa o positiva, al respecto, es importante mencionar que entre los criterios señalados en la Ley de Vivienda consisten en promover el respeto por el entorno ecológico, la conservación, y el uso eficiente de los recursos naturales, además de propiciar acciones de vivienda como factor de sustentabilidad ambiental como es la dotación de agua, espacios habitables, la peatonalización, por mencionar solo algunas vertientes.

El Derecho a la ciudad, es una propuesta para el desarrollo de Conjuntos Urbanos, con el propósito de brindar democracia, justicia, sustentabilidad, derecho al desarrollo, un medio ambiente sano, la preservación de los recursos naturales, a la participación en la planificación y gestión urbana y a la herencia histórica y cultural, elementos que en la actualidad poco se reflejan en la al respecto se observa que la que estos elementos están inmersos en las Políticas de Vivienda en el ámbito Federal y Estatal.

Sin embargo la parte de sustentabilidad y un medio ambiente sano, son indicadores que no se conciben en los conjuntos urbanos, pues bien al momento de evaluar las aglomeraciones urbanas (la Isla, Valle del Nevado y San Dimas) los problemas ambientales entre los que sobresale la Densidad de área verde por persona en el conjunto, la densidad del arbolado por habitante, la deficiencia del sistema urbano en el consumo hídrico, con esta situación ambiental es fundamental replantear las políticas de vivienda en los dos ámbitos de gobierno con el propósito de obligar a los desarrolladores de los conjuntos urbanos aplicar la ley con la finalidad de alcanzar la sustentabilidad y un medio ambiente sano.

Bibliografía

- Huanacuni Mamani, F. (2010). *Buen Vivir / Vivir Bien. Filosofía, políticas, estrategias y experiencias regionales andinas*. (1er. edición ed.). Quito, Ecuador: Coordinadora Andina de Organizaciones Indígenas – CAOI.
- Boff, L. (2004). *Ética y Moral, La búsqueda de los fundamentos* (Primera ed.). Santander, España: Sal Terrae.
- Cruz Cervantes, R. I. (2016). *Modelo Bioético para Análisis de la Habitabilidad en la Vivienda*. Toluca, México: Tesis de Maestría en Estudios de la Ciudad, FAPUR UAEMéx.
- De Hoyos Martínez, J. E., Álvarez Vallejo, A., & Jiménez Jiménez, J. J. (2015). *Habitar, la Vivienda*. Ciudad de México: Universidad Autónoma del Estado de México, Facultad de Arquitectura y Diseño y Plaza y Valdés, S.A. de C.V.
- De Hoyos Martínez, J. E., Jiménez Jiménez, J. J., & Álvarez Vallejo, A. (2015). *Habitar la Vivienda* (1er ed.). CDMX: Facultad de Arquitectura y Diseño de la Universidad Autónoma del Estado de México y Plaza y Valés EditoresFAD.
- Ecuador, hacia RIO +20. (2011). *Documento Base de Posición Nacional. Conferencia de las Naciones Unidas sobre Desarrollo Sostenible Río + 20*. Recuperado el 2 de Junio de 2018, de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/992ecuador.pdf>
- Einstein, A., & y otros. (2005). *Teoría de la Relatividad*. Buenos Aires: Esse Servicios Editoriales.
- Fregoso Lomas, S. C., Cerón Palma, I. N., & Medina González, K. I. (2013) *Guía para la sostenibilidad de conjuntos urbanos en México. Una aproximación mediante herramientas cuantitativas*. Merida: Universidad del MayabGarcía Luna, G. A. (2014). *desamortización*. Toluca: uaeme.
- Gobierno del Ecuador. (2013). *Buen Vivir, Plan Nacional 2013-2017. Todo el Mundo mejor*. Recuperado el 4 de julio de 2018, de https://www.unicef.org/ecuador/Plan_Nacional_Buen_Vivir_2013-2017.pdf
- Maturana, H. (14 de enero de 2017). *Origen de la vida, Sexto Congreso Futuro*. Obtenido de www.congreso futuro 2017: https://www.youtube.com/watch?v=N1uYV7hGM_g
- Niel, M. (2011). *EL CONCEPTO DEL BUEN VIVIR*. Getafe, Madrid: UNIVERSIDAD CARLOS III DE MADRID, Instituto Universitario de Estudios Internacionales y Europeos “Francisco de Vitoria”.
- Ortíz Osés, A., & Lanceros, P. (2006). *Diccionario de Hermenéutica* (quinta edición revisada y ampliada ed.). Bilbao: Universidad de Deusto.
- Pérez Morón, L. Y., & Cardoso Ruiz, R. P. (Enero - Junio, 2014). Construcción del Buen Vivir o Sumak Kawsay en Ecuador: *Contribuciones desde Coatepec*(26), 49 - 66.
- Rodríguez Salazar, A. (2016). *Filosofía del buen vivir*. Recuperado el 15 de julio de 2018, de <http://filosofiadelbuenvivir.com/tesis-buen-vivir/>
- Varela, F. J., Thompson, E., & Rosch, E. (2011). *De cuerpo presente. las ciencias cognitivas y la experiencia humana* (1er. edición ed.). Barcelona, España: Editorial Gedisa S.A.

**Surroundings of the saint-hilaire / lange national park (PARANA, BRAZIL):
conflicts and land use recommendations**

*Sidney Vincent de Paul Vikou
Sony Cortese Caneparo
Ana Paula Pereira
Eduardo Vedor De Paula
viksidney@gmail.com
sonycc.scc@gmail.com
anapaulapereira781@gmail.com
eduardovedordepaula@yahoo.com.br
Universidade Federal do Paraná*

ABSTRACT

The coast of Paraná includes the Serra do Mar and the Coastal Plain where human occupation, over time, caused pressure on such environments. In an attempt to contain the unbridled anthropization of the environment, a wide range of environmental protection legislation was developed in Brazil. It is within this context that the present work was developed with the main objective of identifying conflicts between areas of integral protection/legal restrictions and land use around Saint-Hilaire/Lange National Park in order to assist in the implementation of public land use policies. To achieve this objective, a set of methodological procedures was adopted that included the elaboration of information plans on Land Use and Integral Protection Areas/Legal Restrictions present in the study area. Spatial analysis routines of geographic information systems was used to generate the information plans of Conflicts between Land Use and Areas of Integral Protection/Legal Restrictions. The results showed that the areas that would be destined for environmental protection were taken by the urbanization process. The maximum restriction zones provided in the municipality's Master Plan did not contain urban sprawl towards the park. The river buffers were occupied and the 30 m buffer defined by the Forest Code was not taken into consideration, thus compromising its permanent preservation area.

KEY WORDS: conservation units; Environment; Geographic Information Systems.

RESUMEN

La costa de Paraná abarca la Serra do Mar y la llanura costera, donde la ocupación humana con el tiempo ha ejercido presión sobre dichos entornos. En un intento por contener la antropización desenfrenada del medio ambiente, se desarrolló una amplia gama de legislación de protección ambiental en Brasil. Es en este contexto que el presente trabajo se desarrolló con el objetivo de identificar conflictos entre áreas de protección integral/restricciones legales y uso de la tierra alrededor del Parque Nacional Saint-Hilaire/Lange con el fin de ayudar en la implementación de políticas de uso público de la tierra. Para lograr este objetivo, se adoptó un conjunto de procedimientos metodológicos que incluyeron la elaboración de planes de información sobre el uso del suelo y las áreas de protección integral/restricciones legales vigentes en el área de estudio. A partir de estos, utilizamos rutinas de análisis espacial de sistemas de información geográfica para generar los planes de información de Conflictos entre el uso del suelo y las áreas de protección integral/restricciones legales. Los resultados mostraron que las áreas que serían destinadas a la protección del medio ambiente fueron tomadas por el proceso de urbanización. Las zonas de restricción máxima previstas en el Plan Maestro del municipio no contenían la expansión urbana hacia el parque. Las riberas de los ríos estaban ocupadas y no se tuvo en cuenta el amortiguador de 30 m definido por el Código Forestal, lo que comprometió su área de preservación permanente.

PALABRAS CLAVE: Unidades de Conservación; Medio ambiente; Sistemas de información geográfica.

1. INTRODUCTION

The National Parks are Conservation Units (protected areas) created as a category of Integral Protection Conservation Units that aim to preserve the natural ecosystems of ecological relevance and scenic beauty, with the purpose of providing scientific research and the development of environmental education and interpretation activities, recreation in contact with nature and ecotourism (BRASIL, 2000, p. 5). According to Vilhena et al (2004), national parks have an important role in protecting ecosystems. For Dourojeanni and Padua (2001) and Milano (2002) parks are important for helping to conserve genetic resources and biodiversity, providing carbon sequestration, regulating water cycles, among others.

However, according to Beiroz (2015), most of the pressures to which Protected Areas are subject part of their surroundings and include improper land and natural resource uses, the advance of urban and agricultural fringe, among others. In this sense, the role of the buffer zone is important to discipline certain anthropogenic activities to ensure the maintenance of ecological processes within protected areas.

It is in this context of anthropic use around protected areas that the present study was realized in the surroundings of the Saint-Hilaire/Lange National Park (PNSHL) in Matinhos (Paraná, Brazil). The main objective of this research is to identify conflicts between areas of integral protection / legal restrictions and land use around Saint-Hilaire/Lange National Park in order to assist in the implementation of public land use policies.

To achieve this objective, the methodological scope adopted consisted of a bibliographic survey about the set of laws that were related to the study area and, subsequently, the collection of cartographic data from official sources. Geographic information systems (GIS) routines were applied to the collected data to detect the areas that presented conflicts in relation to the legislation.

The structure of the present work is made of four sections. In the first section, a characterization of the study area located on the coast of Paraná, Brazil will be made. In the second section, the theoretical framework will be presented in two

topics. The initial topic will cover the conceptual aspects of the buffer zone. The second topic will present the related legislation. Concluding the two topics mentioned above, the third section will focus on presenting the different methodological procedures of the research. Finally, in the fourth section, the search results and the latest inferences will be made. From the set of analyzes performed, it was identified the predominance of the class of Built-up areas around the park resulting from the urbanization process of the municipality. Additionally, there was the occupation of the maximum restriction zone (ZRM) stipulated by the Municipal Master Plan, as well as the occupation of the Permanent Preservation Areas (APPs) of rivers.

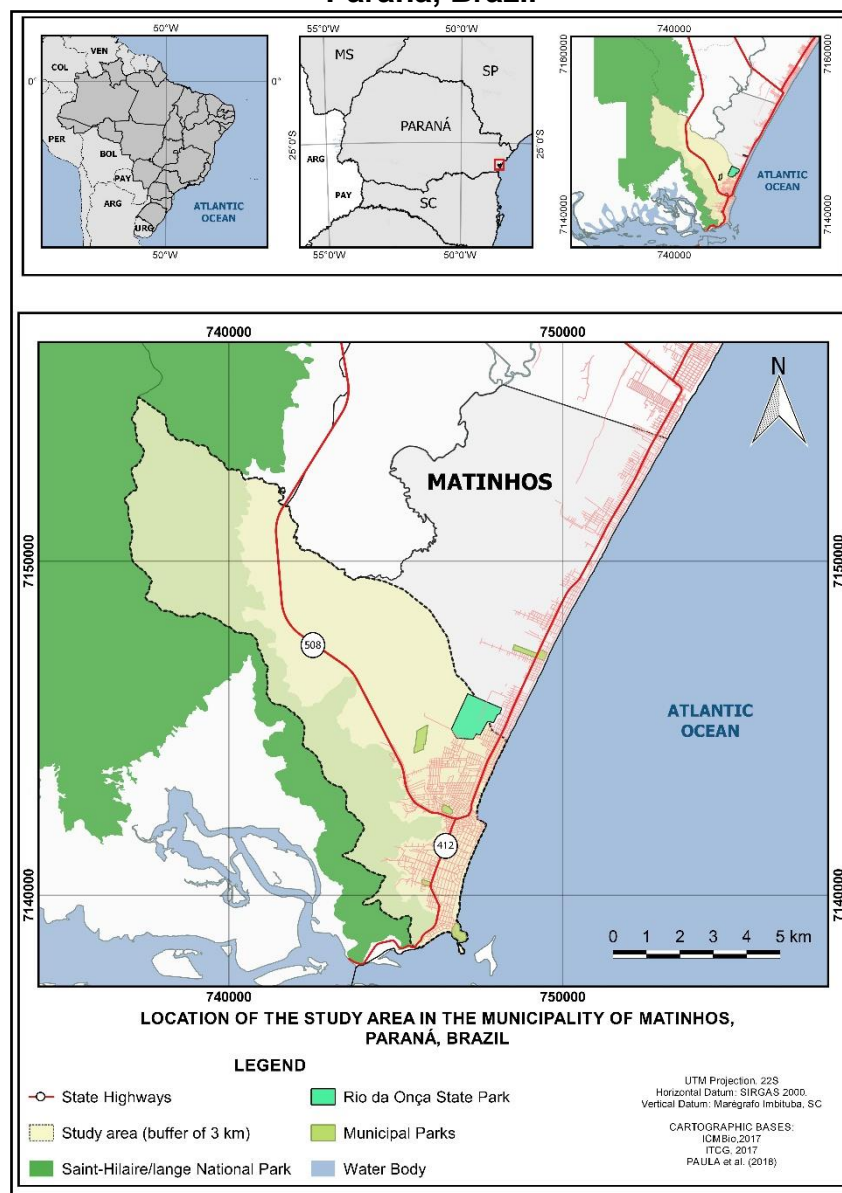
2. BACKGROUND

2.1. Characterization of the study area

The Saint-Hilaire/Lange National Park (PNSHL), with an area of 24,352.43 hectares, is located on the coast of the state of Paraná (Brazil). It was created by Federal Law n. 10227/2001, with the objective of "protecting and conserving existing Atlantic Forest ecosystems in the area and ensuring the environmental stability of the resorts under its influence, as well as the quality of life of coastal populations". The park provides important environmental services to society and plays a major role in the conservation and regulation of water in the region. The park also houses the springs of the main rivers of the coastal watershed (PNSHL, 2018).

The study area (Figure 1) refers to the surroundings, defined here as a buffer range of 3 km, obtained from the boundaries of Saint-Hilaire/Lange National Park, in the portion located in the municipality of Matinhos (Paraná-Brazil). This delimitation was made because the park does not yet have a defined buffer zone.

Figure 1- Location of the study area in the municipality of Matinhos, Paraná, Brazil



Source: ICMBio, 2017; ITCG, 2017), PAULA et al.,2018.

3. THEORETICAL CONSIDERATIONS

3.1. The buffer zone: historical and theoretical aspects

Historically, the use of the term buffer zones began in the 1970s when the United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) created the Man and Biosphere (MAB) program and established the category of Biosphere Reserve. Various terminologies and definitions have been conceptualized by conservation scholars to designate this zone. Mac Kinnon et.

al. (1986) called the areas surrounding the Protected Areas as buffer zones, which could be applied as restrictions: the prohibition of permanent establishments; native vegetation cutting; introduction of exotic species; restriction to negative impact practices, among others.

In Brazil, the buffer zone is defined according to article 2 of the legislation of the National System of Conservation Units (SNUC) as: “the surroundings of a conservation unit, where human activities are subject to specific rules and restrictions, with the purpose of minimizing the negative impacts on the [conservation] unit”(BRASIL, 2000, p. 2). This law concomitantly with the Federal Decree n. 4340/2002 brings a series of recommendations and guidelines about the buffer zone. Several studies (Vitalli, Zakia and Durigan, 2009; Ribeiro, Freitas and Costa, 2010; Costa et al., 2013; Moraes et al., 2015; Schreiner, Armanini and Silva, 2015; Reis and Costa, 2017; Starzynski et al., 2018) have already developed research about the buffer zone, importance and delimitation.

For Vilhena et al (2004, p.3), the importance of the implementation of buffer zones is justified due to “strong anthropogenic pressures that endanger ecosystems of great ecological value”. According to Vio (2001, p. 349), among the various aspects in which the buffer zone plays a role, it is important to highlight the fact that it represents an area that may contain an urbanization process towards the Conservation Unit.

Wells and Brandon (1992) emphasized some of the benefits related to the creation of a buffer zone, including: physical barrier to human invasion, protection against storm damage, widening of natural habitat and reduction of edge effects, among others. For Primack and Rodrigues (2001), the degradation of areas adjacent to parks will undoubtedly lead to a decrease in biological diversity within parks and will cause serious species losses in small parks. This decline will occur because many species will be forced to migrate beyond the boundaries of the Protected Areas in order to have access to resources that the park alone cannot offer.

Furlan (2014, p.4) points out that the buffer zone has two objectives which are "minimize the impact on the Conservation Unit and expand interaction with society, contributing to the sustainable development of the region". Ferreira and Pascuchi (2015) point out that not only limiting conservation actions to the created unit but covering its surroundings, can be an effective strategy to prevent fragmentation of ecosystems.

3.2. The buffer zone: legal aspects

In Brazil, the survey of the legislation shows that the first attribution made to the conception of the Buffer Zone, as a delimited area in order to establish restrictions on activities harmful to the environment, occurred through Federal Law n. 5,197/1967 (Law for the Protection of Fauna). Through this law, there was an initiative to regulate activities that affected wildlife species in the vicinity of official public domain establishments (BRASIL, 1967). In the same way, in 2000, allied to the management of Protected Areas, it was established the Federal Law n. 9985/2000, which created the National System of Conservation Units (BRASIL, 2000). Table 1 below aims to organize the environmental guidelines that contributed to the evolution of the concept and management of the buffer zone.

Table 1- Environmental policies related to the theme of conservation units and buffer zone

Legal Instrument	Content
Law n. 5197/1967	Law on the protection of wildlife;
Decree n. 84017/1979	Approves the Regulation of Brazilian National Parks
Law n. 6938/1981	Provides for the National Environmental Policy, its purposes and mechanisms of formulation and application, and other measures;
Decree n. 99274/1990	Regulates the laws about the creation of Ecological Stations and Environmental Protection Areas and the National Environmental Policy
Resolution CONAMA n. 13/1990	Provides norms regarding the activities carried out around the Conservation Units;

Resolution CONAMA 10/1993	n.	Establishes basic parameters for the analysis of the succession stages of the Atlantic Forest
Decree 750/1993	n.	Relative to the cutting, exploitation and suppression of primary vegetation or in the advanced and medium stages of regeneration of the Atlantic Forest, and provides other measures
Law n. 9605/1998		About criminal and administrative sanctions derived from conducts and activities harmful to the environment, and provides other measures.
Law n. 9985/2000		Regulates art. 225 of the Federal Constitution and establishes the National System of Units of Conservation of the Nature;
Decree 4340/2002	n.	Regulates articles of Law 9985 of July 18, 2000, which provides for the National System of Nature Conservation Units (SNUC) and makes other provisions.
Decree 6514/2008	n.	Provides for administrative infractions and penalties to the environment, establishes the federal administrative process for investigation of these infractions, and makes other provisions.
Resolution CONAMA 428/2010	n.	About the authorization of the agency responsible for the management of the Conservation Unit, as well as on the science of the organ responsible for the administration of the Conservation Unit in the case of environmental licensing of projects not subject to an Environmental Impact Study and Impact Report (EIA-RIMA) and other measures.
Resolution CONAMA 473/2015	n.	It extends the deadlines set forth in §2 of art. 1 and subsection III of art. 5 of Resolution 428, of December 17, 2010, which provides in the scope of environmental licensing on the authorization of the body responsible for the administration of the Conservation Unit, which is dealt with in § 3 of article 36 of Law 9.985 of 18 July 2000, as well as on the science of the agency responsible for the administration of the Conservation Unit in the case of environmental licensing of projects not subject to EIA-RIMA and other measures.

Source: Brazilian Legislation. Organized by the authors.

The protection of the areas surrounding the Conservation Units (protected areas) is made by the article 25 of the Federal Law n. 9985/2000 and the Resolution of CONAMA n. 428/2010 (extended by Resolution 473/2015). The Law n. 9985/2000 determines in its article 25 that, except the Environmental Protection Areas and Private Reserve of Natural Heritage, all others must have a buffer zone. It is understood that in Paragraph 1 of the aforementioned article, the Chico

Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio) is responsible for regulating the buffer zone. According to the Methodological Roadmap for National Park, Biological Reserve and Ecological Station Planning, the definition of these restrictions should meet the objective of creating the Conservation Unit so that the buffer zone effectively meets its needs (IBAMA, 2002).

Based on the same Law, it is understood that the responsible organ for the administration of the Conservation Unit is given autonomy to define the regulation and permission of the economic activities located in the buffer zone. The elaboration of the Management Plan must be carried out within five years from the creation of the Unit and include the area of the Conservation Unit as well as its Buffer Zone and Ecological Corridors (BRASIL, 2000).

In the Federal Decree n. 3340/2002 new provisions on the creation of Conservation Units were made. However, as regards the buffer zone, there are no specific recommendations on delimitation and regulation through norms and restrictions. The same law determined in article 14 that, in order to match methods and concepts, the SNUC executing agencies elaborated a methodological guideline that would help in the construction of management plans and establishment of zoning units.

Thus, the Resolution of CONAMA n. 473/2015 is the guideline that establishes a certain type of regulation in case of absence of buffer zone due to the requirement of elaboration of Environmental Impact Study / Environmental Impact Report (EIA / RIMA) by projects that affect Conservation Units. According to this resolution, environmental licenses must be issued in accordance with the authorization of the managing body of the affected area (CONAMA, 2015, Art. 1).

For Conservation Units that do not have buffer zones, a buffer of 3 km from the limits was defined as a way to represent them. Interpretation of article 2 of the Resolution indicates that it is up to the licensing body to assess whether a particular undertaking will affect a Conservation Unit, and if so, will require technical expression from the Unit's managers through analysis of the EIA/RIMA study.

According to Ganem (2015, p. 8), the Methodological Guideline for National Park, Biological Reserve and Ecological Station Planning (Ibama, 2002) and the Methodological Guideline for Elaboration of National Forest Management Plans (ICMBio, 2009) indicate possible criteria of buffer zone definition. In the present study, it is possible to highlight the fact that “non-inclusion of places with the presence of an established urban area or those defined in the municipal master plans as urban expansion, or legally intended for this purpose” (IBAMA, 2002; ICMBio, 2009 apud GANEM, 2015, p.8)

4. METHODS

The development of this research involved the following steps:

Step 1: Bibliographic survey and cartographic data collection: In this stage, a survey was made about environmental protection legislation and the creation of Protected Areas, such as: Forest Code (Federal Law n. 12651/2012), Municipal Master Plan of Matinhos (State Decree n. 10856/2014), CONAMA Resolution 473/2015, National System of Conservation Units (Federal Law n. 9985/2000 and Federal Decree n. 4340/2002), Federal Law n. 10227/2001 of the creation of Saint-Hilaire/Lange National Park, Decree n. 3825/1981 categorized by Decree n. 3741/2012 referring to Rio da Onça State Park, Municipal Law n. 1818/2015 concerning the creation of Municipal Parks.

Additionally, cartographic data was collected at the Brazilian Institute of Geography and Statistics (IBGE), the Institute of Lands, Cartography and Geosciences (ITCG), the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio), the Directorate of Geographic Service (DSG), the Paraná Coastal Territorial Development Council (COLIT), the Paraná Environmental Institute (IAP), among others.

Step 2: Treatment of the data collected - delimitation of the study area, mapping of land use and vegetation cover and legal restrictions: The delimitation of the study area was based on the observation that the Saint Hilaire/Lange National Park does not yet have a management plan. A buffer of 3 km from its limits (within

the municipality of Matinhos) was defined as a parameter for demarcation, according to Resolution of the National Council for the Environment (CONAMA No. 428/2010 and 473/2015).

With the surroundings delimited, we proceeded with the mapping of Land Use and Plant Cover for the year 2016. This was based on a Google Earth image from 2016 (Digital Globe View-3) through the use of the Open Layers plugin within the software QGIS 2.14 Essen. The projection system used was the Universal Transverse Mercator, zone 22S, datum SIRGAS 2000.

To elaborate the mapping of the areas of Integral Protection/Legal Restrictions, the Forest Code (Federal Law n. 12651/2012) was initially taken. This law defined Permanent Preservation Area (APP) as protected area, whether or not covered by native vegetation, with the environmental function of preserving water resources, the landscape, geological stability and biodiversity, facilitating the gene flow of fauna and flora, protecting the soil and ensuring the well-being of populations. Firstly, it is important to note that this law instituted several categories of permanent preservation areas such as: rivers, surrounding artificial water reservoirs and springs, slopes greater than 45°, restingas (such as dune fixers or mangrove stabilizers), mangroves, trays or plateaus, up to the relief line, in a range of no less than 100 m in horizontal projections, tops of hills, hills, mountains and mountains, with a minimum height of 100 m and greater average slope than 25°, areas at an altitude of over 1,800 m, veredas, the marginal strip, in horizontal projection, with a minimum width of 50 m, from the permanently wet and soaked space.

Among them, the present research just consider the following two classes of Permanent Preservation Area (APP): APP of spring: minimum radius of 50 (fifty) meters to the areas around the springs and perennial water eyes, whatever their topographic situation; Rivers APP: 30 (thirty) meter radius for watercourses less than 10 (ten) meters wide.

Secondly, based on the restrictions stipulated by the Municipal Master Plan, the classes for the Maximum Restriction Zone (ZRM) were extracted, which were defined as: “zone intended primarily for protection, where no new occupations will

be allowed, except Public Equipment defined in the Master Plan and allowed for renovation without adding area to existing buildings ”(Paraná, 2014). The focus of the analyzes was on the ZRM located around the PNSHL.

It was also included as important areas: Saint-Hilaire / Lange National Park, Rio da Onça State Park, Praia Grande Municipal Park; Sertãozinho Municipal Park; Morro do Sambaqui Municipal Park; Tabuleiro Municipal Park and Morro do Boi Municipal Park.

Step 3: Identification of conflicts between land use and full protection areas/legal restrictions: The identification of conflicts was carried out through the use of a routine called crosstab in a Geographic Information System. The software used was IDRISI Selva v 17.0. A crossover was made between the Land Use and Vegetation Cover Layers in 2016 around Saint-Hilaire/Lange National Park and Integral Protection Areas/Legal Restrictions. Resulting in the Layer called Conflicts between Land Use and Integral Protection Areas / Legal Restrictions.

5. RESULTS

The mapping of land use and vegetation cover around the park within the municipality of Matinhos in 2016 resulted in the identification of five classes as shown in Figure 2 and Table 2. These are:

1. Built-up Areas;
2. Agriculture, Exposed Soil and Other;
3. Lowland and Valley Vegetation (encompassing Lowland Dense Ombrophilous Forest, Alluvial Dense Ombrophilous Forest, Pioneer Fluvial Influence Formation and Pioneer Marine Influence Formation);
4. Vegetation of Serra (includes Montana Dense Ombrophilous Forest and Submontane Dense Ombrophilous Forest);
5. Beach.

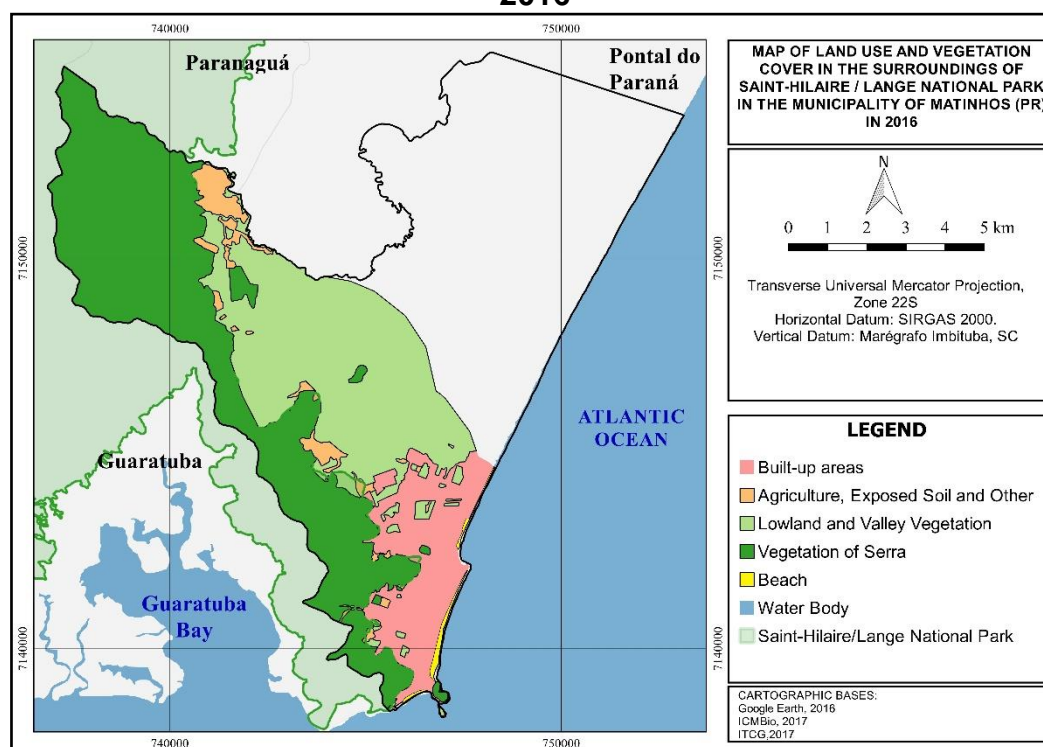
Lowland and Valley Vegetation (34.67%) and Vegetation of Serra (46.75%) represent the main classes within the study area. Specifically, Vegetation of Serra is almost exclusively located within the park, highlighting its role in protecting biodiversity. Built-up areas (14.00%) represent the third predominant Land Use class in the 3 km buffer area. These three classes totaled more than 95.42% of the total area covered by the municipality. Finally, the Beach and Agriculture, Exposed Soil and Other classes with 0.60% and 3.99% respectively represented the smallest classes. Of the set of classes represented around the park, in terms of anthropic use, the Class of Constructed Areas was the one that stood out due to the fact that its scope and growth occur in consolidated areas, as well as in new areas or expansion front. at the cost of vegetation removal.

Table 2 - Land use and vegetation cover in the surroundings of Saint-Hilaire / Lange National Park in the municipality of Matinhos (PR) in 2016

Land Use Classes and Vegetation Cover	Hectares	%
Built-up areas	984	14.00
Agriculture, Exposed Soil and Other	280,345	3.99
Lowland and Valley Vegetation	2,438.08	34.67
Vegetation of Serra	3,288.28	46.75
Beach	41,90	0.60
Total	7,033.01	100

SOURCE: Calculation performed in the IDRISI software through the GIS ANALYSIS> Database Query> AREA function, applied to the land use and vegetation cover information plan around Saint-Hilaire / Lange National Park for 2016.

Figure 2 - Map of land use and vegetation cover in the surroundings of Saint-Hilaire / Lange National Park in the municipality of Matinhos (PR) in 2016



Source: Google Earth, 2016; ICMBio, 2017; ITCG, 2017. Organization: The authors (2019)

The municipality also shelters as Protected Areas (Conservation Units): Saint-Hilaire/Lange National Park, Rio da Onça State Park, Praia Grande Municipal Park, Morro de Sambaqui Municipal Park, Tabuleiro Municipal Park, Morro do Boi Municipal Park and Sertãozinho Municipal Park (PARANÁ, 1981; BRAZIL, 2001; MATINHOS, 2015). The set formed by these Protected Areas, according to Table 3, represents an area of 3,159.32 ha.

Table 3 - Areas of integral protection in the municipality of Matinhos, Paraná

Conservation units	Hectares	% in relation to the municipality
Saint-Hilaire / Lange National Park	2,979.79	25.57%
Rio da Onça State Park	118,51	1.02%
Praia Grande Municipal Park	17.27	0.15%
Municipal Park of Sertãozinho	20.28	0.17%
Sambaqui Municipal Park	6.25	0.05%
Tabuleiro Municipal Park	3.57	0.03%
Morro do Boi Municipal Park	13.65	0,12%
TOTAL	3,159.32	27.11%

Source:ICMBio, 2017; ITCG, 2017; PAULA et al. (2018). Organization: The authors (2019)

According to Table 4 and Figure 3 below, 219.66 ha (3.12%) show some type of conflict between land use and areas of integral protection / legal restrictions. Within these, 163.98 hectares present conflicts, because there occur areas built in the river APPs or new constructions in the maximum restriction zones (ZRM) defined in the Municipal Master Plan. These areas correspond to urban-type occupations that were carried out in protected areas in accordance with current legislation. The second class that presented conflicts corresponded to the class “Areas of exposed soil in zone of legal restriction”. These are areas that over time have lost their vegetation cover.

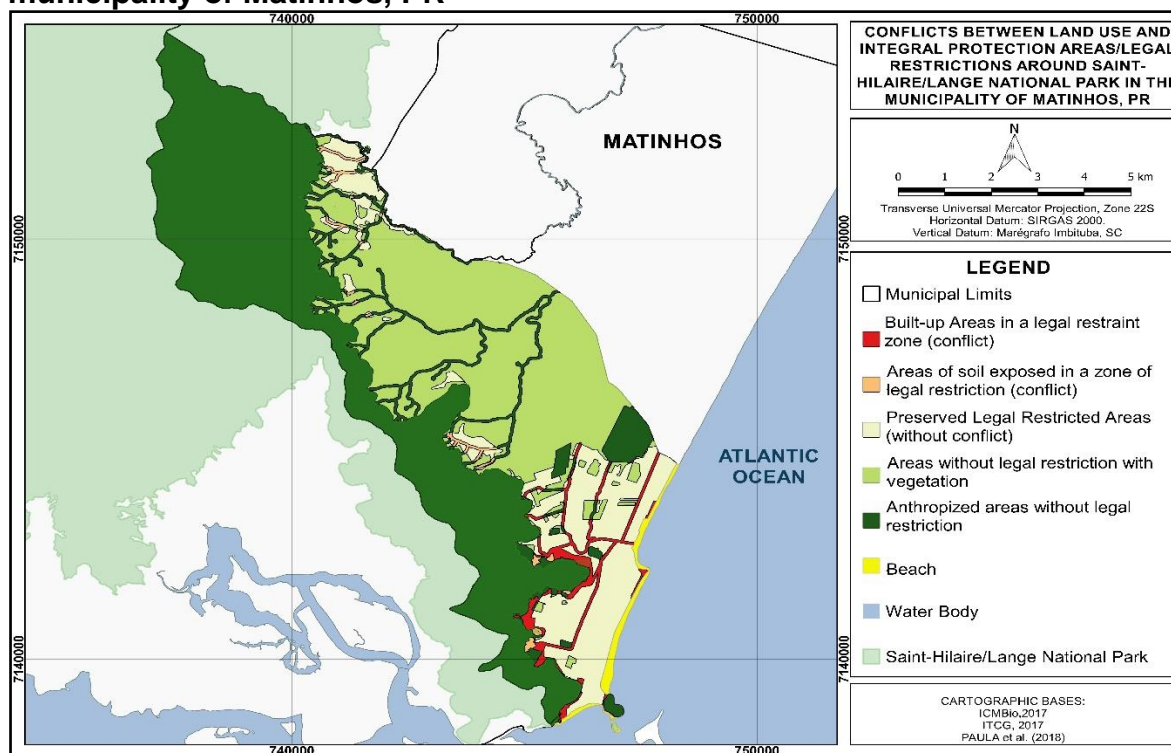
Table 4. Conflicts between Land Use and Integral Protection Areas/Legal Restrictions in the surroundings of Saint-Hilaire/Lange National Park in the municipality of Matinhos, PR

Classes	Hectares	%
Built-up Areas in a legal restraint zone (conflict)	163.98	2.33
Areas of soil exposed in a zone of legal restriction (conflict)	55.68	0.79
Preserved Legal Restricted Areas (without conflict)	3,400.09	48.34
Areas without legal restriction with vegetation	2,327.43	33.09

Anthropized areas without legal restriction	1,015.52	14.44
Beach	70,31	1.00
Total	7,033.01	100

Source: Information Plan on conflicts between land use and areas of full protection / legal restrictions around Saint-Hilaire / Lange National Park in the municipality of Matinhos, PR.

Figure 3 - Conflicts between land use and integral protection areas / legal restrictions in the surroundings of Saint-Hilaire / Lange National Park in the municipality of Matinhos, PR



Source: Cross tabulation between information plans - land use and land cover and areas of integral protection / legal restrictions. Organization: The Authors (2019).

The class that includes the category of “Preserved Legal Restricted Areas” corresponds to the areas that play their full environmental protection role. They represent 3,400.09 ha (48.34%) of the buffer area and include, among others, protected areas, springs, rivers and their respective Permanent Preservation Area. It is important to notify that all the springs were located within the National Park of Saint-Hilaire/Lange.

The category “ Areas without legal restriction with vegetation” corresponds to 2,327.43 ha (33.09%) of the study area. This is an important fact for public managers, in order to be able to assist in the selection of green areas to build

public parks that serve the population, or even the delimitation of biodiversity corridors.

The category “Anthropized areas without legal restriction” correspond to the urban area of the municipality within the study area. This stems from a history of occupation that since the 1930s has prioritized the proximity to the beach as attractive for the beginning of the subdivision. Later, from the 1980s, there was a process of intensification of this occupation that began to break new ground and move to the outskirts of the park.

CONCLUSION

The creation of conservation units represents an important step for the protection of biodiversity and the maintenance of ecological processes. Associated with this, the protection around these specific areas also represents an advance towards their efficient management. Conducting studies on this theme is very relevant within the context of anthropogenic pressure assessment of conservation units specifically those within an urban context. This is because changes in land use and land cover patterns resulting from urbanization represent a crucial discussion about the relationship between urbanization and environment. It is in this context that the development of this research fits in order to contribute to discussions about the theme of the study, in this case, anthropic use around national parks, as well as bring some recommendations.

The legal framework on protected areas in Brazil has general guidelines for their creation and management. However, since the Buffer Zone (here called the surroundings) does not belong to the Unit area, there were gaps in the legislation regarding the creation and management (delimitation criteria, indicated technical studies, establishment of rules and restrictions, popular integration, enforcement and monitoring measures).

In the present study, the 3 km buffer area concentrated the significant portion of the urban sprawl of the municipality as a whole. This is due to his profile that

encompasses the concentration of urban infrastructures, major number of resident population, greater job opportunities, among others.

Given the above, as recommendations, it is proposed to establish a dialogue and partnership both in the process of revising the Municipal Master Plan and the elaboration of the park management plan to reduce conflicting uses and ensure the conservation objectives of the park. It will also be important to establish a partnership between the Chico Mendes Institute for Biodiversity Conservation (ICMBio) and the state environmental protection agencies and the municipality of Matinhos in order to assist in the inspection and monitoring of the park's surroundings. It will be important to make the surrounding population aware of the presence and especially the ecological importance of the park and the benefits it generates. It will also be necessary to promote the elaboration of the municipal parks management plan and create specific environmental public policies and effectively incorporate the protection of the remnants of the Atlantic Forest within the municipality.

ACKNOWLEDGMENT

To the Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES (Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel) for the granting of scholarships.

BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES

- BRASIL. *Lei nº 5.197, de 3 de janeiro de 1967*. (1967). *Dispõe sobre a proteção à fauna e dá outras providências*. Available in: < www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L5197.htm >. Access in may of 2019.
- _____. CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução N° 428/2010*. (2010). Available in: <<http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=641>> Access in may of 2019.
- _____. CONAMA. Conselho Nacional do Meio Ambiente. *Resolução N° 473/2015*. (2015). Available in: <<http://www2.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=719>> Access in may of 2019.
- _____. *Lei nº 9.985 de 18 de julho de 2000*. (2000). In: Diário Oficial da União, 18 de julho de 2000. Estabelece critérios e normas para a criação, implantação e gestão das Unidades de Conservação e regulamentou o art. 225, § 1o, incisos I, II, III e VII da Constituição Federal.
- _____. *Lei nº 10.227, de 23 de maio de 2001*. (2001). Cria o Parque Nacional de Saint-Hilaire/Lange, no Estado do Paraná e dá outras providências. Available in: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/L10227.htm>. Access in may of 2019.
- _____. *Decreto nº4340 de 22 de agosto de 2002*. (2002). Regulamenta artigos da Lei no 9.985, de 18 de julho de 2000, que dispõe sobre o Sistema Nacional de Unidades de Conservação da Natureza - SNUC, e dá outras providências Available in < http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/2002/d4340.htm>. Access in may of 2019.
- Beiroz, H. (2015). Zonas de amortecimento de Unidades de Conservação em ambientes urbanos sob a ótica territorial: reflexões, demandas e desafios. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 35, pp. 275-286.
- Costa, D. R. T. R., Botezelli, L., Silva, B. G & Farias, O. L. M. de (2013). Zonas de Amortecimento em Unidades de Conservação: levantamento legal e comparativo das normas nos Estados de Minas Gerais, Rio de Janeiro e São Paulo. *Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente*, v. 27, p. 57-70.
- Dourojeanni, M. J & Pádua, M.T.J. (2001). *Biodiversidade: A Hora Decisiva*. Curitiba, UFPR, FBPN, 308 p.
- Ferreira, G. L. B. V & Pascuchi, P. M. (2015). *Zona de Amortecimento: A proteção ao entorno das unidades de conservação*. Available in: < http://www.ambitojuridico.com.br/site/?n_link=revista_artigos_leitura&artigo_id=5917 >. Access in dezembro of 2015.
- Furlan, A. S. (2014). *Zona de amortecimento Espaço da sustentabilidade: construção de pactos para uma boa vizinhança. Manual de Gestão das Unidades de Conservação do Estado de São Paulo*. 1ed. SAO PAULO: Secretaria do Meio Ambiente Fundação para a Conservação e a Produção Florestal. v. 1, pp. 1-329.
- Ganem, R. S. (2015). *Zonas de amortecimento de Unidades de Conservação*. Brasília.

- ICMBIO. Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade. (2009). *Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de florestas nacionais. Roteiro metodológico para elaboração de planos de manejo de florestas nacionais*. Brasília: ICMBio.
- IBAMA. Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e Recursos Naturais Renováveis (2002). *Roteiro Metodológico de Planejamento Parque Nacional, Reserva Biológica, Estações Ecológicas*. Brasília: IBAMA.
- Mac Kinnon, J., Mac Kinnon, K., Child, G & Thorsell, J. (1986). *Managing Protected Areas in the Tropics*. Switzerland, UICN & UK (Cambridge), p295.
- MATINHOS. *Lei municipal nº 1818/2015. Estabelece os perímetros dos parques municipais criados nos termos do art. 14, e incisos da Lei n. 1067/2006, e dá outras providências* (2015). Available in <<https://leismunicipais.com.br/a/pr/m/matinhos/lei-ordinaria/2015/182/1818/leiordinaria-n-1818-2015-estabelece-os-perimetros-dos-parques-municipais-criados-nos-termos-doart-14-e-incisos-da-lei-n-1067-2006-e-da-outras-providencias?q=parques%20municipais>>. Access in may of 2019.
- Milano, M.S. (2002). Por Que Existem Unidades de Conservação? In: MILANO, M. S. *Unidades de Conservação: Atualidades e Tendências*. 1 ed. Curitiba, Fundação O Boticário de Proteção à Natureza, pp. 193-208.
- Moraes, M. C. P.de. Mello, K. de. & Toppa, R. H. (2015). Análise da Paisagem de uma Zona de Amortecimento como subsídio para o planejamento e gestão de unidades de conservação. *Revista Árvore*, Viçosa-MG, v.39, n.1, p.1-8.
- PARANÁ. *Decreto Estadual n.º 10.856 de 23 de abril de 2014. (2014). Estabelece o Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo para o Município de Matinhos, e dá outras providências*. Available in <<https://www.legislacao.pr.gov.br/legislacao/pesquisarAto.do?action=exibir&codAto=117564&indice=1&totalRegistros=1&dt=3.5.2019.2.44.14.451>>. Access in november of 2016..
- PAULA, E. V.; PIGOSSO, A. M. B.; WROBLEWSKI, C. A. . Unidades de Conservação no Litoral do Paraná: Evolução Territorial e Grau de Implementação. In: Mayra Taiza Sulzbach , Daniela Resende Archanjo , Juliana Quadros. (Org.). *Litoral do Paraná : território e perspectivas*. 1ed.Rio de Janeiro: Autografia, 2018, v. 3, p. 41-92.
- PNSHL. Parque Nacional Saint Hilaire/Lange. (2018). Available in <<https://parnasainthilairelange.wordpress.com/informacoes-gerais/>> Access in july of 2018.
- Primack, R. B. & Rodrigues, E. (2001). *Biologia da Conservação*. Londrina, Midiograf, 327p.
- Reis, T. E. dos. & Costa, V. C. da. (2017). Análise da vulnerabilidade na zona de amortecimento do Parque Estadual do Ibitipoca (MG), com o uso de SIG. *Revista Geosul*, Florianópolis, v. 32, n. 63, p 77-96.
- Ribeiro, M. F.; Freitas, M. A. V. de. & Costa, V. C. da. (2010). O desafio da gestão ambiental de zonas de amortecimento de unidades de conservação. *ISeminário Latino-Americano de Geografia Física*, Coimbra. Anais... Coimbra: Universidade de Coimbra, p. 1-11.

- Schreiner, G. M. de., Armanini, C. R. & Silva, C. P. (2015). *Criteria definition for delimiting a buffer zone to a biosphere reserve in southern Brazil*. In: *Neotropical Biology and Conservation* 10(1):21-30.
- Starzynski, R., Simões, S. J. C., Soares, P.V & Mendes, T. S. G. (2018). Demographic pressure in Serra do Mar State Park and its buffer zone, southeastern Brazil. *Environ Monit Assess*, 190: 511.
- Vitalli, P. L. de., Zakia, M. J. B & Durigan, G. Considerações sobre a legislação correlata à zona-tampão de Unidades De Conservação no Brasil. *Revista Ambiente & Sociedade*, Campinas, v. XII, n. 1, p. 67-82, jan.-jun 2009.
- Wells, M. & Brandon, K. (1992). *People and parks: Linking protected area management with local communities*. Washington, DC: World Bank; World Wildlife Fund; U. S. Agency for International Development.
- Wind, J. & Prins, H. H. T. (1989). *Buffer Zone and Research Management for Indonesian National Parks: inception Report*. World Bank National Park Development Project. DHV/RIN Consultancies, Bogor.

La política territorial en el Estado de México en la perspectiva de los Objetivos del Desarrollo Sostenible

Francisco Javier Rosas Ferrusca

Viridiana Rodríguez Sánchez

ferrusca2001@yahoo.com.mx

viris_rodsan@live.com.mx

Universidad Autónoma del Estado de México

“Más de la mitad de la población mundial vive hoy en zonas urbanas. En 2050, esa cifra habrá aumentado a 6.500 millones de personas, dos tercios de la humanidad. No es posible lograr un desarrollo sostenible sin transformar radicalmente la forma en que construimos y administramos los espacios urbanos”.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD, 2018).

Resumen

En la actual dinámica urbano-demográfica de México, destacan las 74 zonas metropolitanas identificadas por el Sistema Urbano Nacional (SUN, 2018), particularmente las que se ubican en el Estado de México, entidad cuya población, rebasa los 16 millones de habitantes y se sitúa en la primera posición por la concentración demográfica que ha contenido durante las últimas tres décadas, situación que se traduce en mayores demandas sociales que exigen alternativas de solución oportunas y eficaces. Por tanto, es de particular interés identificar los ajustes recientes que la política territorial en el Estado de México ha experimentado. A través de una metodología cualitativa con aportaciones cuantitativas, se analizan en una primera fase, los principales instrumentos de planeación, identificando un cambio de paradigma en el diseño del Plan Estatal de Desarrollo y por supuesto, en la forma en que se concibe la política territorial, orientada actualmente a la consecución de los Objetivos del Desarrollo Sostenible (ODS), en respuesta a los compromisos adquiridos con organismos internacionales, mismos que forman parte de los antecedentes recientes de la Agenda 2030. Posteriormente, se exponen los resultados del análisis del pilar

territorial, que aspira a un Estado de México ordenado, sustentable y resiliente, motivo por el que se analizan las estrategias de los subtemas relacionados con a). Energía asequible y no contaminante; b). Acción por el clima; c). Vida de los ecosistemas terrestres; d). Agua limpia; y e). Ciudades y comunidades sostenibles, ejes a partir de los cuales se valora el enfoque de la política territorial. Finalmente, como contribuciones propias a la agenda política de ordenación del territorio, se desarrollan las directrices encaminadas a la construcción de la gobernanza metropolitana integral.

Abstract

The current urban population dynamics of Mexico, highlights the 74 metropolitan areas identified by the national urban system (SUN, 2018), particularly those that are located in the State of Mexico, entity whose population exceeds 16 million inhabitants and is located in the first position by the demographic concentration that has content over the past three decades, resulting in greater social demands which require timely and effective solution alternatives. It is therefore of particular interest identify the recent adjustments to the territorial policy in the State of Mexico has experienced. Through a qualitative methodology with quantitative contributions, discussed in a first phase, the main instruments of planning, identifying a paradigm shift in the design of the State Plan of development and of course, in the way you are It conceives territorial policy, currently aimed at the achievement of the objectives of sustainable development (ODS), in response to its commitments to international organisms that are part of the recent history of the Agenda 2030. Subsequently, presents the results of the analysis of the territorial pillar, which aspires to a State of Mexico, orderly, sustainable and resilient, reason whereby the sub-themes related to strategies are analyzed: a). Affordable energy and pollution; b). Climate action; c). Life of terrestrial ecosystems; d). Clean water; and e). Cities and sustainable communities, axes from which appreciates the approach to territorial politics. Finally, as contributions to the political agenda of regional planning, develop guidelines aimed at the construction of integrated metropolitan governance.

Introducción

Las últimas estimaciones realizadas por la ONU a través del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales, publicadas el pasado 2 de abril de 2019, destacan un incremento notable para el año 2050, que se sitúa en 9.700 millones de habitantes, contexto enmarcado por un patrón continuo de envejecimiento que alcanzará el 28% de personas mayores de 65 años en algunas regiones del planeta. Esta información, presentada durante la 52ª Reunión de la Comisión de Población y Desarrollo en Nueva York (Estados Unidos), apunta que la población mundial, que actualmente se calcula en 7.700 millones, ascenderá hasta los 11.000 millones para fines del siglo XXI, con una población urbana que rebasará el 70% a nivel global.

En este sentido, las zonas urbanas constituyen un reto para la formulación de políticas públicas que no aprisionen a los conglomerados urbanos durante generaciones, considerando que la decisión de las autoridades en estas dos décadas permitirá o impedirá el futuro sostenible de las ciudades para el resto del siglo. En México, los resultados de la Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (INEGI, 2018), señalan cambios significativos en la estructura de la población, que asciende a 124.9 millones de personas, de las cuales aproximadamente el 13% residen en el Estado de México, comportamiento que una vez más lo posiciona como la demarcación de mayor volumen demográfico, y evidentemente de complejos procesos de urbanización y metropolización.

Sin embargo, en el Estado de México, el ordenamiento del territorio y las políticas de impulso al crecimiento de las urbes, son resultado de una visión puramente económica con consecuencias reflejadas en la desigualdad socioeconómica. En este sentido, el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 muestra un componente espacial que difiere de la visión económica tradicionalmente presente en los planes de desarrollo anteriores, incorporando ahora la metodología de los ODS con el objetivo de contribuir a la formación de ciudades planificadas.

Por lo anterior, en el marco de la Agenda 2030, el objetivo de este trabajo consiste en analizar el pilar territorial como parte de la política que se orienta a

consolidar una entidad ordenada, sustentable y resiliente con la finalidad de determinar los retos a los que se enfrenta uno de los estados más poblados del país y que afectan la calidad de vida de los más de 16 millones de habitantes que en él se asientan.

Si partimos del hecho de que las ciudades mexiquenses, están desde hace varios años al límite, y la política de ordenamiento territorial no escapa a esa crisis, para ofrecer soluciones integrales es preciso contemplar a los diversos actores y agentes involucrados, no solo como un deber político para incluir diversas perspectivas, sino también para abordar problemas desde el consenso y aprovechar las aportaciones de la heterogeneidad de los actores; en esta lógica los programas, proyectos y acciones en materia de ordenamiento territorial, serán producto de un esfuerzo colectivo que tienda a un verdadero ejercicio de gobernanza multinivel (horizontal y vertical), del que emanen adecuados mecanismos de coordinación intergubernamental e intersectorial, sobre todo si consideramos que los procesos de urbanización se han intensificado y diversificado en las últimas décadas, y están llamados a desempeñar un papel estratégico en el corto, mediano y largo plazo como factor clave de la sostenibilidad.

Con base en lo anterior, el presente documento constituye una investigación cualitativa resultado de la recopilación y análisis de documentos gubernamentales oficiales, como es el caso de los Planes de Desarrollo del Estado de México (PDEM) de las administraciones 2005-2011, 2011-2017 donde se revisó concretamente la vertiente económica que involucraba aspectos referentes a la ordenación del territorio. Asimismo, se incorporan aspectos cuantitativos derivados de estadísticas oficiales del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) y del Consejo Nacional de Población (CONAPO), que dan sustento a la información recopilada en la fase documental.

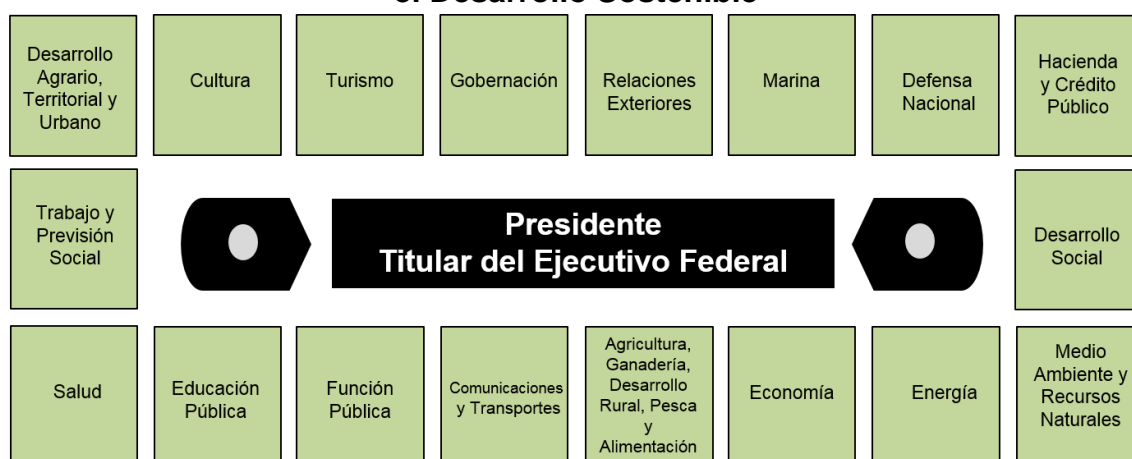
Antecedentes: México y los desafíos de la Agenda 2030

El Segundo Informe Anual sobre el Progreso y los Desafíos Regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe, presentado en Santiago en abril de 2018, destaca entre los principales avances

del último año los informes voluntarios nacionales que algunos países han notificado a través de la construcción institucional, en dicho reporte se identifica que de los 33 países de la región, 27 cuentan con planes de mediano y largo plazo, 14 poseen un marco legal que instruye la elaboración de un plan de desarrollo y 30 han incorporado consultas ciudadanas en el diseño de sus planes, situación que refleja que en América Latina y el Caribe, la planificación ha vuelto a cobrar importancia al vincular a través de diversos mecanismos, los Objetivos de la Agenda 2030 con sus sistemas de planeación (CEPAL, 2018).

Como parte de la responsabilidad que México ha asumido ante la Asamblea General de la Organización de las Naciones Unidas en la Cumbre Mundial sobre el Desarrollo Sostenible, celebrada en septiembre de 2015, el Plan Nacional de Desarrollo 2013-2018 consideró entre las prioridades de la política social, la necesidad de cerrar las brechas existentes entre los diferentes grupos sociales y regiones del país, situación que responde a la estrategia de consolidar el papel de México como un actor responsable, activo y comprometido en el ámbito multilateral, por lo que se ha propuesto impulsar temas estratégicos de beneficio global compatibles con el interés nacional.

Diagrama No. 1 Integración del Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible



Fuente: Elaborado con base en el Decreto por el que se crea el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, publicado en el Diario Oficial de la Federación, abril 24 de 2017.

Es así que en el año 2010, la Oficina de la Presidencia de la República decidió establecer el Comité Técnico Especializado del Sistema de Información de los Objetivos del Desarrollo del Milenio, instancia conformada inicialmente por 14

dependencias, entidades y organismos de la administración pública federal, y que posteriormente, a finales del 2015 se reestructuró para incluir a seis entidades más para medir y realizar el seguimiento de los nuevos objetivos e indicadores de la Agenda 2030.⁹

Esta nueva instancia fue denominada Comité Técnico Especializado de los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y tiene la responsabilidad de realizar el monitoreo y evaluar los resultados de los 17 objetivos y 169 metas concentradas en las tres dimensiones del desarrollo sostenible: social, económico y ambiental.

En este contexto, México junto con otros 21 países, realizó en julio de 2016, una revisión nacional voluntaria, comprometiéndose a crear un Consejo de Alto Nivel para el cumplimiento de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, es así como en septiembre de 2016 la Mesa Directiva del Senado de la República instaló un Grupo de Trabajo integrado por 17 Comisiones para que desde el orden legislativo se realice el seguimiento de dicha agenda, que en el ámbito regional está a cargo del Foro de los Países de América Latina y el Caribe sobre Desarrollo Sostenible. Por lo anterior, desde hace más de dos años, México cuenta con el Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, como instancia de vinculación del Ejecutivo Federal con los gobiernos locales, el sector privado, la sociedad civil y la academia.

Nuevo paradigma metodológico en el diseño del PDEM 2017-2023

En el Estado de México de conformidad con los Planes de Desarrollo Estatal 2005-2011 y 2011-2017 (correspondientes a las administraciones del Lic.

⁹ El Comité Técnico Especializado de los ODS se integró por las siguientes dependencias: Oficina de la Presidencia de la República; Consejo Nacional de Población; Instituto Nacional de Estadística y Geografía; Secretaría de Gobernación; Secretaría de Relaciones Exteriores; Secretaría de Hacienda y Crédito Público; Secretaría de Desarrollo Social; Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales; Secretaría de Energía; Secretaría de Economía; Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación; Secretaría de Comunicaciones y Transportes; Secretaría de Educación Pública; Secretaría del Trabajo y Previsión Social; Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano; Instituto Federal de Telecomunicaciones; Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social; Instituto Nacional de las Mujeres; Agencia Mexicana de Cooperación Internacional para el Desarrollo; Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología; y como invitados especiales el Instituto Mexicano de la Juventud y el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo.

Enrique Peña Nieto y del Dr. Eruviel Ávila), se puede apreciar una visión económica imperante en el ordenamiento del territorio. Dicha lógica ha permitido el auge de nodos estratégicos a lo largo de la entidad, con implicaciones directas en la distribución de los ingresos por habitante. Ambos Planes de Desarrollo se estructuran en pilares social, económico y de seguridad con vertientes de apoyo relacionadas con la Coordinación Interinstitucional, la Rendición de Cuentas y el Financiamiento para el Desarrollo; agrupación que relegó al ámbito territorial como una variable inmersa en el pilar económico.

En el caso del PDEM 2005-2011 el ordenamiento del territorio para tener mejores ciudades, se desarrolló en la Vertiente I: Desarrollo Económico haciendo referencia a la política de suelo, la regulación de la tenencia de la tierra y el control de los asentamientos irregulares. Cabe señalar que aspectos como la vivienda y los recursos naturales fueron abordados desde perspectivas individuales, sin considerar una conexión entre las acciones implementadas. Con respecto al PDEM 2011-2017, en el Pilar 2: Estado Progresista no se identifican estrategias para el desarrollo del ordenamiento territorial, el enfoque se orientó principalmente a la reducción de las desigualdades en términos concretos de productividad, considerando una comparación entre los distintos municipios conurbados.

El cambio de paradigma en la política territorial se aprecia a finales del año 2017, fecha en que el Gobierno del Estado de México emitió la convocatoria y la metodología para la formulación del Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, especificando los lineamientos técnicos y de participación social para la integración del instrumento rector de la política gubernamental en la entidad. Para tal efecto, se acudió a la metodología diseñada por el Centro Latinoamericano de Administración para el Desarrollo (CLAD), misma que sustenta el proceso de planeación en un horizonte de corto, mediano y largo plazo, estableciendo como marco de referencia la Agenda 2030 de Naciones Unidas, además de la Gestión por Resultados para el Desarrollo (Gpr) que promueve una visión dinámica, flexible y a la altura de los retos y oportunidades de la entidad.

Por lo anterior, se suscribió un Convenio de Cooperación Técnica con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), a fin de que las bases técnicas contaran con la solidez necesaria para orientar la planeación del desarrollo, aspecto que ha colocado al Estado de México a la vanguardia del desarrollo nacional. A este ejercicio colaborativo se sumó la participación de organismos internacionales, nacionales y locales que aportaron información técnica especializada y estadística en las diferentes fases de la elaboración del plan. En apego a la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios, y a partir de las recomendaciones de expertos internacionales, fue posible diseñar el Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023, caracterizado por ser uno de los primeros referentes de la planeación en México, que se encuentra alineado en su totalidad a la Agenda 2030, congruencia que va desde su concepción metodológica hasta los mecanismos para su seguimiento y evaluación.

La visión prospectiva del PDEM 2017-2023 alcanza un horizonte al año 2030, y constituye el principal referente de la política estatal para que los programas regionales, sectoriales y especiales se diseñen en función de los lineamientos estratégicos que en él se precisan, y que deberán ser congruentes con la programación y presupuestación de los recursos financieros, de tal suerte que sea factible responder eficientemente a los desafíos de la entidad más poblada del país.

Resultados del Análisis del pilar territorial: Estado de México ordenado, sustentable y resiliente

Considerando que el Estado de México es la segunda economía más importante del contexto nacional y que durante las últimas dos décadas se ha consolidado como la de mayor crecimiento demográfico, a continuación se exponen los resultados del análisis del pilar territorial denominado: *Estado de México Ordenado, Sustentable y Resiliente*, el cual se estructura en cinco temas: Energía asequible y no contaminante, Acción por el clima, Vida de los ecosistemas terrestres, Agua limpia y Ciudades y comunidades sostenibles; mismos que guardan vinculación directa con los objetivos 6, 7, 11, 12, 13 y 15, como se describe en el presente apartado. El reto que manifiesta la

administración pública en el Estado de México, consiste en asumir la responsabilidad de preservar los recursos naturales primordialmente agua y suelo como soporte de las actividades antrópicas en la entidad. Busca asumir que el desarrollo sostenible no sólo consiste en el cuidado de los recursos naturales, sino en acciones trascendentes que permitan mantener el crecimiento económico, la inclusión social y la protección al medio ambiente.

Con base en lo anterior, el plan propone un esquema de manejo sustentable del territorio a partir de la participación de actores públicos y sociales mediante cuatro vertientes que se orientan a:

- a. Transitar aceleradamente a un sistema de generación de energías limpias y no contaminantes.
- b. Acciones encaminadas a la mitigación y adaptación al cambio climático.
- c. Sustentabilidad de los ecosistemas y la preservación de la biodiversidad a través de la atención y la regulación de las reservas y de las áreas naturales protegidas.
- d. Responder a los retos que representan los asentamientos humanos y la concentración espacial de actividad productiva.

Con estas cuatro vertientes se pretende generar una visión integral del territorio sustentada en esquemas urbanos de accesibilidad inclusiva, adaptables a entornos socio-ambientales de creciente complejidad. Sin dejar de lado la búsqueda de un entorno competitivo amigable con el medio ambiente, que fomente la cohesión social para impulsar un territorio próspero y humano.

Energía asequible y no contaminante

De acuerdo con la ONU-Hábitat (2016), las ciudades son responsables del 60 al 80% del consumo energético mundial, dicha situación se ejemplifica en la entidad mexiquense, donde el crecimiento urbano genera un impacto significativo en el consumo de energía eléctrica, tan sólo la Zona Metropolitana del Valle de Toluca consume 2 mil 200 kw/hr per cápita, cifra superior en un 16% al consume del Valle de México.

Ante esta situación, el PDEM 2017-2023 plantea la implementación de proyectos como el denominado “Mitigación al Cambio Climático con Ahorro de Energía en la

Red de Alumbrado Público en Municipios del Estado de México”, además de la adopción del ODS número 7, de tal manera que se logre: *garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos en el contexto de un incremento de la proporción en el uso de energías renovables, la eficiencia energética y la ampliación de la infraestructura, así como la modernización tecnológica del sistema energético del Estado de México (PDEM, 2017).*

La estrategia para la puesta en práctica de dicho objetivo consiste en: Incrementar el suministro de energía eléctrica y promover el desarrollo de energías limpias en los hogares mexiquenses, contribuyendo al cumplimiento en el largo plazo, de dos metas de la Agenda 2030: “7.1 De aquí a 2030 garantizar el acceso universal a servicios energéticos asequibles, fiables y modernos; y 7.2 De aquí a 2030, aumentar considerablemente la proporción de energía renovable en el conjunto de fuentes energéticas” (CEPAL, 2018).

Acción por el clima

Las características naturales del territorio mexiquense inciden en la generación de áreas de elevada susceptibilidad a fenómenos asociados con el cambio climático. De acuerdo con el PDEM 2017-2023, el 40% de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México reside en zonas de alto riesgo; mientras que los municipios ubicados en la región sur son afectados por inundaciones cada vez más frecuentes. Por su parte, el crecimiento urbano, aunado al aumento de las actividades productivas, ha generado afectaciones directas en los recursos suelo, aire y agua; mismos que se materializan a través de procesos de remoción de suelos en masa, sequías, contaminación de mantos freáticos y en el aumento de emisiones de Gases de Efecto de Invernadero (GEI) a la atmósfera. En este sentido, el plan concreta en su diagnóstico dos perspectivas: calidad del aire y gestión de desechos sólidos y situaciones de riesgo.

Calidad del aire y gestión de desechos sólidos

La Red Automática de Monitoreo Atmosférico de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca, destaca que en el 2016 se registró un índice superior a 100 puntos IMECA (parámetro que va de mala a extremadamente mala calidad del aire) durante 212 días, y para el 2017 este índice se mantuvo durante un lapso de 208

días. Si bien el Gobierno del Estado de México cuenta con instrumentos, como el Programa para Mejorar la Calidad del Aire de la Zona Metropolitana del Valle de México (2011-2020) y el Programa para Mejorar la Calidad del Aire de Valle de Toluca (2012-2017), operados por la Comisión Ambiental de la Megalópolis, las concentraciones atmosféricas exceden los límites permisibles por la normatividad mexicana, situación ante la cual se impone el reto de aplicar acciones trascendentales considerando las propuestas por los protocolos internacionales y la Agenda 2030.

Otro de los problemas ambientales que aquejan a la entidad mexiquense es el de los residuos sólidos, el PDEM 2017-2023 identificó que el 13% de los residuos generados en el país se producen en la entidad mexiquense, lo equivale a 0.7 kilogramos per cápita al día. En este sentido, la principal problemática es la inadecuada disposición de los residuos sólidos incidiendo en importantes costos ambientales como la emisión de GEI, proliferación de fauna nociva, afectaciones en la salud además de contaminación de suelo y agua. Ante este panorama la administración pública estatal propone la elaboración de una estrategia de cambio climático que fortalezca la gobernanza climática en cinco sectores: a) energía, b) procesos industriales, c) agricultura, d) desechos y e) uso de suelo; con acciones concretas orientadas a apoyar las capacidades y características naturales, sociales y económicas de la entidad mejorando la percepción pública acerca de la mitigación de emisiones de GEI, así como de sus impactos, vulnerabilidad y adaptación al cambio climático en los ámbitos estatal y municipal.

En este sentido, la fase estratégica del PDEM, parte de tres ODS: *Obj. 11 Lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles. Obj. 12 Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles;*

Obj. 13 Adoptar medidas urgentes para combatir el cambio climático y sus efectos (CEPAL, 2018).

El objetivo de la administración pública estatal consiste en: *adoptar medidas para combatir el cambio climático y mitigar sus efectos*, partiendo de tres estrategias

contribuir a la mejora de la calidad del aire, fomentar la reducción, reciclaje y reutilización de desechos urbanos, industriales y agropecuarios, así como mejorar su gestión; y mejorar la educación ambiental e impulsar la adopción de medidas de mitigación y adaptación al cambio climático en los municipios.

Situaciones de riesgo

En el Estado de México aproximadamente 16 mil 545 personas residen en 84 sitios susceptibles de sufrir inundaciones, encharcamientos, granizadas y/o deslaves, localizados en 27 municipios de la entidad. Adicionalmente, el Atlas de Riesgo del Estado de México (2015), identifica 17 mil 996 sitios expuestos a agentes perturbadores naturales y antropogénicos que constituyen factores de peligro para la población, tales como perturbadores geológicos, hidrometeorológicos, químico–tecnológicos, sanitario–ecológicos y socio–organizativos. Por lo anterior, se requiere la definición de una política de protección civil ante riesgos que incida en el mejoramiento de la capacidad de reacción ante emergencias ampliando la cobertura territorial e infraestructura. Asimismo, debe orientarse al fortalecimiento de la cultura de la prevención en protección civil que permita a las personas evitar factores de riesgo, principalmente agentes perturbadores antropogénicos.

Concretamente este tema se alinea con los ODS 11 y 13 descritos en párrafos anteriores, a través de dos estrategias: Impulsar acciones de prevención y atención oportuna ante desastres naturales y antropogénicos, y vincular y gestionar los instrumentos de planificación para minimizar los efectos del cambio climático.

Vida de los ecosistemas terrestres

El Estado de México se distingue por una diversidad paisajística que combina tanto parques naturales como áreas naturales protegidas; de acuerdo con el diagnóstico del PDEM 2017-2023 la mayor cobertura forestal del centro país se encuentra en la entidad. No obstante, en los últimos años el crecimiento irregular de asentamientos humanos, la demanda de recursos naturales aunado a la expansión de la frontera agrícola ha incidido en el detrimento de los bosques con afectaciones directas en la fauna nativa.

Los compromisos asumidos desde el enfoque de la Agenda 2030, en el apartado estratégico del PDEM 2017-2023, consideran como referencia el ODS 15, cuyo enfoque es: *Proteger, restablecer y promover el uso sostenible de los ecosistemas terrestres, gestionar sosteniblemente los bosques, luchar contra la desertificación, detener e invertir la degradación de las tierras y detener la pérdida de biodiversidad (CEPAL, 2018).*

Por su parte, el objetivo estatal consiste en procurar la preservación de los ecosistemas en armonía con la biodiversidad y el medio ambiente para lo cual se apoya en cinco estrategias: a). Procurar la protección y regeneración integral de los ecosistemas del estado y velar por el estricto cumplimiento de las disposiciones legales en materia ambiental, b). Reducir la degradación de los hábitats naturales, c). Proteger y conservar las especies faunísticas nativas y evitar su extinción, d). Promover la gestión sostenible de los bosques y reducir la deforestación; y e). Generar los recursos para conservar la diversidad biológica y los ecosistemas.

Debe enfatizarse la relevancia de dos estrategias importantes: promover la gestión sostenible de los bosques y reducir la deforestación; y generar los recursos para conservar la diversidad biológica y los ecosistemas; cuyas acciones plasman la posibilidad de realizar proyectos productivos con impactos benéficos directos en el medio ambiente.

Agua limpia

La ubicación geográfica del Estado de México permite que se situé entorno a tres importantes regiones hidrológicas: Valle de México-Pánuco, Lerma-Chapala y Balsas, y forme parte de nueve acuíferos que suministran el servicio de agua a los 125 municipios de la entidad y algunos otros de los estados vecinos de Querétaro e Hidalgo. No obstante, el acelerado crecimiento urbano aunado a la construcción de obras de infraestructura que modifican el cauce natural de los cuerpos de agua, seis de estos acuíferos se encuentran sobreexplotados principalmente el acuífero Valle de Toluca, el acuífero Texcoco y el Cuautitlán-Pachuca; situación que incide directamente en la calidad de vida de la población de estos municipios.

En términos de tratamiento de aguas residuales, para el 2018 la capacidad instalada es de 11.90m³/s, mediante 230 plantas de tratamiento distribuidas en las tres cuencas anteriormente mencionadas. Cabe señalar que, si bien la entidad cuenta con 262 plantas de tratamiento de aguas residuales de origen industrial, la cobertura de tratamiento no supera el 30%. La actual administración pública estatal reconoce que si bien existen acciones encaminadas al fortalecimiento del suministro de agua, así como al tratamiento de aguas residuales la problemática en la entidad requiere de una buena gobernanza del agua basada en la adopción de soluciones mediante enlaces institucionales que permitan el incremento de la eficiencia operativa bajo un enfoque de gestión integral.

Adicionalmente, se apoya de los ODS 6 y 12 que consisten en: *Garantizar la disponibilidad y la gestión sostenible del agua y el saneamiento para todos; y Garantizar modalidades de consumo y producción sostenibles (CEPAL, 2018).*

El apartado propositivo de este tema se estructura a partir de cuatro estrategias alineadas con el ODS 6: Privilegiar la reducción de la demanda a través del uso eficiente del agua, la recuperación de pérdidas físicas, el reúso de volúmenes de aguas tratadas y el aprovechamiento de fuentes alternas, avanzar en la recuperación, conservación y gestión integral de las cuencas hidrológicas y fortalecer las instituciones proveedoras y reguladoras del agua favoreciendo una visión social y ambiental.

Ciudades y comunidades sostenibles

Este apartado es de especial relevancia para la consecución de los objetivos planteados por la Agenda 2030, ya que las condiciones para un cambio estructural se encuentran precisamente en las grandes urbes.¹⁰ Destaca que en el Estado de México, el 87% de la población reside en ciudades, cifra que a su vez representa el 15.3% de la población urbana total en México y que se

¹⁰ De acuerdo con las estimaciones realizadas por la ONU-Hábitat (2017), se prevé que en los próximos decenios, el 95% de la expansión urbana tendrá lugar en países en desarrollo, situación que se traduce en 3,500 millones de personas que habitarán en ciudades en constante crecimiento. A pesar de que las ciudades ocupan solo el 3.0% de la superficie terrestre, representan entre un 60% y un 80% del consumo de energía y el 75% de las emisiones de carbono; por lo que el objetivo de crear ciudades sostenibles radica en que los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros y resilientes.

distribuye en tres zonas metropolitanas: Valle Cuautitlán-Texcoco, Valle de Toluca y Tianguistenco; se estima que para el periodo 2000-2015 la población en ciudades aumentó en 2.6 millones, siendo la Zona Metropolitana del Valle de Cuautitlán-Texcoco la que ha experimentado un ritmo acelerado de crecimiento.

En este sentido, debe destacarse que la Zona Metropolitana del Valle Cuautitlán-Texcoco mantiene conurbación física y/o relaciones funcionales con 16 alcaldías (antes delegaciones) de la Ciudad de México y un municipio del estado de Hidalgo, conformando así la Zona Metropolitana del Valle de México que alberga a más de 22 millones de habitantes. En esta dinámica los municipios con mayor crecimiento urbano son: Huehuetoca, Chicoloapan, Acolman, Tecámac, Tezoyuca, Cuautitlán y Nextlalpan. Los retos que antepone este escenario se abordan a través de los siguientes temas: ordenamiento general del territorio, accesibilidad a bienes y servicios dentro de las ciudades, provisión de suelo apto para la vivienda, y capacidades institucionales para una gestión urbana transparente, moderna, participativa y de múltiples niveles.

Dichos temas orientarán a la consecución del ODS 11, que pretende: lograr que las ciudades y los asentamientos humanos sean inclusivos, seguros, resilientes y sostenibles; mientras que el objetivo del PDEM 2017-2023 consiste en fomentar la prosperidad de las ciudades y su entorno a través del desarrollo urbano y metropolitano, inclusivo, competitivo y sostenible.

Ordenamiento del territorio

La falta de planificación territorial apropiada y rebasada por el crecimiento desproporcionado de las ciudades ha incidido en una urbanización dispersa y expansiva de suelo. De acuerdo con el diagnóstico presentado en el PDEM 2017-2023, en el periodo 1980-2010 la superficie aumentó casi ocho veces más rápido que su población; situación que genera afectaciones directas en la reducción de la recarga de mantos acuíferos y la pérdida de suelos a causa de actividades antrópicas.

Así, el Valle de Toluca ocupa el segundo lugar entre las ciudades mexicanas más contaminadas con niveles similares a ciudades como China e India. Ante esta situación surge la importancia de reorientar las estrategias de desarrollo

urbano mediante un ordenamiento de desarrollo policéntrico donde la población no tenga la necesidad de trasladarse hasta otros puntos de la ciudad. Cabe señalar que, entre los planteamientos del diagnóstico se establece la posibilidad de identificar zonas no metropolitanas donde sea posible reorientar el crecimiento urbano contribuyendo a la conformación de ciudades sostenibles desde un principio; no obstante, esta política se ha intentado aplicar con anterioridad¹¹ originando únicamente ciudades dormitorio con importantes problemas sociales.

Accesibilidad en la ciudad y espacio público

Los procesos de urbanización han generado ciudades que han crecido más rápido que su capacidad para proveer infraestructura (CEPAL, 2017); concretamente el Estado de México se enfrenta a dos cuestionamientos. El primero referido a las fallas en la planeación urbana permitiendo el auge de modelos de crecimiento urbano dispersos donde la vivienda se ubica al extremo de los sitios de trabajo, escuela y ocio, se estima que el 37% de la fuerza laboral realiza traslados de más de dos horas hacia la Ciudad de México con afectaciones directas en sus ingresos mensuales.

El segundo reto consiste en la provisión de espacios públicos de calidad caminables para las personas, que fortalezcan la identidad de los barrios y que contribuyan a las mejoras en la salud física y mental de la población. Asimismo, emerge la necesidad de contar con sistemas de transporte que garanticen la accesibilidad de la población en términos de eficacia y confort, muestra de ello lo constituye el sistema de transporte masivo “Mexibus” concebido como una modalidad BRT (bus rapid transyt), facilitando la conectividad a otros sistemas de transporte. Si bien este tipo de transporte beneficia a buena parte de la población de la Zona Metropolitana del Valle de México, aún manifiesta problemas en otras ciudades como la capital mexicana, donde el servicio público es deficiente e inseguro además de ocasionar fuertes problemas de

¹¹ El Programa de Desarrollo Urbano Ciudades del Bicentenario en el 2008, tenía como objetivo orientar el crecimiento urbano hacia seis ciudades en el Estado de México a través de un modelo de gobernanza urbana integrada, en la práctica únicamente se desarrollaron conjuntos habitacionales que por falta de servicios han sido abandonados.

congestionamiento vial en determinadas horas.

Para la consecución de los temas relacionados al ordenamiento del territorio y la accesibilidad en la ciudad y espacio público, se determinaron dos estrategias: Generar un ordenamiento territorial sustentable y un desarrollo urbano enfocado en la accesibilidad; y promover un crecimiento urbano compacto que proteja al medio ambiente y articule a las ciudades con su entorno rural y natural.

La política urbana prioriza un modelo compacto de ciudad, donde los proyectos de alto impacto sean diseñados desde una lógica de multiplicidad de actores; sin embargo, la realidad de las ciudades en el Estado de México refleja el poderío de agentes privados, concretamente desarrolladores inmobiliarios, cuya lógica de expansión de suelo se orienta hacia las zonas periféricas sin considerar la provisión de servicios básicos o la accesibilidad de las personas a distintos destinos. Ante esta situación, resulta necesario considerar que los instrumentos normativos deben incluir sanciones o multas para disminuir el comportamiento inmobiliario, así como garantizar que los municipios a los que se pretenda conducir el crecimiento urbano cuenten con las condiciones sociales, económicas, territoriales y ambientales necesarias para albergar grandes contingentes de población.

Suelo y espacios dignos de habitación

El déficit en la vivienda constituye uno de los puntos más relevantes en la Agenda 2030, puesto que desde el año 2009 la región de América Latina y el Caribe, figuraba ya con el 37% de los hogares con alguna carencia relacionada con la vivienda. Un 12% de las viviendas están construidas con materiales inadecuados; el 6% se encuentra en condiciones de hacinamiento, el 21% presenta deficiencias en materia de infraestructura básica y el 11% manifiesta problemas relativos a la seguridad de la tenencia (CEPAL, 2017). Esta problemática se replica en algunos municipios del Estado de México, como se mencionó con anterioridad, si bien la producción de vivienda se da primordialmente mediante la figura de conjuntos habitacionales, existe también la autoconstrucción de viviendas con materiales acordes a la situación

económica de los propietarios; sin embargo, este tipo de viviendas generalmente se localizan en zonas irregulares o bien susceptibles a riesgos.

Para atender esta situación, se pretende implementar una estrategia acorde al impulso de una política de suelo y habitación incluyente, enfocada a la población más vulnerable que garantice el acceso a servicios básicos, para lo cual se realizarán acciones referentes a la adopción de soluciones habitacionales acordes a los tipos de usuarios y sus necesidades, fortalecimiento de la colaboración para el financiamiento de proyectos y acciones de suelo y vivienda, así como el impulso al suelo adecuadamente interconectado.

Patrimonio natural y cultural

El patrimonio natural del Estado de México se caracteriza por un total de 97 Áreas Naturales Protegidas (ANP) distribuidas en una superficie de 1 millón 127 mil 816.21 hectáreas, mientras que el patrimonio cultural está representado por nueve pueblos mágicos, zonas arqueológicas y museos sumando un total de 78 concentrados en la zona oriente de la entidad. De acuerdo con el Índice de Capacidad y Aprovechamiento Cultural de los Estados (ICACE), la entidad se encuentra en la posición número dos en el contexto nacional; sin embargo, es necesario mejorar el diseño de los espacios públicos y programarlos con expresiones culturales, fomentando un mayor uso y apropiación de éstos en beneficio de la ciudadanía mexiquense.

Para lograr el mejoramiento de los espacios públicos se formuló una estrategia dirigida a mejorar la oferta de espacio público accesible y fortalecer la identidad de los barrios en las comunidades, misma que se pretende implementar mediante la elevación de la cantidad, calidad y accesibilidad del espacio público; y el impulso de éste como instrumento de cohesión social para mejorar las condiciones de seguridad.

Capacidades institucionales para la gobernanza urbana y metropolitana

El Gobierno del Estado de México reconoce la necesidad de transitar hacia un modelo de gobernanza multinivel, donde las competencias de la planificación

urbana sean asumidas desde la lógica de las autoridades municipales y metropolitanas. En este tenor, la participación de la ciudadanía es de suma importancia, para lo cual se cuenta actualmente con 12 observatorios ciudadanos, mismos que constituyen mecanismos de involucramiento entre ciudadanía, sector privado y académicos para la consecución de iniciativas urbanas. La visión de la administración pública estatal consiste en encaminar esfuerzos para la formación de ciudades que operen de manera más inteligente y ecológica, guiadas por soluciones que fortalezcan la viabilidad ambiental de los asentamientos humanos y el bienestar de la población.

Un reto indispensable para la implementación de un modelo de gobernanza multinivel consiste en fortalecer la capacidad decisiva de los gobiernos municipales, ya que es precisamente en el municipio donde se manifiestan los principales problemas que repercuten en la totalidad del territorio. En este sentido, es importante asumir el reto de actualizar los instrumentos de planeación, tales como los planes de desarrollo urbano que constituyen un elemento esencial para la toma de decisiones en materia de suelo.

Para la consecución de este apartado se formularon dos estrategias: modernizar la gestión y gobernanza urbana para promover la innovación y la competitividad en la atención a las necesidades de la ciudadanía; y alianzas y gobernanza. En el primer caso se hace referencia a mejoras en la normatividad urbana, incrementar la transparencia de los trámites urbanos, mejorar los canales para la participación de los actores plurales, generar espacios y herramientas para consolidar las capacidades municipales, y fortalecer la asociación municipal en la prestación de servicios básicos.

Valoración del enfoque de la política territorial a partir de los ODS

Como parte de las acciones realizadas en congruencia con la alineación del Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023 con la Agenda 2030, el Comité de Planeación para el Desarrollo del Estado de México (COPLADEM) publicó a finales del año 2018, los Programas Sectoriales y Regionales, concebidos como instrumentos de planeación estratégica donde se establecen prioridades y proyectos específicos que promueven y fortalecen el desarrollo del Estado en

concordancia con lo previsto en el PDEM 2017-2023, sin olvidar su contribución a las metas propuestas por Naciones Unidas en su estrategia internacional de los 17 Objetivos para el Desarrollo Sostenible (ODS); por ello, de manera paralela, se considera en todo momento la alineación con la Agenda 2030 signada en septiembre de 2015 por los 193 países miembros (GEM, 2018:16).

Es así como el COPLADEM coordinó la integración de cinco Programas Sectoriales en materia social, económica, territorial, seguridad pública y modernización del sector público o de política transversal, como respuesta a los Pilares del PDEM 2017-2023, atendiendo lo previsto en la Ley de Planeación del Estado de México y Municipios. En materia urbano-territorial, el Programa Sectorial Pilar Territorial se sustenta en una *“estrategia transversal orientada a implementar un mejor ordenamiento del patrimonio ecológico y del desarrollo urbano, apuntando simultáneamente hacia la mejora y sustentabilidad ambiental y ciudades más prósperas. Para ello será imprescindible propiciar zonas urbanas más compactas e interconectadas, capaces de generar relaciones positivas tanto en su interior, como con los suelos de valor agrícola y natural que les circundan. Asimismo, a través de una mejor vinculación entre los asentamientos humanos, la infraestructura productiva y los recursos naturales, se contribuirá con la generación de energía más limpia y con su uso eficiente; en combatir el cambio climático, preservar la biodiversidad del estado y al manejo sostenible del agua, recurso vital para el desarrollo”* (GEM, 2018:18).

En congruencia con lo establecido en el ODS 11, el Programa Sectorial Pilar Territorial busca también consolidar ciudades mexiquenses más inclusivas, seguras y ambientalmente sostenibles, que sus habitantes cuenten con servicios y espacios públicos de calidad, así como con oportunidades de vivienda y empleo que fortalezcan la resiliencia y cohesión de los barrios y comunidades del estado. Este instrumento apuesta al mejoramiento de la planeación territorial como factor estratégico para garantizar el derecho a la ciudad, con políticas y programas que eleven la seguridad, la accesibilidad, la inclusión y la productividad del territorio, de manera que sea campo fértil para un crecimiento económico competitivo, incluyente, sustentable y bajo en carbono.

Este programa sectorial se estructura a partir de la identificación de la situación

actual con énfasis en los tópicos incluidos en el Pilar Territorial del PDEM 2017-2023: energía asequible y no contaminante, acción por el clima, vida de los ecosistemas terrestres, agua limpia, así como ciudades y comunidades sostenibles. (GEM, 2018:22).

Diagrama No. 2 Proyectos Estratégicos del Pilar Territorial



Fuente: Elaborado con base en el Programa Sectorial Perfil Territorial, 2017-2023.

El seguimiento y evaluación de los proyectos estratégicos se apoya en fichas técnicas que contienen la descripción del proyecto, sus componentes, beneficios e inhibidores, y responsables de la ejecución, así como las acciones de gobierno de corto, mediano y largo plazo, y los sectores ejecutores que lideran el proceso. (GEM, 2018:109). Adicionalmente, y con el objetivo de identificar el avance de las políticas públicas y su impacto en las diversas regiones y municipios mexiquenses, se definen 16 indicadores (cualitativos y cuantitativos) con información de 2017 como año base para efectuar el análisis de su comportamiento, de tal forma que sea posible medir la eficacia, la eficiencia, el aporte a la Agenda 2030, la percepción social, la modernización y simplificación administrativa.

Una aportación de la fase de evaluación radica en que el quehacer y las acciones gubernamentales se apoyan en el diseño de una plataforma en línea, concebida como herramienta digital para el seguimiento de los programas sectoriales y regionales, con la cual se monitorean las metas e indicadores estratégicos, generando con ello un repositorio de información estratégica para la planeación e informes detallados que podrán ser consultados en tiempo real por la sociedad. Cabe señalar que, esta herramienta aún se encuentra en la etapa inicial y representa uno de los mayores retos del gobierno estatal y de las dependencias que deberán alimentar y mantener actualizado el banco de datos, de ello depende su verdadera utilidad en el logro de los resultados que se pretenden alcanzar.

Contribuciones a la agenda política: el camino a la gobernanza metropolitana integral

Considerando que la ciudad del siglo XXI necesita responder a los problemas actuales apremiantes: el cambio climático, la escasez de recursos, la rápida urbanización y la tecnología digital, y que en estos desafíos el Estado de México, por su actual y futura proyección, precisa incursionar en nuevos paradigmas, resulta indispensable establecer los grandes retos que desde la postura institucional, deberá promover e impulsar el gobierno estatal para acercarse, en la medida de lo posible, al eficaz cumplimiento de los ODS. Asimismo, se requiere ubicar a la gobernanza urbana y metropolitana como el eje que proporcione un desarrollo sostenible, y para ello es preciso garantizar que ésta sea participativa, responsable, transparente, eficaz y eficiente, equitativa e incluyente, además de ambientalmente amigable y acorde al estado de derecho. Para tal efecto, se establecen dos grandes ejes, el primero centra su atención en la necesidad de innovar en esquemas de planificación del desarrollo urbano metropolitano, mientras que el segundo, enfatiza la necesidad de planificar con un enfoque holístico y con visión de largo plazo, los detalles se explican a continuación.

Directriz No. 1 Gobernanza metropolitana y planificación del desarrollo urbano

La planificación del desarrollo urbano metropolitano en el Estado de México y particularmente en aquellos municipios de acelerada urbanización, tiende a agravarse ante la confrontación de problemas nuevos y emergentes. En esta lógica, el principal reto de la administración pública estatal radica en poner en práctica mecanismos que permitan materializar la gobernanza metropolitana, entendida ésta como un modelo alternativo para la atención de problemas comunes, que si bien ha llegado tarde a diversos países, en donde México no es la excepción, si ha demostrado ventajas.

La conjugación de los factores de orden económico y social constituyen también elementos de singular importancia, sobre todo en la regulación de los rubros directamente asociados al desarrollo urbano metropolitano, tales como las autorizaciones de construcción, cambio de usos del suelo, impuestos catastrales, introducción de servicios públicos básicos, obras de infraestructura, equipamiento y desarrollo inmobiliario, entre otros aspectos que hoy en día, se suman a las constantes movilizaciones sociales por acceder a condiciones mínimas de bienestar y por superar la exclusión y las desigualdades intra urbanas que prevalecen de un municipio a otro.

La interacción cada vez más intensa de todos estos aspectos, ubican a las administraciones públicas locales ante la exigencia de un replanteamiento de estructuras institucionales que puedan sumar esfuerzos del colectivo social que contribuya en el mediano y largo plazo a superar el desfase de la capacidad institucional de atención del desarrollo urbano metropolitano. En consecuencia, sentar las bases de nuevas instituciones y modernos mecanismos de coordinación metropolitana en las diversas escalas del desarrollo urbano y de la gobernanza territorial, son hoy un factor de carácter estratégico para el Estado de México, a fin de innovar en su planeación y administración del territorio.

El enfoque integral de la gobernanza metropolitana que se plantea como una directriz estratégica, debe partir del hecho de que el fenómeno metropolitano en México y en particular en el Estado de México, ha alcanzado umbrales en

diversas áreas que denotan la escasa efectividad de la acción pública, en la lógica de este nuevo modelo de colaboración es preciso identificar los actores y los espacios que ya la están configurando, a fin de asignar responsabilidades a cada uno de ellos, en donde no sólo las instituciones deben contribuir, pues se trata de procesos colaborativos.

La construcción de una gobernanza metropolitana integrada debe ser cuidadosa en todo momento. Es así que en cualquier modelo de gobernanza y en particular en éste, es preciso considerar al menos dos planos obligados: el institucional (intervención gubernamental) y no institucional (ciudadanos, a los grupos organizados, empresarios, asociaciones).

Directriz No. 2 Enfoque integral hacia el 2030

Es preciso dejar atrás el diseño de las ciudades mexiquenses a partir de la visión de ser sólo la suma de una colección de componentes aislados; la política urbana en el Estado de México debe privilegiar la integración social, con ciudades evaluadas en términos de su contribución a la sustentabilidad social, ambiental y económica, donde el desarrollo inmobiliario se sustente en un sistema de indicadores de edificaciones verdes, cuyo objetivo sea la autosuficiencia en términos de producción de energía, suministro de agua, eliminación y/o tratamiento de desechos y producción de alimentos, a la vez que impulsen el mínimo impacto en los ecosistemas.

Esta perspectiva demanda superar la ausencia del aprovechamiento de los factores económicos en las agendas metropolitanas, ya que éstos representan un área de oportunidad significativa que permiten potencializar encadenamientos productivos y mejorar la competitividad de las ciudades. Su inclusión en la dimensión metropolitana superaría las limitaciones que centran su atención únicamente en temas relacionados con infraestructura física y equipamiento urbano, que si bien son importantes, no deben de estar al margen de la base económica de las aglomeraciones urbanas de la entidad.

Evidentemente, en un enfoque de esta naturaleza se requiere superar la visión de corto plazo y la corrupción que tradicionalmente ha permeado a sectores importantes como la vivienda, la movilidad, la construcción y la seguridad, entre

otros aspectos que hoy han consolidado a las ciudades como un producto mercantil en donde las condiciones de habitabilidad se han reducido al mínimo y han degradado barrios y comunidades tradicionales de toda la entidad.

Conclusiones

Si bien es cierto que la administración pública del Estado de México ha sentado las bases para acercarse a la aspiración de crear una entidad justa y equitativa, adoptando un nuevo paradigma en el diseño del principal instrumento de planeación que regirá las decisiones gubernamentales para los próximos seis años, también lo es que se enfrenta a la apremiante necesidad de superar los esquemas tradicionales que no siempre han permitido alcanzar logros significativos en el territorio, impactando desfavorablemente en las condiciones de vida de la población. Por tal motivo, resulta indispensable que en el corto plazo, se definan las políticas públicas y estrategias que detonen un desarrollo sostenible a través de la alineación de los instrumentos de planeación de la administración pública federal con los del ámbito estatal y municipal, a fin de mantener la congruencia y coordinación horizontal y vertical en la persecución de los ODS.

Asimismo, es preciso subrayar que ante el reciente cambio de administración pública federal, resulta fundamental diseñar los subsecuentes planes federales, estatales y municipales a partir de la metodología de los ODS, con el propósito de homogeneizar la estrategia que permita su seguimiento y evaluación en forma permanente. De lo contrario, se corre el riesgo de ser una iniciativa inconclusa que difícilmente generará impactos favorables para la entidad y para todo el país en su conjunto, situación que evidentemente dejará a México en una complicada posición ante los retos de la Agenda 2030.

Paralelamente, en todo el país y particularmente en el Estado de México, se requiere capacitar a los responsables de la administración pública estatal y municipal en los temas relacionados con los ODS, situación que implica un cambio de paradigma en la forma habitual de realizar la planeación en México, en sus diversas entidades y municipios. Por ello, una vía alternativa radica en involucrar en este ejercicio de capacitación, actualización y concientización de los recursos humanos, a las instituciones de educación superior y centros de

investigación, organizaciones de la sociedad civil y al sector privado, a fin de generar sinergias que contribuya al logro de los ODS, con la premisa de que el camino hacia la sustentabilidad no es una responsabilidad exclusiva del gobierno estatal y municipal, sino un compromiso incluyente en el que todos los sectores de la sociedad son determinantes.

Si partimos del hecho de que el PDEM 2017-2023 ha sido estructurado con la finalidad de alcanzar los Objetivos de Desarrollo Sostenible, y que el soporte de dicha sostenibilidad reside en un enfoque social, económico, ambiental e institucional, resulta imperante trabajar en el corto plazo en temas asociados directamente con el apartado de ciudades y comunidades sostenibles, donde la temática de movilidad y suelo se dividen, pero carecen de datos suficientes que sustenten cada perspectiva, lo cual conduce a la necesidad de diseñar programas y proyectos estratégicos con el mismo enfoque del plan estatal.

Un aspecto importante radica en la trascendencia que debe asumir el Consejo Estatal de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible, cuya responsabilidad en la coordinación y seguimiento de los avances que el Estado de México logre en el marco de este compromiso internacional resulta fundamental, de su adecuado y cabal funcionamiento dependerá que los indicadores se traduzcan en una mayor calidad de vida para la población. Hasta el momento, el sistema creado para tal efecto y a cargo del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), si bien constituye una acertada iniciativa, demanda en forma prioritaria la actualización de los indicadores por cobertura geográfica que forman parte de los ODS, ya que en el caso concreto del Estado de México, únicamente poseen información del 2014 y en otros casos, el sistema los registra como no disponibles; situación que implica una estrategia inmediata para que el Consejo Estatal de la Agenda 2030, instruya su actualización y determine la obligatoriedad y periodicidad de todas las dependencias involucradas para efectuar dicha tarea; de lo contrario, el seguimiento y evaluación de las metas no podrá realizarse, o quedará desfasada de la realidad que se pretende reportar.

Finalmente, si la mayoría de los países están diseñando sus instrumentos de planeación con una visión de largo plazo que posiciona el año 2036 como umbral de crecimiento, la administración pública del Estado de México,

independientemente de la ideología política y de los cambios sexenales, está obligada a ampliar los horizontes para establecer los mecanismos, estrategias y proyectos catalizadores que garanticen una entidad caracterizada por su ordenamiento, su resiliencia y sustentabilidad, aspectos que sin duda deben estar enmarcados en una política pública estatal alineada con los objetivos del desarrollo sostenible de la Agenda 2030.

Referencias bibliográficas

- Ábrego, J. Octavio (2016). *Ciudades Exitosas*. México: Instituto Nacional de Administración Pública, A. C. (INAP).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2016). *Desarrollo Sostenible, Urbanización y Desigualdad en América Latina y el Caribe: Dinámicas y Desafíos para el Cambio Estructural*. Santiago de Chile.
- _____, (2018). *Segundo Informe Anual sobre el Progreso y los Desafíos Regionales de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible en América Latina y el Caribe*. (LC/FDS.2/3), Santiago de Chile.
- Grupo de las Naciones Unidas para el Desarrollo de América Latina y el Caribe (2017). *Apoyo de los Equipos de País de las Naciones Unidas a los Gobiernos de América Latina y el Caribe para la Implementación de la Agenda 2030*. Nueva York, Estados Unidos: Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- Instituto del Fondo Nacional de la Vivienda para los Trabajadores (INFONAVIT) (2018). *Programas de INFONAVIT y ODS. El Infonavit liderando la implementación de la Agenda 2030: la vivienda en el centro del cumplimiento de los ODS*. México: INFONAVIT.
- Instituto Mexicano para la Competitividad, A. C. (2014). *Índice de Competitividad Urbana: ¿Quién Manda Aquí? La Gobernanza de las Ciudades y el Territorio en México*. México: IMCO.
- Manzano, Nelson (2009). "Competitividad entre Metrópolis de América Latina", en *Revista Eure*, Vol. XXXV, No. 16, pp. 51-78. Diciembre, 2009. Santiago de Chile.
- Moya, Luis Antonio (2015). *Implementación e Impacto del Fondo Metropolitano: Análisis Comparado de las Zonas Metropolitanas de Guadalajara y Valle de México*. México: Instituto Nacional de Administración Pública, A. C. (INAP).
- Organización de las Naciones Unidas (ONU-Hábitat) (2018). *Informe de Seguimiento del Progreso hacia Ciudades Inclusivas, Seguras, Resilientes y Sostenibles. Reporte Síntesis del ODS 11*. Foro Político de Alto Nivel. Nairobi, Kenya.
- _____, (2017). *Tendencias de la Resiliencia Urbana*, Nairobi, Kenya.
- _____, (2016). *Índice de Prosperidad Urbana en la República Mexicana, City Prosperity Index, CPI*. Reporte Nacional de Tendencias de la Prosperidad Urbana en México.
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) (2016). *From the MDGs to Sustainable Development for all: Lessons from 15 years of practice*. Nueva York: Organización de las Naciones Unidas (ONU).
- Rosas, Francisco J. y Rodríguez, Viridiana (2014). "Configuración y Dinámica Metropolitana en el Estado de México", en *Estudios de la Ciénega, Transdisciplinary Journal for Development*, Año 15, No. 30. Julio-Diciembre, México: Universidad de Guadalajara. Centro Universitario de la Ciénega.
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (SEDATU), Consejo Nacional de Población (CONAPO), Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2015). *Delimitación de las zonas metropolitanas de México*, Ciudad de México, México.

Mesografía

- Agenda 2030 México (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*, [en línea]. Recuperado de <http://www.agenda2030.mx>. (Consultado el 20 de marzo de 2019).
- Banco Mundial (BM) (2017). *Monitoring and Evaluation*, [en línea]. Recuperado de <http://site.sources.worldbank.org/INTEBELARUS/Resources/M&E.pdf>. (Consultado el 28 de marzo de 2019).
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2017). *Agenda 2030 y los Objetivos de Desarrollo Sostenible, una oportunidad para América Latina y el Caribe*, [en línea]. Recuperado de https://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/40155/15/S1700334_es.pdf (Consultado el 29 de abril de 2019).
- Organización de las Naciones Unidas (ONU) (2017). *Objetivos de Desarrollo Sostenible*. [en línea]. Recuperado de <http://www.un.org/sustainabledevelopment/es/objetivos-de-desarrollo-sostenible/>. (Consultado el 09 de mayo de 2019).
- _____ (2016). Localizando los ODS. *Caja de Herramientas para Localizar los Objetivos de Desarrollo Sostenible*, [en línea]. Recuperado de <http://localizingthesdgs.org/>. (Consultado el 16 de abril de 2019).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNDU) (2012). [en línea]. México. Recuperado de <http://www.undp.org.mx/index.php>. (Consultado el 20 de abril de 2019).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNDU) y Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL) (2017). *Observatorio Regional de Planificación para el Desarrollo de América Latina y el Caribe*, [en línea]. Recuperado de <https://observatorioplanificacion.cepal.org/es>. (Consultado el 02 de mayo de 2019).
- Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNDU) y Presidencia de la República (PR) (2016). *Reporte Nacional para la Revisión Voluntaria de México en el Marco del Foro Político de Alto Nivel sobre Desarrollo Sostenible*, [en línea]. Recuperado de <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/10756Full%20report%20Mexico%20-%20HLPF%202016%20FINAL.pdf>. (Consultado el 10 de abril de 2019).
- Secretaría General Iberoamericana (SEGIB) (2016). *Informe Anual del Programa Iberoamericano para el Fortalecimiento de la Cooperación Sur – Sur, 2016*. [en línea]. Recuperado de <https://www.segib.org/programa/programa-iberoamericano-para-el-fortalecimiento-de-la-cooperacion-horizontal-sur-sur/>. (Consultado el 09 de mayo de 2019).
- Toharia, Mar (2018). *Los grandes gigantes urbanos*, [en línea]. Recuperado de https://elpais.com/elpais/2018/01/02/seres_urbanos/1514883904_052189.html. (Consultado el 12 de abril de 2019).

Documentos Oficiales

- Consejo Nacional de Población (CONAPO) (2017). *Estadísticas a Propósito del Día Mundial de la Población*. México.

- Gobierno del Estado de México (GEM) (2018). *Plan de Desarrollo del Estado de México 2017-2023*. México.
- _____, (2018). *Programa Sectorial Pilar Territorial Estado de México 2017-2023*. México.
- _____, (2006). *Plan de Desarrollo del Estado de México 2005-2011*. México.
- _____, (2012). *Plan de Desarrollo del Estado de México 2011-2017*. México.
- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) (2018). *Encuesta Nacional de la Dinámica Demográfica (ENADID)*. México.
- _____, (2015). *Tabulados de la Encuesta Intercensal*. México.
- _____, (2010). *Censo de Población y Vivienda*. México.
- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) (2013). *Economic Policy Reforms 2013: Going for Growth*. Paris, Francia.
- Presidencia de la República (PR) (2017). *Guía para Incorporar el Enfoque de la Agenda 2030 en la Elaboración de Planes Estatales y Municipales de Desarrollo*. México.
- _____, (2014). *Programa Nacional de Desarrollo Urbano 2014-2018*. México.
- Secretaría de Gobernación (SG) (2017). *Consejo Nacional de la Agenda 2030 para el Desarrollo Sostenible*, Diario Oficial de la Federación (DOF), abril 24 de 2017.
- _____, (2017). *Catálogo de Programas Federales para Municipios*. Ciudad de México: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).
- _____, (2016). *Catálogo de Programas, Fondos y Subsidios Federales para Entidades Federativas*. Ciudad de México: Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal (INAFED).

Política territorial y movilidad urbana en el Estado de México. Una lectura de políticas públicas

Marco Aurelio Cienfuegos Terrón

Porfirio Mauricio Gutiérrez Cortés

macterron@hotmail.com

gutierrez.c.mauricio@gmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

La administración 2017-2023 del Gobierno del Estado de México definió como una de sus líneas de acción prioritarias la implementación de una política territorial que mejore la movilidad en el estado y vincule el desarrollo industrial y comercial de cada región con la construcción de zonas habitacionales.

Esta, se ha definido a través de diferentes instrumentos de planeación, desde el Plan de Desarrollo del Estado, y sus pilares de organización; así como en el Programa Sectorial Pilar Territorial y diversos ordenamientos normativos en materia de ordenación territorial y de movilidad. Para la concreción de los propósitos marcados, y la generación de los componentes esperados, se ha dado en este periodo un papel importante a la gestión de la Secretaría de Movilidad.

Esta ponencia aborda un análisis normativo y programático con enfoque de políticas públicas, para vislumbrar el alcance de las capacidades que ha tenido la articulación de estos instrumentos en la construcción de una política integral; así como, desde el posicionamiento en la agenda central del Gobierno del Estado de México, la importancia que ha logrado alcanzar tanto en el discurso, como en la centralidad del tema como guía de la acción política.

Palabras clave: Políticas públicas, desarrollo territorial, movilidad.

Summary

The government of the State of Mexico defines territorial policy as a priority for their administration 2017-2023. One of the main objectives is to improve the mobility policy like an instrument for industrial and commercial growth through the construction of residence developments.

Territorial policy has been defined through several planning instruments, like the Development Local Plan and their sectorial Programs, principally for Territorial

Pillar, renewed normative and legal instruments, and the creation of the Mobility Local Agency.

This document offer a policy analysis of the normative, programmatical and institutional capabilities as instruments directed to the institutionalization of a territorial and mobility policy in the State of Mexico.

Key words: policy, territorial development, movility

Introducción

La institucionalización de una política pública de desarrollo territorial en México consistió, durante décadas, uno de los grandes retos por enfrentar vacíos para contar con un instrumento eficaz y de alcance nacional para implementar acciones encaminadas a fortalecer el impacto de la estrategia de desarrollo económico y social nacional y locales. Al encontrarse asociado, este, con la generación de capacidades y condiciones para que las sociedades encuentren satisfechas sus necesidades mediante el uso apropiado de los recursos disponibles, había implicado una necesaria reflexión sobre las condiciones óptimas para guiar el ordenamiento territorial.

Hasta el año 2013, nuestro país no contaba con los medios institucionales para reconocer como guía de sus políticas públicas, la categoría desarrollo territorial. Las dimensiones con las que distinguimos el concepto, se encontraban, de acuerdo con XXX, implícitas dentro de otros conceptos de políticas regionales, de desarrollo social y de fomento. Siendo que, lo que encontrábamos era un impulso del desarrollo con un propósito territorial mediante políticas que impulsaron el desarrollo humano y regional, el ordenamiento territorial y productivo, la generación de infraestructura, la protección ambiental y la distribución geográfica de recursos. Es decir, elementos generados a través del siglo XX en respuesta, bien al reconocimiento de derechos de primera, segunda y tercera generación, así como en respuesta a la determinación de agendas transversales como las propuestas por organismos internacionales referidas al desarrollo sustentable, sostenible, etc.

La creación de la Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano -Sedatu- en diciembre de 2013, así como del Primer Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, representaron una transformación del

entramado institucional para los gobiernos federal, estatal y municipal del país. No sólo motivó una agrupación de facultades, sino la reorientación del modelo de desarrollo territorial, situándolo por primera vez en el centro de la discusión sobre el diseño de políticas públicas específicas.

Acorde con los tiempos de armonización en los instrumentos de planeación, será la administración 2018-2023 del Gobierno del Estado de México, la encargada de alinear la política local con este nuevo marco. Reorientando las acciones y los mecanismos institucionales que otrora articulaba el Plan Estatal de Desarrollo Urbano como principal instrumento desde 1983. Este cambio de visión, en concordancia con la política nacional representa importantes retos a nivel de gobernanza local. Pues, conforman el primer gran esfuerzo por generar capacidades institucionales para conducir una política territorial son un sentido de transversalidad, capacidades de medición, derivada de un diagnóstico global y que determina acciones para concretar la atención de grandes retos y problemáticas. Las cuales, serán parte sustantiva de la capacidad de evaluar su impacto. Estas condiciones formales institucionales, son las que busca explorar este documento ponencia mediante un análisis normativo y programático.

Por su relevancia, cobra especial significado distinguir el contenido del Plan de Desarrollo Estatal y el Sectorial correspondiente. Siendo estos, los mecanismos para la creación de intervenciones específicas, y de indicadores de medición. Esta realidad supone dos retos que destaca este documento. Reconocer el cambio de condiciones que han marcado la nueva alternancia partidista en el Ejecutivo Federal, y que ha sido acompañada por una reorientación de los instrumentos de política pública del gobierno local.

Antecedentes

Ante la ausencia de una directriz institucional en materia de desarrollo territorial, hasta antes de la creación de la Sedatu en 2013, fueron principalmente cinco Secretarías de Estado las que orientaron políticas nacionales con un perfil territorial. En primera instancia, con las principales facultades y quizá, el sustento ideológico desde el que se impulsó una agenda nacional, esta recaía en la Secretaría de la Reforma Agraria. Encargada de conducir uno de los principales proyectos emanados del movimiento revolucionario mexicano de principios del siglo XX, en el periodo que fue de 1911 a 1992, de acuerdo con Warman (xx),

se entregaron a los campesinos 100 millones de hectáreas de tierra, equiparables a la mitad del territorio nacional. Este reparto, consistió, en palabras del mismo autor, en uno de los pilares que permitió la generación de estabilidad, gobernabilidad y desarrollo de nuestro país construidos a lo largo del siglo.

Sobre esta base, la Secretaría de Desarrollo Social, contó con las principales facultades y programas que buscaron generar las condiciones para potenciar el desarrollo social mediante una postura renovada del ordenamiento territorial. Empleada, por ejemplo, en el diseño de distintos programas sociales como fueron Progresá, Próspera y Oportunidades; así como Hábitat, rescate de espacios públicos, vivienda rural, apoyo alimentario, coinversión social y distintos programas de fomento productivo y para el desarrollo de zonas prioritarias. Estos orientados principalmente a la construcción de infraestructura educativa, de salud, comunicación y de servicios.

En un sentido similar, podemos mencionar también la labor de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes para la generación de planes de infraestructura nacional; de la Secretaría de Economía, en materia de fomento; y, desde su creación en 2000 de la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales, para afirmar la importancia de la agenda medioambiental como un eje transversal de política pública.

La experiencia derivada de la operación de estos y muchos otros programas, resultó en importantes aprendizajes. Uno de las principales, tal vez, haya sido que era vital contar con elementos institucionales que permitieran gestionar instrumentos para potenciar el desarrollo territorial, considerando el potencial de las regiones. Entendiendo que este, debiera ser un pilar estratégico de la definición de políticas públicas.

El peso de este planteamiento y la gran evidencia derivada de investigaciones e informes, señaló la importancia de contar con una estructura institucional con el poder de desarrollar una política en materia de desarrollo para el territorio nacional. Así, en 2013, mediante decreto publicado en el Diario Oficial de la Federación -DOF- el 2 de enero de ese año, se reforman disposiciones de la Ley Orgánica de la Administración Pública Federal -LOAPF-, para reformar la Secretaría de la Reforma Agraria, y crear una nueva dependencia, la Secretaría de la Reforma Agraria, Territorial y Urbano, Sedatu.

Esta, absorbió diversas atribuciones de la Secretaría de la Reforma Agraria y de la Secretaría de Desarrollo Social en materia de desarrollo urbano, regional y de vivienda, entre otros. Con ello se buscó “la formulación de políticas que armonicen el crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos; la regularización de la propiedad agraria y sus diversas figuras que la ley respectiva reconoce en los ejidos, las tierras ejidales, las comunidades, la pequeña propiedad agrícola, ganadera y forestal, y los terrenos baldíos y nacionales; el desarrollo urbano con criterios uniformes respecto de la planeación, control y crecimiento con calidad de las ciudades y zonas metropolitanas del país y su respectiva infraestructura de comunicaciones y de servicios, además de la planeación habitacional, el desarrollo de vivienda y el aprovechamiento de las ventajas productivas de las diversas regiones del país.”

Entre las facultades de la nueva Secretaría, descritas en el artículo 41 de la LOAPF, destacan:

- I. Elaborar y conducir las políticas de vivienda, ordenamiento territorial, desarrollo agrario y urbano, así como promover y coordinar con las entidades federativas, municipios y en su caso las alcaldías de la Ciudad de México, la elaboración de lineamientos para regular:
 - a) El crecimiento o surgimiento de asentamientos humanos y centros de población;
 - b) La regularización de la propiedad agraria y sus diversas figuras que la ley respectiva reconoce en los ejidos, las parcelas, las tierras ejidales y comunales, la pequeña propiedad agrícola, ganadera y forestal, los terrenos baldíos y nacionales, y los terrenos que sean propiedad de asociaciones de usuarios y de otras figuras asociativas con fines productivos;
 - c) La elaboración y aplicación territorial de criterios respecto al desarrollo urbano, la planeación, control y crecimiento de las ciudades y zonas metropolitanas del país, además de los centros de población en general, así como su respectiva infraestructura de comunicaciones, movilidad y de servicios, para incidir en la calidad de vida de las personas;

- d) Los procesos de planeación de los asentamientos humanos y el desarrollo urbano, los relacionados a la conservación y aprovechamiento sustentable de los ecosistemas, recursos naturales y sus elementos;
- e) La planeación habitacional y del desarrollo de vivienda, y
- f) El aprovechamiento de las ventajas productivas de las diversas regiones del país;

Al mismo tiempo, junto con la creación de la Sedatu, se publica el primero Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, y en noviembre de 2016 se promulgó la ley reglamentaria Ley General de Asentamientos Urbanos, ordenamiento territorial y Desarrollo Urbano.

Cabe destacar que, este Programa representa la guía para la creación de políticas públicas bajo este nuevo paradigma, siendo uno de los criterios que contempla la importancia y mecanismos que permitan la coordinación con los gobiernos locales en materia de planeación, así como en rubros centrales como el desarrollo sustentable, participación de las mujeres, entre otros, y así potenciar los recursos con los que cuentan las regiones del territorio.

Mediante estos instrumentos centrales, se generó un proceso de armonización normativa en la materia, y la búsqueda por orientar los programas de gobiernos locales. Así, se establecieron las bases para generar un nuevo marco institucional mediante el que se ha buscado detonar nuevas capacidades teniendo como base esta importante orientación estratégica. A partir de los cuales se han trazado, incluso, los nuevos retos de la nueva administración federal 2018-2024. A continuación, observaremos, a través del enfoque de capacidades institucionales, el reto que ello ha significado para los gobiernos locales, mediante una lectura del Plan de Desarrollo Estatal del Gobierno del Estado de México 2017-2023.

Consideraciones teóricas

Una forma de analizar lo que representan estos cambios en el entorno normativo y programático es a través de una categoría analítica denominada “capacidades institucionales”. Recordemos que, de acuerdo con March y Olsen (1997), las instituciones son el conjunto de rutinas, procedimientos, convenciones, papeles, estrategias, formas organizativas y tecnológicas en torno a las cuales se

construye la actividad política. Así como las creencias, paradigmas, códigos, culturas y conocimientos que rodean, apoyan, elaboran y contradicen esos papeles y rutinas.

No hablamos solo de referentes normativos o de una organización, sino de las formas en que esos cambios determinan modificaciones de relaciones en torno a su operación. El término, nos lleva a distinguir, al mismo tiempo, entre obligaciones, capacidades y condiciones. Las primeras configuran el espectro de posibilidades de acción de una autoridad, el segundo, la forma en que responden las organizaciones adaptando, en mayor o menos grado de efectividad, la operación de sus responsabilidades a partir del marco determinado; y finalmente, las condiciones que cada una desarrollará para poder hacerlo en función de sus limitaciones, apoyos, y necesidades.

Así, de acuerdo con Rosas Huerta (2008), el concepto capacidad institucional, también entendido como capacidad estatal, de gestión o administrativa refiere una discusión en movimiento en referencia a las transformaciones políticas del siglo XX. De manera que, en los ochenta la encontramos relacionada con el desarrollo de intervenciones para mejorar las habilidades para cumplir las funciones del Estado; en los noventa para atender la necesidad de fortalecer las instituciones públicas en el logro de las metas de la agenda de desarrollo sostenible, identificadas con el buen gobierno. En tanto que actualmente lo relacionamos con la gobernanza, en tanto la capacidad del Estado de resolver problemas públicos, y la manera en que esta premisa afecta la forma y contenido de las responsabilidades de las agencias públicas. Entendida así, la capacidad institucional, nos dice la autora, nos refiere a la habilidad de las organizaciones para absorber responsabilidades, operar más eficientemente y fortalecer la rendición de cuentas.

Entre otros elementos, esto implica un fortalecimiento de las capacidades para generar redes de políticas, ante el cambio en la interacción del Estado con distintos actores políticos, incorporando valores democráticos como pluralismo, autonomía, diversidad. Estas redes señalan la necesidad de enfrentar con distintos recursos, y desde la articulación de capacidades, tanto el diagnóstico de problemas como el diseño de intervenciones para atenderlos. Hablamos de procesos, de cambios estructurales para asumir nuevas responsabilidades y

enfrentar el ejercicio de derechos, mejorar sus funciones y finalmente lograr solucionar problemas.

Esto, siendo una característica del enfoque de políticas públicas para re dimensionar la acción misma del Estado. Pasando de la lógica de la planeación estratégica y el incremental ismo, a una lógica de comprensión y solución de problemas públicos, basando la decisión del Estado en criterios de evidencia. Así, se vinculan ambos entornos teóricos para mostrar la necesidad de construir sistemas institucionales y de respuesta administrativa que permitan orientar la acción del Estado y de los gobiernos hacia la medición, evaluación y manifestación de la evidencia de sus resultados. No sólo hablamos de grandes procesos históricos, sino de intervenciones que buscan ser efectivas en la transformación de la realidad social.

La capacidad institucional, entonces, se mide en función de los niveles que la componen. A decir, macro – institucional, meso – organizacional y micro – individual de acuerdo con Williwens y Baurert (2003). Siendo la que aquí nos interesa, la dimensión institucional. Es decir, la reglas que definen las condiciones de decisión por parte de actores, como por ejemplo los cambios legales y de política, o bien el entorno constitucional con su referencia de impacto general.

Frente a ello, el enfoque de políticas públicas nos permite orientar la mirada analítica sobre la dimensión de los problemas públicos. Esto en contraposición a la racionalidad de la planeación que orienta esfuerzos de gestión a partir del diagnóstico de las capacidades organizativas. La orientación hacia los problemas, permite configurar el problema a partir de la evidencia sobre este, y no a partir de las soluciones posibles previamente identificadas.

Así, un problema público puede ser definida como una situación que afecta de forma negativa a la comunidad, va en contra de los valores públicos compartidos y es susceptible de ser modificada mediante la intervención de la autoridad. Entender el problema implica investigar los síntomas más inmediatos de la situación que padecen las personas, así como sus efectos. Posteriormente se deben desarrollar modelos de comportamiento que vinculen las condiciones del problema con variables que pueden ser manipuladas mediante políticas públicas. (Weimer y Vining, 1999). Por ello, de acuerdo con Cejudo (2019), uno

de los principales retos de las políticas públicas se refiere a su coherencia interna y externa. Una frente al problema y otra frente a lo que aquí podemos señalar como capacidad macro institucional.

La forma de estudiar las manifestaciones de estos elementos teóricos se refiere a un análisis documental de tipo normativo, a fin de describir, en primera instancia, los cambios en el aspecto macro de la capacidad institucional del Estado mexicano, y en particular en referencia al Estado de México frente al problema público que representa la movilidad.

Desarrollo

La movilidad urbana es considerada uno de los principales motores del crecimiento económico y social de las ciudades, ya que no solo es un elemento indispensable para el desarrollo comercial, sino una necesidad colectiva para que la población pueda desplazarse. Por ello, resulta esencial que los sistemas de movilidad puedan diseñarse de la manera más eficiente posible, con el propósito de, por un lado, afirmar con acciones el ejercicio de derechos y por el otro elevar la productividad económica de una ciudad.

Para ello, los gobiernos locales son los actores, quizá, más relevantes para desarrollar proyectos eficientes, al ser los encargados de la formulación y aplicación de políticas en materia de transporte público, movilidad, comunicaciones, desarrollo urbano y ordenamiento territorial.

No obstante, las capacidades institucionales de esta arena de decisiones, está vinculada a la lógica del federalismo en el caso de nuestro país. Pues, si bien la atribución de desarrollo de proyectos es particularizada, el marco normativo que regula la función del estado en las materias señaladas se encuentra vinculada a procesos de decisión centralizados en el aspecto federal de las normas y leyes; así como a la dirección y propósito en los que encuentra su dirección, programática e ideológica. Mismos, que se suman a los realizados por las que realizan las propias entidades.

Para ayudarnos a reconocer ello, el Latina América Regional Cimate Initiative (LARCI), publica un estudio en 2017, reportado por Estrada (2018), sobre la evaluación del marco normativo estatal en términos de inclusión de movilidad urbana sustentable y de un diagnóstico de los recursos propios y de

endeudamiento per cápita que cada estado destinó a la movilidad en 2015 y 2016. Es decir, luego de, al menos, un año de operación del marco normativo federal que redefine el ejercicio de las facultades constitucionales en materia de desarrollo territorial y movilidad a través de la creación de la Sedatu y de las disposiciones de la ley reglamentaria correspondiente. Siendo indispensable para su trascendencia y operatividad, la participación de los actores locales.

De acuerdo con este estudio, la mitad de las entidades federativas del país apenas contaban con un marco normativo que contempla la inclusión de disposiciones de movilidad urbana sostenible. Entre ellas Colima, Ciudad de México y Jalisco como los estados con un marco normativo que favorecía estas acciones. Mientras que Tamaulipas, Nayarit, Baja California, Yucatán y Baja California Sur sobresaliendo por carecer de una legislación que haga referencia al tema.

Las entidades -Jalisco, Nuevo León, Querétaro, Ciudad de México, Coahuila, Colima, Guanajuato y Estado de México- destacaron por contar, de acuerdo con este estudio con una Ley y/o Reglamento de Movilidad. Esto es, siguieron el camino trazado desde la creación de la Sedatu, con un esfuerzo por contar con una normatividad específica que englobara los diferentes medios de desplazamiento de las personas.

A pesar de que todas las entidades reportaron contar con una visión y propósitos en su Plan Estatal de Desarrollo, sólo el 81% integraría objetivos, estrategias y líneas de acción relacionadas con movilidad; mientras que sólo el 31% contaría con un plan específico de impulso a la movilidad urbana sustentable. El Estado de México lo hará hasta el Plan de Desarrollo 2017-2023.

Así, Con base en los aspectos que son esenciales para lograr una movilidad urbana sustentable, sólo 14 entidades federativas integraban la jerarquía de movilidad,

- el 34 % promoviendo un Desarrollo Orientado al Transporte,
- el 38 % realizando proyectos de Calles Completas,
- el 53 % contando con políticas para la gestión de la demanda del automóvil,
- el 34 % estableciendo elementos para una gestión de la distribución urbana de mercancías

- y el 41 % garantizando la accesibilidad de las personas para desplazarse y Sistemas Integrados de Transporte.

Esto daría como resultado que más del 60 % del marco normativo local fuera considerado obsoleto ante la necesidad de desplazamiento de los ciudadanos y, por ende, del diseño de una movilidad desde una perspectiva sustentable, transversal, integral y que fortaleciera las capacidades de articular una política pública de alcance nacional y de impacto efectivo en lo local.

Otros aspectos identificados como frenos al desarrollo de proyectos de movilidad sustentable se consideraron a raíz de que únicamente el 25 % de las entidades contemplaría en su marco normativo una institución especializada para operación y control en la ejecución de los planes, programas y disposiciones de movilidad; el 38 % una cultura de movilidad, y el 9 % un sistema de indicadores de seguimiento en movilidad. La discusión que generaría esta referencia sería en torno a lo idóneo de crear organismos particulares, o bien definir las facultades específicas en la materia como responsabilidad de alguna que potenciara sus objetivos, como la propia Sedatu.

Esto indicaba algo de mayor trascendencia negativa, y es que las entidades carecían de programas, datos e instancias sensibilizadas y capacitadas en el diseño y gestión de políticas públicas, al igual que ciudadanos que demanden mejor infraestructura para utilizar medios sustentables, eficientes y seguros. Una vez más, esto contempla el caso del Estado de México, el que respondería con un modelo que contempló la creación de una nueva dependencia para responder a este problema.

En materia de financiamiento, solo el 47 % de los gobiernos locales consideran dentro de su Presupuesto de Egresos una partida o programa presupuestario de movilidad, lo que explica que más de la mitad de las entidades no garantiza recursos cada año para este tipo de proyectos.

A pesar de lo anterior, durante 2015 y 2016 las entidades desarrollaron 2,537 proyectos de obra pública relacionados con movilidad urbana que representaron un monto total de \$ 26,967.65 millones de pesos (mdp), lo cual, en términos per cápita, equivale a un promedio nacional de \$ 76 pesos por persona.

El estudio apuntaría a la urgencia de que las autoridades locales, principalmente los órganos legislativos, valoraran la importancia de modificar el marco legal

estatal a fin de incluir en los instrumentos de planeación, objetivos y estrategias para lograr el cometido de contar con sistemas de movilidad urbana sustentable. Lo cual, será recuperado, mediante un proceso de centralización desde el gobierno federal en la presente administración 2018-2024 como parte del proyecto de la nueva Sedatu.

Los cambios institucionales que van dando lugar al fortalecimiento de políticas públicas son parte de procesos políticos que marcan la agenda de intereses y problemas que se sumarán a la lógica de respuesta del Estado. Sus tiempos son a la vez, sociales, legislativos y de gobierno.

Luego de la creación de la Sedatu en diciembre de 2013, la alineación programática por parte de los gobiernos locales al Plan Nacional de Desarrollo 2013-2019 -PND-, y al primer Programa Sectorial de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano 2013-2018, se atendió de forma parcial y paulatina. En el caso del Estado de México, este cambio institucional para adecuarse a un nuevo modelo de política se manifestará principalmente en tres momentos. El primero con la creación de la Secretaría de Movilidad en diciembre de 2014; el segundo con la expedición de la Ley de Movilidad en agosto de 2015; y tercero a través del Plan de Desarrollo Estatal 2017-2023 -PD-, y el Programa Sectorial Pilar Territorial -PS-.

Esta respuesta local, a diferencia de la directriz nacional, distingue en dos organismos distintos la atención de la política de desarrollo territorial y la de movilidad. Lo cual, se manifestará en un perfil singular de atención al rubro. La primera a cargo de la Secretaría de Desarrollo Agropecuario -Sedagro-, creada en 1981, y que fortalecería sus funciones en distintos momentos, siendo el último las reformas de 2008. Y la segunda, con la Secretaría de Movilidad -Semovi-, siendo la orientación de sus funciones hacia la regulación y desarrollo de políticas de transporte y prestación de servicios relacionados.

Vemos pues, que el PD vigente alinea en su contenido la orientación planteada por el gobierno federal en 2013, afirmando en su planteamiento la importancia de la planeación territorial como pilar de desarrollo económico y social. Pero, su operación se enfrentaría a una separación de facultades entre dos organismos, y a la directriz de alinear el PD a la agenda 2030 de Desarrollo Sostenible. Por lo que se medirán indicadores y líneas estratégicas de manera complementaria.

A diferencia del PD 2011-2017, el actual Plan considera como uno de sus ejes el denominado *Pilar Territorial. Estado de México ordenado, sustentable y resiliente*, enmarcado en seis diagnósticos: 1. Energía asequible y no contaminante, 2. acción por el clima, 3. vida de los ecosistemas terrestres, 4. agua limpia, 5. ciudades y comunidades sostenibles y 6. Alianzas de gobernanza. Según el mismo texto, esto tiene por propósito hacer conscientes de la importancia de manejar nuestros recursos naturales de manera sustentable, y de construir comunidades resilientes, que cuenten con la capacidad y autonomía para enfrentar sus desafíos locales, frente a las dinámicas de crecimiento poblacional.

Al mismo tiempo, un intento de lectura más transversal del tema hace que se haya buscado vincular el desarrollo territorial como parte de las líneas de acción vinculadas al cumplimiento de la Agenda 2030 desde alguno de los otros pilares, principalmente el económico:

Estrategia 2.1.3. Contribuir al incremento de los ingresos de la población ocupada. Línea de acción: Implementar una política territorial que mejore la movilidad en el estado y vincule el desarrollo industrial y comercial de cada región, con la construcción de zonas habitacionales

Lo que sucede también con la movilidad respecto del mismo pilar económico, mediante:

Estrategia 2.5.2. Construir infraestructura resiliente para una mayor y mejor movilidad y conectividad.

Líneas de acción

- *Incrementar, mantener y mejorar la red de vialidades primarias, carreteras y vialidades interregionales que faciliten la conectividad de la entidad.*
- *Ampliar la infraestructura de transporte carretero secundario.*
- *Fomentar las acciones inherentes a la construcción, modernización, ampliación, conservación, rehabilitación y reconstrucción de la infraestructura carretera.*
- *Gestionar la construcción de distribuidores viales, puentes vehiculares y puentes peatonales en vías con mayor conflicto vial.*

- *Realizar acciones para disminuir el índice de accidentes en la Infraestructura Vial Primaria.*
- *Propiciar el buen funcionamiento de la red estatal de autopistas en la entidad.*
- *Mantener la Infraestructura Vial Primaria Libre de Peaje en óptimas condiciones de tránsito para facilitar el intercambio de productos y la movilidad de la población.*
- *Migrar a estándares de calidad de la red carretera que se atiende bajo el esquema de los Proyectos de Prestación de Servicios (PPS).*

Estrategia 2.5.3. Modernizar, ampliar y dar mantenimiento a la infraestructura.

Línea de acción: Mejorar la infraestructura de movilidad y conectividad para el desarrollo de los sectores industriales.

Si bien, el PD no habla de problemas a resolver, sí lo hace de retos a enfrentar. En cuanto a la movilidad, señala el reto de impulsar la accesibilidad en las ciudades, es garantizar la movilidad y el transporte de la población que habita y transita en territorio mexiquense (198); así como transitar hacia un nuevo modelo de movilidad urbana sustentable bajo una visión integral de mediano y largo plazos, que centre su atención en la población y el medio ambiente que propicie que en las ciudades existan las condiciones necesarias, suficientes y adecuadas para garantizar el traslado de personas, bienes y servicios en condiciones de calidad, seguridad y equidad, fomentando además, el uso de medios y modos de transporte no contaminantes y sostenibles (199).

La forma en que el PD plantea enfrentar estos retos es orientando sus acciones en los *Objetivos de Desarrollo Sostenible de la Agenda 2030*, en específico al orientado a sentar las bases para un desarrollo urbano y metropolitano inclusivo, competitivo y sostenible, que fomente la prosperidad de las ciudades y su entorno (206).

Lo cual responde al diagnóstico realizado en materia de: Ciudades y comunidades sostenibles. El cual se divide, nuevamente en distintos rubros, que derivarán en líneas de acción y, luego, en proyectos, definidos en el Plan sectorial. Estos rubros son:

1. Ordenamiento del territorio, el cual se entiende a la luz de los problemas que enfrentan las ciudades frente a la rápida expansión urbana provocada por la migración campo-ciudad. Reconociendo que el ordenamiento territorial es el sustento primordial de todo esfuerzo por mejorar la calidad ambiental, la competitividad y el bienestar humano en las ciudades y su entorno (194).
2. Accesibilidad en la ciudad y el espacio público, en cuyo diagnóstico se ubica principalmente la problemática de movilidad en el estado.
3. Suelo y espacios dignos de habitación.
4. Patrimonio natural y cultural.
5. Capacidades institucionales para la gobernanza urbana y metropolitana.

El PD sintetiza la respuesta a su diagnóstico en un objetivo, el número cinco del pilar 3: *Fomentar la prosperidad de las ciudades y su entorno a través del desarrollo urbano y metropolitano inclusivo, competitivo y sostenible*. El cual plantea a su vez, 9 estrategias.

1. Generar un ordenamiento territorial sustentable y un desarrollo urbano enfocado en la accesibilidad.
2. Promover un crecimiento urbano compacto que proteja el medio ambiente y articule a las ciudades con su entorno rural y natural.
3. Impulsar una política de suelo y habitación incluyente, que atienda a la población más vulnerable y garantice el acceso a servicios básicos.
4. Mejorar la oferta de espacio público accesible y fortalecer la identidad de los barrios en las comunidades
5. Implementar una visión metropolitana en instituciones, planes y proyectos.
6. **Consolidar un Sistema Integral de Movilidad Urbana Sustentable en la entidad.**
7. Fomentar la promoción y difusión del patrimonio cultural y artístico.
8. Modernizar la gestión y gobernanza urbana para promover la innovación y la competitividad en la atención a las necesidades de la ciudadanía
9. Alianzas y gobernanza

Este planteamiento basado en una visión sectorial, y basados en un diagnóstico particular, define, por primera vez, una base de líneas de acción específicas con

un objetivo concreto, enmarcados en el reconocimiento de un criterio sectorial que busca ser integral desde la ordenación del territorio. Estas líneas de acción, referidas a la movilidad son:

- Impulsar políticas públicas que garanticen el derecho humano a la movilidad urbana sustentable, eficiente, de calidad y segura, mediante la coordinación y vinculación permanente con las instancias responsables.
- Promover en coordinación con el gobierno federal y los municipios proyectos de transporte público de mediana y alta capacidad, incluyendo el colectivo.
- Generar proyectos estratégicos en materia de vialidad, infraestructura urbana y movilidad, mediante la vinculación del sector privado, social e instituciones académicas y de investigación.
- Incrementar y conservar la infraestructura de transporte masivo con mecanismos de financiamiento atractivos para los concesionarios.
- Fortalecer la seguridad e integridad de los usuarios y operadores del transporte público, en coordinación con las instancias competentes en la materia, mediante el uso de tecnologías modernas aplicadas a la renovación, capacitación y equipamiento del parque vehicular.
- Fomentar el uso de tecnologías limpias y de vanguardia en el transporte público.
- Dirigir esfuerzos para un reordenamiento integral y eficiente del transporte público.
- Consolidar el marco normativo; su actualización y modernización, para responder a las necesidades actuales de movilidad en la entidad, y de certeza a las acciones que en la materia se implementen.

Ahora bien, esos rubros y líneas de acción, son transformadas en problemáticas particulares y en instrumentos más específicos de políticas en el Plan Sectorial (PS). En este documento se expone un contexto, que es un esfuerzo por presentar un panorama de las problemáticas territoriales que afectan al Estado, así como una forma de manifestar su atención. Esta parte, es quizá la más cercana a la identificación de problemas públicos en cuanto a la definición que hemos dado líneas arriba. Una vez más, este panorama de problemáticas se organiza en distintos rubros:

1. Energía asequible y no contaminante
2. Acción por el clima
3. Vida de los ecosistemas terrestres
4. Agua limpia
5. Ciudades y comunidades sostenibles. Dividido en
 - Ordenamiento del territorio
 - Accesibilidad en la ciudad y espacio público
 - Suelos y espacios dignos de habitación
 - Patrimonio natural y cultural
 - Capacidades institucionales para la gobernanza urbana y metropolitana

Esto arroja el señalamiento de problemáticas, si bien generales. Las cuales distinguen rasgos primarios como: la debilidad de instrumentos de planeación urbana estén actualizados y vinculados con los instrumentos de planeación de otras dependencias, así como con aquellos vinculados a la movilidad o medio ambiente (50); desequilibrio entre la ubicación de la vivienda, fuentes de empleo y equipamientos; deficiencias en los sistemas de movilidad y transporte, así como la falta de acceso a espacios públicos de calidad; espacios públicos que existen no suelen ser de alta calidad, y la percepción ciudadana en cuanto al deterioro de espacios públicos es elevada; alta prevalencia de delitos en espacios públicos. Entre los que son fácilmente distinguibles en el cuerpo del texto.

Para dar respuesta, el PS dispone de la identificación de 5 Objetivos territoriales, cada uno con estrategias, líneas de acción y actividades específicas que los vincularán al cumplimiento de los indicadores por sector definidos para evaluar su cumplimiento.

1. Garantizar el acceso a una energía asequible y no contaminante
2. Adoptar medidas para combatir el cambio climático y mitigar sus efectos
3. Procurar la preservación de los ecosistemas en armonía con la biodiversidad y el medio ambiente
4. Promover la gestión sostenible, el saneamiento y la mejora de los servicios de agua

5. Fomentar la prosperidad de las ciudades mexiquenses a través del desarrollo urbano y metropolitano inclusivo, competitivo y sostenible.

En este último objetivo, se contemplan los particulares sobre movilidad. Así, sus estrategias se definen como:

- 5.1. Generar un ordenamiento territorial sustentable y un desarrollo urbano enfocado en la accesibilidad
- 5.2 Promover un crecimiento urbano compacto que proteja el medio ambiente y articule a las ciudades con su entorno rural y natural
- 5.3 Impulsar una política de suelo habitación incluyente, que atienda a la población más vulnerable y garantice el acceso a servicios básicos
- 5.4. Mejorar la oferta de espacio público accesible y fortalecer la identidad de los barrios en las comunidades
- 5.5. Implementar una visión metropolitana en instituciones, planes y proyectos
- 5.6. Consolidar un Sistema Integral de Movilidad Urbana Sustentable en la entidad
- 5.7. Fomentar la promoción y difusión del patrimonio cultural y artístico
- 5.8. Modernizar la gestión y gobernanza urbana para promover la innovación y la competitividad en la atención a las necesidades de la ciudadanía
- 5.9. Alianzas y gobernanza

Finalmente, para señalar la estructura de atención específica, apuntaremos las líneas de acción que se desprenden de la estrategia 5.6:

1. Impulsar políticas públicas que garanticen el derecho humano a una movilidad urbana sustentable, eficiente, de calidad y segura, mediante la coordinación y vinculación permanente con las instancias responsables.
2. Promover en coordinación con el gobierno federal y los municipios del estado, proyectos que impulsen el transporte público de mediana y alta capacidad
3. Generar proyectos estratégicos en materia de vialidad, infraestructura urbana y movilidad, mediante la vinculación del sector privado, social e instituciones académicas y de investigación.

4. Incrementar y conservar la infraestructura de transporte masivo con mecanismos de financiamiento atractivos para los concesionarios.
5. Garantizar la seguridad e integridad de los usuarios y operadores del transporte público, en coordinación con las instancias en la materia mediante el uso de tecnologías modernas aplicadas al transporte público, la modernización del parque vehicular y la capacitación
6. Fomentar el uso de tecnologías limpias y de vanguardia en el transporte público.
7. Dirigir esfuerzos para un ordenamiento integral y eficiente del transporte público
8. Consolidar el marco normativo del sector, impulsar su actualización y modernización, a fin de que responda a las necesidades actuales de movilidad en la entidad, y dé certeza de las acciones que en la materia se implementen

Conclusiones

Los retos de la redefinición institucional de la política territorial nacional y de movilidad local representan uno de las áreas de políticas sobre las que se debe poner atención en analizarlas desde la nueva dimensión que buscan concretar. Su vinculación, instrumentos, proyectos e impactos serán determinantes para la evaluación del gobierno local actual.

Mediante este cambio de orientación, hacia uno transversal, el Gobierno del Estado de México ha generado un rediseño que permite comenzar a tejer formas de interrelaciones entre áreas que, si bien buscaban impactar de manera conjunta, ahora se llevan a cabo con ese propósito. El cambio de dirección aparece en los documentos normativos e instrumentos de planeación como una transición que proyecta resultados alentadores. Pese a que la incorporación de la Agenda 2030 se dio en un contexto más político que instrumental, el diseño de alineación da oportunidad de contribuir al cambio de dirección de las metas institucionales. Contribuyendo así a un diseño que busca ser transversal.

Los resultados del primer informe del gobierno local, no obstante, generan puntos de seguimiento. Pues la manifestación de las estrategias ha seguido,

quizá, la inercia del cumplimiento de indicadores generales, antes que de la definición de problemas y la búsqueda por su solución.

El cambio de visión, no solo representaba una nueva forma de alinear objetivos hacia un rubro de políticas central, como el territorio. Sino en la necesaria identificación de problemáticas transversales en las que, desde una lógica integral, pudieran generarse acciones en colaboración con diversas instancias a fin de diseñar mejores intervenciones para su atención. Así, el reto de esta transición es incluir mecanismos que permitan evaluar los instrumentos, y la efectividad en la adopción del nuevo enfoque.

Nuevos retos también vienen de la mano de la transición gubernamental a nivel federal. El proyecto que sintetiza la reconfiguración de una nueva Sedatu ha puesto el interés en centralizar decisiones para atender problema que representaron obstáculos importantes durante el primer sexenio de operación de la Secretaría y sus proyectos. Como parte del proyecto de 100 días del nuevo gobierno se han presentado proyectos centrales y acciones estratégicas. Una de ellas, de gran ambición, será la armonización normativa en materia de movilidad como un ejercicio de parlamento abierto. Así como la redefinición de las metodologías y guías para incluir proyectos de movilidad en los planes de desarrollo locales y municipales.

El proceso de rediseño y fortalecimiento de nuevas capacidades institucionales en materia de movilidad, vinculada a la gran política de desarrollo territorial debe ser un área de atención y de estudio sobre el cual los actores sociales y académicos debemos contribuir para convertirla en un pilar del ejercicio de los gobiernos.

Referencias bibliográficas

- Estrada, Liliana. (2018). Movilidad Urbana Sustentable: ¿cómo van los estados? En Plumaje, Animal Político. 10 de mayo de 2018, Recuperado en 30 de julio de 2019, de <https://www.animalpolitico.com/inteligencia-publica/movilidad-urbana-sustentable-como-van-los-estados/>
- Lee-Cortés, Jimena V., & Delgadillo-Macías, Javier. (2018). El potencial territorial como factor del desarrollo. Modelo para la gestión rural. Agricultura, sociedad y desarrollo, 15(2), 191-213. Recuperado en 15 de agosto de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-54722018000200191&lng=es&tlng=es
- Pérez Torres, Javier. 2010. Hacia un Panorama Desarrollo del Sector Territorial: Público Experiencias en América en Latina México Desarrollo Territorial: Experiencias en México. México: INDETEC
- Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano. (2018). Anatomía de la movilidad en México, México: Sedatu-BID-GIZ
- Rosas Huerta, Angélica. (2008). Una ruta metodológica para evaluar la capacidad institucional. Política y cultura, (30), 119-134. Recuperado en 04 de mayo de 2019, de http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0188-77422008000200006&lng=es&tlng=es
- Warman, Arturo. La reforma agraria mexicana: una visión de largo plazo. FAO. Documento digital. Recuperado en 10 de agosto de 2019, de <http://www.fao.org/3/j0415T/j0415t09.htm>
- Weimer, D. (2015). La evolución del análisis de políticas en Estado Unidos: cuatro fuentes de demanda. Foro Internacional, LV (2), 540-575.
- Willems, S. and Baumert, K.(2003): Institutional Capacity and Climate Actions, COM/ENV/EPOC/IEA/SLT(2003)5, OECD/IEA, Paris.
- Documentos
- Gobierno del Estado de México. (2018). Plan Estatal de Desarrollo 2017-2023. México: Copladem – Ceape
- Gobierno del Estado de México. (2018). Programa Sectorial. Pilar Territorial 2017-2023. México: Copladem – Ceape
- Gobierno del Estado de México. (2018). Primer informe de resultados. Anexo Estadístico Tomos I y II. México: Copladem – Ceape
- Ley Orgánica de la Administración Pública Federal
- Ley General de Asentamientos Humanos, ordenamiento territorial y desarrollo urbano

¿Quién vigila y controla los instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador?

*Lorena Vivanco Cruz
Fernando Cordero Cueva
lorena.vivanco@ucuenca.edu.ec
fcorderoc@me.com
Universidad de Cuenca*

Resumen

La planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial en Ecuador, se inserta dentro del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa como mecanismo de cumplimiento progresivo de los derechos constitucionales establecidos a partir del 2008. Las Superintendencias garantizan los derechos de las personas, por lo tanto el Estado central y los 1061 gobiernos autónomos descentralizados –GAD–, por ley deben atender las demandas territoriales nacidas de esos derechos, por esta razón son sujetos de control de la Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo -SOT-, que es la entidad técnica, encargada de vigilar y controlar el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural, y su relación con otras que incidan significativamente sobre el territorio. La conformación de esta Superintendencia, que es la única que controla en el país las actividades realizadas por el gobierno nacional, los GAD y otras personas jurídicas públicas y mixtas así como por personas naturales o jurídicas privadas; ha sido polémica desde sus inicios (2016), tiene una demanda de inconstitucionalidad sustentada en una aparente agresión a “la autonomía municipal”, a pesar de existir un reconocimiento regional en el ámbito normativo e institucional respecto de la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial, que se afianza en el 2016 con la publicación de la Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, normativa que posibilita a las municipalidades que tienen la competencia exclusiva de regular el uso y ocupación de suelo de herramientas operativas para abordar sus problemáticas y desafíos fundamentales respecto del aprovechamiento eficiente, racional y equilibrado del suelo.

Palabras claves: ordenamiento territorial, superintendencias, derecho a la ciudad, ordenamiento urbanístico.

1. Introducción

Por excepción, algunos gobiernos estuvieron interesados en la implantación de sistemas de planificación, especialmente los de las décadas de los sesentas y setentas, pero apenas si fue un tibio intento, pues luego advino la presencia de gobiernos de corte neoliberal que argumentaron y convencieron que el mercado —sin más—, habría de resolver los problemas de la sociedad ecuatoriana, en medio de la subsunción del trabajo y de los recursos naturales al capital. No de otra manera debe entenderse que la planificación integral en general y el ordenamiento territorial en particular, no han formado parte de la agenda de los gobiernos. Por necesidad se asumió la planificación sectorial, en ámbitos como la vialidad, salud, educación, forestación, turismo, asistencia social, áreas protegidas, entre otros, pero sin la debida integración territorial y de allí una de las fuentes de los conflictos o problemas del ordenamiento territorial. Ha de ser con la vigencia de la Constitución del 2008, cuando se recupera la planificación del desarrollo y se adopta el ordenamiento territorial como **política pública**, aunque bastante más tarde que muchos países latinoamericanos.

La Constitución de la República del Ecuador (2008), desarrolla como uno de sus ejes rectores la planificación del Buen Vivir, precepto que se sostiene en que el “*buen vivir se planifica, no se improvisa*”, (SENPLADES, 2013, pp. 14). A partir de ello, la planificación adquiere algunos atributos, entre ellos:

- Fortalece las competencias y facultades del Estado
- Es un instrumento constitucional para la garantía de derechos y para el ejercicio pleno del buen vivir
- Procura el ejercicio concertado y responsable del poder público y de la ciudadanía
- Es participativa, descentralizada, desconcentrada y transparente
- Incorpora un enfoque territorial y de diversidad cultural y natural en la política pública
- Promueve un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo
- Define el presupuesto, la inversión pública y el endeudamiento público

Para alcanzar la planificación del buen vivir, la constitución ecuatoriana desarrolla un conjunto de derechos del Buen Vivir, que se sostienen en que las personas, comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades, tienen:

- Derecho de la población a vivir en un *ambiente sano* y ecológicamente equilibrado.
- Derecho humano al agua –patrimonio nacional estratégico de uso público, inalienable, imprescriptible y esencial para la vida–.
- Las personas tienen derecho a: la recreación y al esparcimiento, a la práctica del deporte y al tiempo libre.
- Las personas tienen derecho a un hábitat seguro y saludable, a una vivienda adecuada y digna, con independencia de su situación social y económica.
- Derecho a la preservación del ambiente, conservación de ecosistemas, biodiversidad y la integridad del patrimonio genético. Prevención del daño ambiental y recuperación de los espacios naturales degradados.
- Las personas tienen derecho al disfrute pleno de la ciudad y de sus espacios públicos, bajo los principios de sustentabilidad, justicia social y equilibrio entre lo urbano y lo rural.
- El ejercicio del derecho a la ciudad se basa en la gestión democrática, la función social y ambiental de la propiedad y de la ciudad, y en el ejercicio pleno de la ciudadanía.
- Derechos colectivos reconocidos a favor de las comunas, comunidades, pueblos y nacionalidades indígenas con incidencia en el territorio.
- Conservar la propiedad imprescriptible de sus tierras comunitarias, que serán inalienables, inembargables e indivisibles.
- Mantener la posesión de las tierras y territorios ancestrales y obtener su adjudicación gratuita.
- Participar en el uso, usufructo, administración y conservación de los recursos naturales renovables que se hallen en sus tierras.
- Derechos de la naturaleza o Pacha Mama, respetando integralmente su existencia y el mantenimiento y regeneración de sus ciclos vitales, estructura, funciones y procesos evolutivos.

La posibilidad de garantizar los derechos del Buen Vivir en la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial, particularmente los «derechos de la naturaleza» y el «derecho a la ciudad», consagrados en la Constitución, convirtieron al Ecuador en un referente a nivel latinoamericano y a nivel mundial. La garantía de gran parte de esos derechos, se sustenta en la planificación participativa y descentralizada, que supone articular las dimensiones territoriales y sectoriales de la política pública, en un proceso de “interacción social de poder a través de la cual, distintos actores de un territorio se articulan, llegan a consensos y toman decisiones democráticas relacionadas al manejo, redistribución y uso de sus capitales o recursos, definiendo ejes estratégicos de desarrollo en base a su identidad cultural y social”, (Vivanco, 2012, pp. 9).

En Ecuador, los gobiernos autónomos descentralizados son los responsables de impulsar el ordenamiento territorial, como una estrategia constitucional para garantizar los derechos de la naturaleza y la de los ciudadanos en la ciudad y el territorio. Para garantizar esta obligación descentralizada, se crea el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa –SNDPP–, volviendo obligatoria la planificación territorial en todos los niveles de gobierno.

El superficial y confuso planteamiento de algunos legisladores sobre la necesidad de suprimir la Superintendencia de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo, amerita una revisión histórica y sobre su creación y como una nueva apuesta por la descentralización y la autonomía de los GAD - particularmente de la autonomía municipal- y del cumplimiento de las disposiciones legales y normativas correspondientes a los procesos e instrumentos de ordenamiento territorial, ordenamiento urbanístico y de uso y gestión del suelo, en todos los niveles de gobierno.

Tras una década de vigencia de la Constitución (2008) y de la incorporación de la Ley Orgánica de Ordenamiento territorial, Uso y Gestión de Suelo - LOOTUGS-, esta ponencia expone la legislación sobre la cual se desarrollan los instrumentos, instancias y entidades que conforman el SNDPP, en contraste con los derechos constitucionales y los problemas que debe atender el ordenamiento territorial. Para luego, generar algunas reflexiones de carácter técnico y político, sobre quién vigila y controla los instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador.

2.- El Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa, como mecanismo de cumplimiento progresivo de los derechos constitucionales

Los procesos de planificación en Ecuador, se fundamentan en el régimen de desarrollo¹² y en el régimen del buen vivir¹³, para ello el “Estado dirige, planifica y regula el proceso de desarrollo” y promueve “un ordenamiento territorial equilibrado y equitativo que integre y articule las actividades socioculturales, administrativas, económicas y de gestión, y que coadyuve a la unidad del Estado”, (Constitución, 2008, Artículos 277 y 276, respectivamente).

La Carta Magna establece que la planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial son obligatorios para todos los gobiernos autónomos descentralizados –GAD–, a los cuales les dota de “competencias exclusivas”, reservando la posibilidad de gestiones concurrentes en la prestación de servicios públicos y actividades de colaboración y complementariedad, entre distintos niveles de gobierno –regionales, provinciales, cantonales y parroquiales rurales–.

De acuerdo, a la Constitución (2008) Artículo 279 y al Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas(2010) Artículo 18, la organización y coordinación de la planificación del desarrollo y del ordenamiento territorial en todos los niveles de gobierno, corresponde al Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa –SNDPP–, que se constituye con “el conjunto de procesos, entidades e instrumentos que permiten la interacción de los diferentes actores, sociales e institucionales”, (COPFP, 2010, Artículo 18). Para orientar la gestión pública hacia el logro de resultados, el funcionamiento de este sistema opera bajo principios de: “obligatoriedad, universalidad, solidaridad,

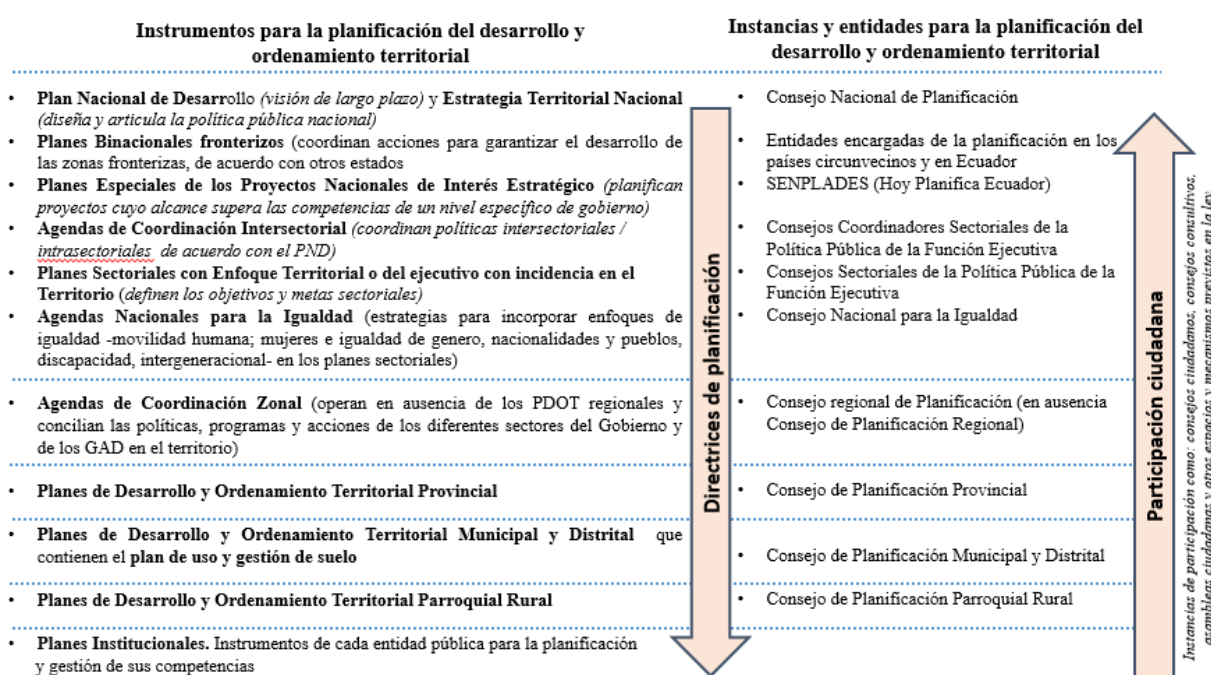
¹² **Régimen de desarrollo:** conjunto organizado, sostenible y dinámico de los sistemas económicos, políticos, socio-culturales y ambientales, que garantizan la realización del buen vivir, del sumak kawsay, (Constitución, 2008, Artículo 275).

¹³ **Régimen del buen vivir:** sustentado en el sistema nacional de inclusión y equidad social, que “es el conjunto articulado y coordinado de sistemas, instituciones, políticas, normas, programas y servicios que aseguran el ejercicio, garantía y exigibilidad de los derechos reconocidos en la Constitución y el cumplimiento de los objetivos del régimen de desarrollo. El sistema se articulará al Plan Nacional de Desarrollo y al sistema nacional descentralizado de planificación participativa [...]. El sistema se compone de los ámbitos de la educación, salud, seguridad social, gestión de riesgos, cultura física y deporte, hábitat y vivienda, cultura, comunicación e información, disfrute del tiempo libre, ciencia y tecnología, población, seguridad humana y transporte”, (Constitución, 2008, Artículo 340).

progresividad, descentralización, desconcentración, participación, deliberación, subsidiaridad, pluralismo, equidad, transparencia, rendición de cuentas y control social”, (COPFP, 2010, Artículo 18). Ver Gráfico 1.

Bajo este esquema, el SNDPP genera “mecanismos e instancias de coordinación de la planificación y de la política pública en todos los niveles de gobierno”, (COPFP, 2010, Artículo 20) incluido el Gobierno Central.

Gráfico 1. Instrumentos, instancias y entidades del Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa en Ecuador



Fuente: A partir de la CRE, 2008, Artículo 279; el COPFP, 2010, Artículo 21; la SENPLADES, 2018, Norma Técnica de los instrumentos del SNDPP (SNPD-025-2018); y, la LOOTUGS, 2016, Artículo 27.

Elaboración: © Lorena – Vivanco & Fernando – Cordero, 2019

3. Instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador

La Constitución en los Artículos 262, 263, 264 y 267, establece que cada uno de los GAD (regional, provincial, cantonal y parroquial rural) tendrán la competencia exclusiva de planificar el desarrollo y su correspondientes ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional y los restantes niveles de gobierno. A los gobiernos municipales les compete, regular y controlar el uso y la ocupación del suelo urbano y rural (CRE, 2008, Artículo 264). Por lo tanto, las decisiones de ordenamiento territorial, uso y ocupación de suelo de los

municipios, racionalizan “las intervenciones en el territorio de los otros niveles de gobierno”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 11).

La ley define al Ordenamiento Territorial como “el proceso y resultado de organizar espacial y funcionalmente las actividades y recursos en el territorio, para viabilizar la aplicación y concreción de políticas públicas democráticas y participativas y facilitar el logro de los objetivos de desarrollo”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 9). Así mismo, ratifica que en “la planificación del desarrollo y ordenamiento territorial constará en el plan de desarrollo y ordenamiento territorial de los gobiernos autónomos descentralizados”.

Para lo cual, el alcance de la planificación del ordenamiento territorial, de acuerdo a lo previsto en el COPFP (2010) y a la LOOTUGS (2016), en el marco de las competencias constitucionales de los diferentes niveles de gobierno, contemplará lo establecido en la Tabla 1.

Tabla 1. Alcance de la planificación del ordenamiento territorial

Gobiernos Autónomos Descentralizados –GAD–.	Alcance de los POT	Alcance del Ordenamiento Territorial
	COPFP, 2010.	LOOTUGS, 2016
GAD Regionales	- Definir el modelo económico productivo y ambiental, de infraestructura y de conectividad, correspondiente a su nivel territorial, que sirve como insumo para la asignación y regulación del uso y ocupación del suelo en los planes de ordenamiento territorial cantonal y/o distrital.	- Delimitar los ecosistemas de escala regional y las cuencas hidrográficas. - Localizar las infraestructuras hidrológicas, la infraestructura de transporte y tránsito; y, el sistema vial regional.
GAD Provinciales	- Definir el modelo económico productivo, de infraestructura y de conectividad, en el ordenamiento territorial de los cantones que forman parte de su territorio.	

<p>GAD Municipales o metropolitanos</p>	<p>- Regular, controlar y sancionar el uso y ocupación del suelo en el territorio del cantón.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Clasificar todo el suelo cantonal o distrital en urbano y rural - Definir el uso y gestión de suelo - Identificar los riesgos naturales y antrópicos de ámbito cantonal o distrital - Fomentar la calidad ambiental, la seguridad, la cohesión social y la accesibilidad del medio urbano y rural. - Establecer garantías para la movilidad y el acceso a los servicios básicos y a los espacios públicos de toda la población.
<p>GAD Parroquiales Rurales</p>	<p>- Coordinar con los modelos territoriales provinciales, cantonales y/o distritales, las definiciones relativas al territorio parroquial rural.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Acoge el diagnóstico y modelo territorial del nivel cantonal y provincial - Localiza obras e intervenciones en el territorio parroquial rural.

Fuente: A partir de la CRE, 2008, Artículo 279; el COPFP, 2010, Artículo 21; y, la SENPLADES, 2018, Norma Técnica de los instrumentos del SNDPP (SNDP-025-2018); y, la LOOTUGS, 2016, Artículo 11.

Elaboración: © Lorena – Vivanco & Fernando – Cordero, 2019

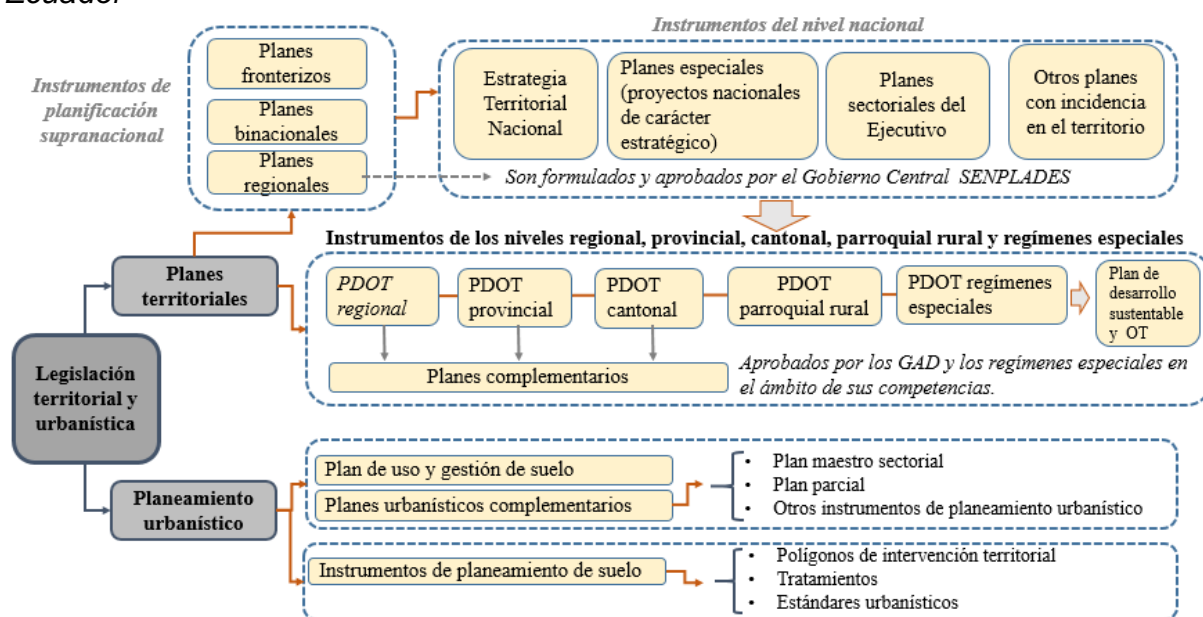
Además de lo establecido en el COPFP, los planes de desarrollo y ordenamiento territorial de los GAD municipales y metropolitanos contendrán un plan de uso y gestión de suelo cuyo ámbito de actuación es el conjunto del territorio cantonal, por tanto, incluye al suelo urbano —las “áreas urbanas”, “las ciudades” y en general los núcleos de población definidos como unidades espaciales urbanas por los gobiernos municipales—, y al suelo rural, dichos planes incorporan dos componentes:

1. *Componente estructurante del plan de uso y gestión de suelo:* “constituido por los contenidos de largo plazo que respondan a los objetivos de desarrollo y al modelo territorial deseado según lo establecido en el PDOT municipal o metropolitano, y las disposiciones correspondientes a otras escalas del OT, asegurando la mejor utilización de las potencialidades del territorio en función de un desarrollo armónico, sustentable y sostenible, a partir de la determinación de la estructura urbano-rural y de la clasificación del suelo”, (LOOTUGS,2016, Artículo 28).

2. *Componente urbanístico del plan de uso y gestión de suelo:* “establecido el componente estructurante, los planes de uso y gestión deberán determinar el uso y edificabilidad de acuerdo a la clasificación del suelo, así como los instrumentos de gestión a ser empleados según los requerimientos específicos”, (LOOTUGS,2016, Artículo 29).

Los PDOT de los GAD al igual que los PUGS de los municipios y distritos metropolitanos (vigente para un periodo de 12 años), se actualizan al principio de cada período de gestión; y los instrumentos establecidos para el ordenamiento territorial y el planeamiento urbanístico, se detallan en el Gráfico 2.

Gráfico 2. Instrumentos de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo en Ecuador



Fuente: A partir de LOOTUGS, 2016, Artículos 12,13, 27, 28, 31, 34, 36, 37 y 40.

Elaboración: © Lorena – Vivanco & Fernando – Cordero, 2019

Respecto de las herramientas técnicas y jurídicas que viabilizan la gestión del suelo necesario para el cumplimiento de las determinaciones del plan de uso y gestión de suelo y de los planes urbanísticos complementarios, la LOOTUGS en el Artículo 47 prevé:

- a) Instrumento para la distribución equitativa de las cargas y los beneficios
- b) Instrumentos para intervenir la morfología urbana y la estructura predial
- c) Instrumentos para regular el mercado de suelo
- d) Instrumentos de financiamiento del desarrollo urbano
- e) Instrumentos para la gestión del suelo de asentamientos de hecho

La rectoría del ordenamiento territorial les corresponde a cada uno de los gobiernos autónomos descentralizados, en su jurisdicción, pero la LOOTUGS en forma confusa e imprecisa habla de una rectoría nacional en Ordenamiento Territorial-; igualmente se dice que la rectoría del planeamiento urbano lo ejerce el Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda –MIDUVI-, sin reconocer que constitucionalmente los 221 gobiernos municipales de Ecuador tienen la competencia exclusiva para “ Planificar el desarrollo cantonal y formular los correspondientes planes de ordenamiento territorial, de manera articulada con la planificación nacional, regional, provincial y parroquial, con el fin de regular el uso y la ocupación del suelo urbano y rural” y “Ejercer el control sobre el uso y ocupación del suelo en el cantón” (CRE, 2008, Artículo 262.1 y 2). Ambas entidades conforman Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo al que le corresponde emitir la guía de contenidos de los PDOT provinciales, cantonales y parroquiales rurales, y, de los planes de uso y gestión de suelo cantonales, respectivamente.

Gráfico 3. ¿Quiénes integran el Consejo de Planificación y el Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo?

Consejo de Planificación	Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo
<input type="checkbox"/> Presidente de la República (lo preside)	<input type="checkbox"/> Máxima autoridad del órgano rector de hábitat y vivienda –Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda – (lo preside y hace la Secretaria Técnica)
<input type="checkbox"/> Cuatro representantes de los GAD (del nivel regional, provincial, cantonal y parroquial)	<input type="checkbox"/> Máxima autoridad del órgano rector de la planificación nacional –SENPLADES–
<input type="checkbox"/> Siete delegados de la función ejecutiva, designados por el Presidente	<input type="checkbox"/> Un representante de los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales o metropolitanos
<input type="checkbox"/> Secretario Nacional de Planificación y Desarrollo - SENPLADES- (Secretaria Técnica)	<input type="checkbox"/> Bajo la autorización, podrán participar entidades públicas y privadas con voz informativa pero sin voto
<input type="checkbox"/> Cuatro representantes de la sociedad civil	
<input type="checkbox"/> Presidente del Consejo de Educación Superior	

Fuente: A partir del COPFP, 2010, Artículo 27; y, la LOOTUGS, 2016, Artículo 93

Elaboración: © Lorena – Vivanco & Fernando – Cordero, 2019

Las resoluciones del Consejo Nacional de Planificación, son vinculantes para todas las entidades que conforman el Sistema Nacional Descentralizado de Planificación Participativa de acuerdo a lo establecido desde el 2010 en el COPFP. Así como también, las del Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo, que son vinculantes para los gobiernos municipales y metropolitanos, debido a que emite regulaciones nacionales¹⁴ de carácter obligatorio sobre el uso y la gestión del suelo.

En el marco de este sistema, el ordenamiento territorial presenta en Ecuador algunos grandes problemas que afectan el conjunto de derechos del Buen Vivir, entre ellos se puede citar (Superintendencia de ordenamiento territorial, uso y gestión de suelo, 2018, pp. 4 a 16):

a. Desequilibrios e inequidades territoriales: expresada en la constitución de un Estado centralista que se manifiestan, entre otros, en: i) la centralización de la urbanización, ii) la concentración de las actividades industriales,

¹⁴ Las regulaciones nacionales que emite el Consejo Técnico de Uso y Gestión de Suelo, refieren a: parámetros para la clasificación de suelo y usos, edificabilidades y ocupación del suelo; contenidos mínimos y procedimiento básico de aprobación del plan de uso y gestión de suelo y sus planes complementarios; parámetros para: la elaboración de estándares y normativa urbanísticos, la aplicación de los instrumentos de gestión urbanística; la participación de la población en los beneficios producidos por la planificación urbanística y el desarrollo urbano; y, el procedimiento de aprobación de permisos, autorizaciones e informes previos, que garanticen los derechos a una vivienda adecuada y digna, a un hábitat seguro y saludable, y a la seguridad jurídica.

comerciales y de servicios en áreas metropolitanas y en pocas ciudades secundarias, iii) la centralización territorial del desarrollo a pretexto de las economías de escala; y, iv) el alto costo social de la infraestructura en esos centros urbanos, cuyos requerimientos crecen tanto en extensión como en intensidad, es decir, en volumen de construcción por unidad de superficie de territorio.

b. Degradaciones ecológicas y despilfarro de recursos naturales: contaminación de los recursos hídricos, deforestación, erosión de suelos, contaminación del aire, intenso fraccionamiento del suelo rural y falta de aprovechamiento del suelo para la producción agrícola y ganadera, destrucción del páramo. Estas afectaciones ambientales se generan básicamente por una incorrecta elección de las actividades destinadas a viabilizar el desarrollo, de su localización ajena a la capacidad de acogida del medio, de la sobreexplotación de los recursos naturales renovables y no renovables y de la desconsideración de la capacidad de asimilación del agua, aire y suelo. El ordenamiento territorial es la política pública que previene tales problemas y los planes son los instrumentos más adecuados para ello.

c. Ignorancia de los riesgos naturales en la localización de actividades: Ecuador no está preparado para afrontar los desastres naturales, entre las razones esta la falta de una cultura preventiva en la población y, de una política de Estado que priorice la gestión de riesgo en el marco del ordenamiento territorial.

d. Mezcla y superposición de usos incompatibles: uno de los fenómenos de mayor trascendencia que afecta al conjunto del territorio ocupado por las ciudades ecuatorianas, especialmente en el caso de aquellas con cierto nivel de desarrollo industrial, pequeño industrial o artesanal y del sector servicios, es la presencia de incompatibilidades entre usos de suelo urbanos. Efectivamente, en un contexto caracterizado por la falta de planificación y control del uso del suelo y por la determinación que ejercen las rentas del suelo en la distribución espacial de los usos en el territorio, un importante grupo de estos vinculados a la

producción artesanal e industrial de bienes y a la de servicios generales, se emplazan en el territorio respondiendo de modo exclusivo a la lógica que imponen a este proceso los intereses privados y obviamente en el caso del suelo su precio de hecho tiene un rol decisivo.

En estas condiciones, la situación actual se caracteriza por la enorme dispersión de usos que afectan a las actividades de la vivienda, por la generación de ruidos, trepidaciones, malos olores y contaminación del atmósfera y del agua o que ponen en alto riesgo la seguridad de la población y del propio medio ambiente urbano, como son los casos de los establecimientos que manejan materiales tóxicos, inflamables o radioactivos o que atentan a las condiciones sanitarias de una localidad o barrio por un consumo de agua incompatible con el abastecimiento existente.

Por otra parte, también debe mencionarse la ocupación de terrenos no urbanizables por limitaciones topográficas, geológicas, geotécnicas; y, las llanuras de inundación o protección de ríos y quebradas, terrenos de valor agrícola, bosques, entre otros; que han sido sometidas a procesos de urbanización. En muchos casos estos terrenos se hallan cerca o al borde mismo de los perímetros urbanos y su ocupación termina configurando la dispersión urbana.

e. Falta de accesibilidad para la explotación de los recursos naturales y de zonas potencialmente productivas: el Ecuador históricamente ha tenido graves limitaciones para estructurar una red vial que le permita la explotación de sus recursos naturales y de las zonas potencialmente productivas, por diferentes motivos: desde las propias características del medio físico natural por la presencia de las cadenas montañosas de los Andes y que configuran las regiones naturales —costa, sierra y oriente—; la falta de una adecuada planificación sectorial y de continuidad de programas y proyectos de un gobierno a otro; la enorme dependencia del capital financiero internacional para la viabilidad de tales programas y proyectos; las demandas y presiones de las autoridades y grupos económicos de las ciudades metropolitanas y de varias ciudades intermedias, a fin de que se atienda prioritariamente sus proyectos viales; y, la ineficiencia de las instituciones públicas del sector durante

significativos tiempos, han provocado una marcada desigualdad de accesibilidad hacia dichos territorios.

f. Falta de accesibilidad de la población a los lugares de trabajo: el ritmo de crecimiento físico de las ciudades ha sido en extremo desproporcionado con el crecimiento de sus poblaciones; pues durante largos períodos las tasas de crecimiento físico han duplicado a las de crecimiento poblacional, e incluso superada en el caso de las ciudades más grandes, Quito y Guayaquil, de modo significativo. Las pérdidas de densidad son significativas y dan una idea precisa de la magnitud del fenómeno de la dispersión y de su impacto en el incremento de los costos de urbanización.

Desde el punto de vista de la movilidad de la población al interior de las ciudades, los conflictos van en aumento, sobre todo porque se ha impuesto la solución individual a la colectiva en la demanda de transporte y de allí el crecimiento enorme del parque automotor. La sistemática separación de los lugares de trabajo y de los sitios de residencia, obliga a la generación de viajes cada vez más largos y al uso inevitable de medios de transporte motorizados, con el consecuente incremento de costos.

g. Dificultades territoriales para dotar de equipamientos y servicios públicos a la población: producto de la centralización de la urbanización, Ecuador muestra un sistema de asentamientos —o red urbana— marcadamente desequilibrada, que impide la dotación adecuada de equipamientos y servicios a la población, se trata, por una parte, de los grandes equipamientos como aeropuertos internacionales, hospitales de especialidades, universidades y la gran mayoría de oficinas o dependencias de la administración pública, los cuales en el marco o lógica de un Estado centralista y de una visión muy parecida de la propia empresa privada, se emplazan justamente en las “grandes ciudades”, esto es, en donde se concentra la mayor demanda: Quito y Guayaquil.

De esta manera, se beneficia a la población de estos asentamientos y de sus áreas de influencia inmediata, pero se perjudica al resto de la población ecuatoriana por el incremento de sus costos y tiempos de transporte. En el otro extremo se hallan los asentamientos más pequeños, cabeceras parroquiales y

anejos, en los cuales por efecto de la emigración de la población —sobre todo de la emigración internacional ocurrida en las últimas décadas—, las demandas de servicios públicos como los de la salud y la educación han disminuido ostensiblemente a tal punto que han llevado al cierre de establecimientos, obligando a que la población que aún se mantiene en estos asentamientos rurales tenga que desplazarse distancias anormales para acceder a estos servicios.

h. Conflictos entre actividades y sectores económicos: el Ecuador enfrenta una alta conflictividad socio ambiental provocada por el acceso a los recursos naturales mineros, petroleros, agua y de suelos, lo que genera disputas entre la actividad petrolera, el aprovechamiento forestal y la conservación cuencas hidrográficas y de las llamadas áreas protegidas.

El mapa de conflictos es de amplio espectro: afectaciones y contaminación ambientales por la presencia de actividades de extracción de recursos naturales, resistencia de las comunidades a operaciones de compañías petroleras y mineras, invasiones de terrenos por concesionarias, compensaciones que no se cumplen total o parcialmente o que han sido acordadas sin visualizar su factibilidad de implantación, traslapes de aprovechamientos de petróleo y minas con zonas de protección, entre otros. En este contexto, han sido las comunidades aborígenes, que siempre estuvieron en esta zona, las que más han sufrido por la extracción de recursos naturales de su territorio.

i. Superposición de competencias y falta de coordinación entre entidades del sector público; son varias las causas para que haya ocurrido esto, pero al menos se pueden mencionar las siguientes: i) la disputas entre organismos centrales y las llamadas “entidades seccionales”, ii) creación indiscriminada de organismos nacionales, regionales, provinciales y locales; y, iii) incumplimiento de las normas constitucionales y legales que disponen el deber de coordinar y cooperar sus acciones para la consecución del bien común. No obstante, las múltiples funciones de la planificación y la necesidad de conjugar la acción de los distintos intereses y competencias que inciden en el territorio, llevan a que el plan de ordenamiento territorial se constituya en un

mecanismo de coordinación y compatibilización, y en un instrumento de gobierno del territorio, que plasma físicamente una política o modelo territorial, en tanto expresión definida, acabada y cerrada de soluciones sustantivas de ordenamiento.

4. La Superintendencia de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo –SOT– como entidad destinada a vigilar y controlar el cumplimiento de los mandatos constitucionales y legales sobre el derecho a la ciudad y el territorio.

Han pasado más de 10 años desde la aprobación de la Constitución y es muy poco lo que hemos avanzado en la consecución de esos derechos de la naturaleza y de los ciudadanos en la ciudad y el territorio.

La descentralización está consagrada en el artículo primero de nuestra constitución, como un mandato claro y preciso “El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada”. Lamentablemente tenemos una larga historia de 188 años de centralismo y no lo hemos logrado derrotar. La Constitución es y será por mucho tiempo una guía y la mejor aliada para eliminar los vestigios centralistas que tanto daño le causan al país y a su gente.

La Constitución adicionalmente desarrolla un concepto revolucionario de competencias exclusivas para cada uno de los diferentes niveles de gobierno. Todos los gobiernos sub-nacionales forman parte de los llamados Gobiernos Autónomos Descentralizados –GAD– que además tienen la enorme responsabilidad de «compensar los desequilibrios territoriales en el proceso de desarrollo».

Igualmente la constitución establece que esos mismos GAD serán los responsables de impulsar el Ordenamiento Territorial, como una estrategia constitucional para garantizar los derechos de la naturaleza y la de los

ciudadanos en la ciudad y el territorio. Para garantizar esta obligación descentralizada vuelve obligatoria la planificación territorial.

En una década de vigencia de la constitución, se observa con preocupación que no se ha gobernado descentralizadamente ni se ha avanzado en el abatimiento de desequilibrios territoriales.

La LOOTUGS intenta corregir ese rumbo y crea para ello una **Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo –SOT–**, “para la vigilancia y control de los procesos de ordenamiento territorial de todos los niveles de gobierno, y del uso y gestión del suelo, hábitat, asentamientos humanos y desarrollo urbano, que realizan los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos, dentro del marco de sus competencias”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 95).

Si ha de valorarse la decisión del legislador de crear esta Superintendencia, será necesario tener presente, por una parte, el conjunto de antecedentes expuestos anteriormente, pues se estima que varios de ellos seguramente formaron parte de su reflexión previa y por otro, la complejidad y trascendencia social —en el sentido más amplio de este término—, de los procesos sobre los cuales pretende tener incidencia la LOOTUGS, y que en buena medida se explicitan en sus tres primeros artículos: “objeto”, “ámbito de aplicación” y “fines”.

a) Objeto: “Esta Ley tiene por objeto fijar los principios y reglas generales que rigen el ejercicio de las competencias de ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo urbano y rural, y su relación con otras que incidan significativamente sobre el territorio o lo ocupen, para que se articulen eficazmente, promuevan el desarrollo equitativo y equilibrado del territorio y propicien el ejercicio del derecho a la ciudad, al hábitat seguro y saludable, y a la vivienda adecuada y digna, en cumplimiento de la función social y ambiental de la propiedad e impulsando un desarrollo urbano inclusivo e integrador para el Buen Vivir de las personas, en concordancia con las competencias de los diferentes niveles de gobierno”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 1)

b. Ámbito de aplicación: “Las disposiciones de esta Ley serán aplicables a todo ejercicio de planificación del desarrollo, ordenamiento territorial, planeamiento y

actuación urbanística, obras, instalaciones y actividades que ocupen el territorio o incidan significativamente sobre él, realizadas por el Gobierno Central, los Gobiernos Autónomos Descentralizados y otras personas jurídicas públicas o mixtas en el marco de sus competencias, así como por personas naturales o jurídicas privadas”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 2)

c. Fines. “Son fines de la presente Ley:

1. Orientar las políticas públicas relativas al ordenamiento territorial, desarrollo urbano, a la vivienda adecuada y digna; promover un uso eficiente, equitativo, racional y equilibrado del suelo urbano y rural a través [...].
2. Definir mecanismos y herramientas para la gestión de la competencia de ordenamiento territorial de los diferentes niveles de gobierno, generar articulación entre los instrumentos de planificación y propiciar la correspondencia con los objetivos de desarrollo.
3. Establecer mecanismos e instrumentos técnicos que permitan el ejercicio de las competencias de uso y gestión del suelo de los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos y del Estado en general [...].
4. Promover el [...] equilibrado aprovechamiento del suelo rural y urbano para consolidar un hábitat seguro y saludable en el territorio nacional así como un sistema de asentamientos humanos policéntrico, articulado [...].
5. Establecer mecanismos que permitan disponer del suelo urbanizado necesario para garantizar el acceso de la población a una vivienda adecuada y digna, [...].
6. Definir parámetros de calidad urbana en relación con el espacio público, las infraestructuras y la prestación de servicios básicos de las ciudades, [...].
7. Racionalizar el crecimiento urbano de las ciudades para proteger los valores paisajísticos, patrimoniales y naturales del territorio [...].
8. Garantizar la soberanía alimentaria y el derecho a un ambiente sano, mediante un proceso de planificación del territorio que permita la

identificación de valores y potencialidades del suelo para lograr un desarrollo sustentable.

9. Homologar a nivel nacional los conceptos e instrumentos relativos a ordenamiento territorial, planeamiento urbanístico y gestión del suelo [...].

10. Propiciar los mecanismos que permitan la participación de la sociedad en los beneficios económicos, derivados de las acciones y decisiones públicas en el territorio y el desarrollo urbano en general.

11. Establecer un sistema institucional que permita la generación y el acceso a la información, la regulación, el control y la sanción en los procesos de ordenamiento territorial, urbanístico y de gestión del suelo [...]", (LOOTUGS, 2016, Artículo 3)

En consecuencia, mientras los antecedentes expuestos de alguna manera configuran la situación actual de los ámbitos en los cuales pretenden intervenir las políticas públicas que subyacen en la LOOTUGS -incluyendo la gestión desplegada por las entidades responsables del ordenamiento territorial, en todos los niveles de gobierno y las municipalidades en el uso y gestión del suelo-, las normas transcritas de la misma ley configuran a su vez una imagen objetivo, un futuro deseado para la sociedad ecuatoriana en relación a sus territorios y ciudades, y obviamente también para su gestión desde lo público; en suma prefiguran su hábitat, en el sentido no solamente del espacio construido por ella, sino también de los lugares ocupados por las comunidades vegetales y animales.

En este marco se inserta la esfera de la gestión de la SOT como una entidad de vigilancia y control del cumplimiento de las normas constantes en la LOOTUGS, el COOTAD y el COPFP, que son los tres cuerpos legales más cercanos a las materias de ordenamiento territorial, planeamiento urbanístico y uso y gestión del suelo; pues en un intento de considerar las leyes de carácter sectorial cuyo objeto tiene fuertes implicaciones territoriales y que por esto sus disposiciones ameritan vigilancia y control, deben mencionarse, entre otras, las siguientes leyes: de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales; de Minería; de Hidrocarburos; de Telecomunicaciones; de Transporte Terrestre, Tránsito y Seguridad Vial; de

Recursos Hídricos, Usos y Aprovechamiento del Agua; del Sistema Nacional de Infraestructura Vial del Transporte Terrestre, y a las cuales se suman cuerpos legales más integrales como el Código Orgánico Ambiental. A este conjunto de normas deben adicionarse asimismo las ordenanzas y reglamentos emitidos por los gobiernos provinciales y municipales.

En este sentido vale constatar que el objeto de las superintendencias que establece el Artículo 213 de la Constitución para los servicios públicos, se corresponde plenamente con la esfera de gestión identificada en líneas anteriores para la SOT, y por esto mismo el legislador lo ha incluido entre los considerandos de la LOOTUGS; norma que al respecto dice: “Las superintendencias son organismos técnicos de vigilancia, auditoría, intervención y control de las actividades económicas, sociales y ambientales, y de los servicios que prestan las entidades públicas y privadas, con el propósito de que estas actividades y servicios se sujeten al ordenamiento jurídico y atiendan el interés general. Las superintendencias actuarán de oficio o por requerimiento ciudadano. Las facultades específicas de las superintendencias y las áreas que requieran del control, auditoría y de cada una de ellas se determinarán de acuerdo con la Ley”.

En este contexto, no es difícil deducir que procesos como la formulación y aplicación de los planes e instrumentos de ordenamiento territorial, planeamiento urbanístico y uso y gestión de suelo —de los distintos niveles de gobierno—, así como la formulación y aplicación de los planes de carácter sectorial con implicaciones territoriales —así mismo de los diferentes niveles de gobierno—, deben ser motivo de vigilancia y control por la SOT a fin de garantizar que ellos observen el ordenamiento jurídico aplicable. Esta misma gestión amerita la articulación y complementariedad que deben alcanzar tales planes, y que se hallan imperativamente establecidas en la Constitución, el COOTAD, el COPFP y la LOOTUGS, a fin de que la planificación del desarrollo, el ordenamiento territorial y el planeamiento urbanístico, prodiguen los mayores beneficios sociales posibles; esto es, desde una gestión pública más eficiente en relación a la ciudad y al territorio, hasta el ahorro de recursos de todo orden.

Por otra parte, entendiendo al control institucional de responsabilidad de la SOT, bajo la concepción de que no constituye un fin en sí mismo, sino que es parte

imprescindible de un mecanismo regulador que debe señalar con oportunidad las desviaciones normativas y las infracciones, con el propósito principal de que se adopten las medidas correctivas más adecuadas en cada caso; ameritan esta acción —por lo dicho anteriormente—, los controles desplegados a su vez por las municipalidades y los gobiernos de los distritos metropolitanos en relación a las actuaciones en los suelos urbanos y rurales de sus territorios, a fin de que dichos gobiernos descentralizados cumplan a plenitud y en los casos que corresponda, su potestad sancionadora, establecida en la Ley.

De hecho, la vigilancia y control deben apuntar a que prevalezca la remediación o subsanación de la inobservancia a las disposiciones legales y normativas, sobre las sanciones, y en este sentido su acción sin duda será muy provechosa de cara a precautelar de manera efectiva los derechos de la población vinculados a la ciudad y al territorio, pero también los derechos de la naturaleza. En esta misma línea de pensamiento se halla la obligación de que la SOT actúe de oficio cuando estos derechos se vean afectados.

La SOT controla que, los instrumentos de planificación nacional y local y los de carácter sectorial, sean motivo de aplicación o gestión en coherencia con los instrumentos de uso y gestión del suelo, —a cargo de los gobiernos municipales y metropolitanos por ser ésta una sus competencias constitucionales—; en la medida que éstos determinan la localización de las actividades humanas en el territorio cantonal y regulan su comportamiento o funcionamiento. En este sentido ha de recordarse que el territorio es fuente de recursos y materias primas, pero también soporte de actividades y receptor de efluentes; en tanto que las actividades humanas demandan influencias, elementos físicos y espacios transformados y generan productos, subproductos, así como efluentes al aire, al suelo y al agua.

La Superintendencia como una entidad técnica de vigilancia y control, con capacidad sancionatoria, personería jurídica de derecho público y patrimonio propio, funciona de forma desconcentrada e independiente. Tiene autonomía administrativa, económica y financiera; y forma parte de la Función de Transparencia y Control Social, y será dirigida, organizada y representada por la o el Superintendente, que tiene como atribuciones:

- “1. Nombrar al personal necesario para el desempeño de las funciones de la Superintendencia.
2. Expedir los reglamentos internos necesarios para el funcionamiento de la institución.
3. Delegar una o más de sus atribuciones específicas a cualquier funcionario de la Superintendencia.
4. Rendir cuentas ante el Consejo de Participación Ciudadana y Control Social.
5. Determinar y reformar la estructura orgánica y funcional de la Superintendencia.
6. Fiscalizar, supervisar, controlar y ordenar el cumplimiento de las disposiciones legales y normativa vigente sobre el ordenamiento territorial y el uso y gestión del suelo.
7. Aplicar las sanciones establecidas en el marco de la ley.
8. Ejercer la jurisdicción coactiva para el cobro de las multas establecidas al amparo de esta Ley.
9. Ejercer las demás atribuciones y cumplir los deberes que le señalen las leyes y la normativa que se expida”, (LOOTUGS, 2016, Artículo 98).

En septiembre de 2017, nace la SOT, la cual se organiza y funciona conforme al reglamento interno que se dicte para el efecto, entre sus atribuciones consta:

- “1. Vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales y normativas relativas a los procesos e instrumentos de ordenamiento territorial en todos los niveles de gobierno y la aplicación de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial en su componente de ordenamiento territorial.
2. Vigilar y controlar el cumplimiento de las disposiciones legales y normativas relativas al planeamiento urbanístico, el uso y la gestión del suelo urbano y rural.
3. Controlar la aplicación de la planificación nacional, sectorial y local, en concordancia con los instrumentos de uso y gestión del suelo, [...].
4. Vigilar que los instrumentos de uso y gestión del suelo se articulen con la planificación nacional y sectorial.

5. Controlar que los Gobiernos Autónomos Descentralizados municipales y metropolitanos impongan las sanciones administrativas previstas en esta Ley.
6. Imponer las sanciones que corresponda por incumplimiento de las disposiciones contenidas en la presente Ley, demás normativa vigente que regule el ordenamiento territorial, el uso y la gestión del suelo, el hábitat y la vivienda.
7. Definir las medidas, los mecanismos y los plazos para remediar el incumplimiento de las disposiciones contenidas en la ley, [...].
8. Llevar un registro de los planes de desarrollo y ordenamiento territorial formulados por los Gobiernos Autónomos Descentralizados.
9. Requerir a los Gobiernos Autónomos Descentralizados, y demás instituciones relacionadas con el ordenamiento territorial y el uso y gestión del suelo, y a la ciudadanía en general, información que fuere necesaria para el cumplimiento de sus atribuciones.
10. Evaluar el cumplimiento y la aplicación de las regulaciones nacionales y locales, con el objeto de exigir su acatamiento [...]", (LOOTUGS, 2016, Artículo 96)

En este marco jurídico, la SOT se creó y actuó hasta septiembre de 2018, - teniendo como principales principios rectores, a los siguientes:

- **Coherencia institucional con el carácter de Estado constitucional de derechos**

La Constitución ecuatoriana en forma explícita establece que "El Ecuador es un Estado constitucional de derechos y justicia, social, democrático, soberano, independiente, unitario, intercultural, plurinacional y laico. Se organiza en forma de república y se gobierna de manera descentralizada". Por esto, la SOT como entidad de vigilancia y control del ordenamiento territorial en todos los niveles de gobierno y del uso y gestión de suelo en los gobiernos municipales y distritos metropolitanos, coadyuvará, como entidad de vigilancia y control, para conseguir el respeto a los derechos ciudadanos, colectivos y de la naturaleza,

contemplados en la Constitución —Artículos del 10 al 82—, con énfasis en los derechos del Buen Vivir, de las comunidades, pueblos y nacionalidades, que se relacionan con el territorio, así como en los de la naturaleza.

- **Imparcialidad frente a los diversos actores**

De conformidad con la ley, la SOT deberá actuar en todo ejercicio de planificación del desarrollo, ordenamiento territorial, planeamiento y actuación urbanística, obras, instalaciones y actividades que ocupen el territorio o incidan significativamente sobre él, realizadas por el Gobierno central, los GAD y otras personas jurídicas públicas o mixtas en el marco de sus competencias, así como por personas naturales o jurídicas privadas. Frente a todos y cada uno de estos actores, siempre actuará con absoluta imparcialidad y apegada a la Constitución y la ley, a fin de conseguir plena confianza ciudadana e institucional en sus actuaciones.

- **Rigurosidad técnica y científica en todos los procesos de vigilancia y control.**

Siendo el territorio ecuatoriano una unidad geográfica e histórica de dimensiones naturales, sociales y culturales y un legado de nuestros antepasados y pueblos ancestrales, la SOT actuará tanto en el espacio continental y marítimo, las islas adyacentes, el mar territorial, el Archipiélago de Galápagos, el suelo, la plataforma submarina, el subsuelo y el espacio suprayacente continental, insular y marítimo, con rigurosidad técnica y científica, y en absoluta coordinación con los titulares de las competencias constitucionales y facultades legales sobre estos espacios.

- **Transparencia en la gestión.**

En coherencia con el mandato constitucional y las normas legales vigentes las actuaciones de la SOT y toda la información generada o derivada de ella será pública y en todos los casos posibles de libre acceso. Especial importancia se

concederá a la conformación de un sistema cooperativo de información territorial georreferenciada en la que las entidades competentes mantendrán y gestionarán los “Registros Originales” pero crearán mecanismos para compartir y permitir el acceso a toda información pública, en lo posible mediante servidores y otros mecanismos que permitan el intercambio automático de información territorial.

- **Respeto y apoyo los procesos de descentralización y autonomía de los GAD**

Siendo el mandato constitucional obligatorio, la SOT, desde el primer día de su gestión vigila y controla que el Estado, en todos sus niveles territoriales, se gobierne de manera descentralizada, a fin de fortalecer la autonomía de los GAD y propender a la compensación los desequilibrios territoriales en los procesos de desarrollo.

- **Eficiencia y eficacia en la atención de las denuncias ciudadanas**

La participación ciudadana está garantizada constitucionalmente, tanto en la formulación, cuanto en la ejecución, evaluación y control de las políticas y servicios públicos. Siendo así, la SOT entiende que la participación ciudadana es una actividad permanente y transversal en todos los procesos de vigilancia y control del ordenamiento territorial, uso y gestión del suelo, y por tanto concede superlativa importancia a las denuncias ciudadanas, responsables sobre las afectaciones de sus derechos relacionados con el territorio.

- **La remediación y la prevención sobre la sanción**

Partiendo de los derechos humanos y de aquellos de la naturaleza, es obvio que, siendo importantes y obligatorias las sanciones económicas establecidas en la LOOTUGS, en correspondencia con las infracciones leves, graves y muy graves, la SOT procurará siempre la prevención y la remediación, ya que son las únicas formas de evitar que se afecten los derechos humanos y de la naturaleza.

5. Conclusiones

- La constitución ecuatoriana fue aprobada hace más de 10 años en referéndum popular. Pese a los grandes cambios que ha sido capaz de provocar, persisten los desequilibrios territoriales y cotidianamente se violan los derechos a la ciudad y al territorio; y, los de la naturaleza.
- La persistencia de desequilibrios territoriales y las múltiples evidencias de omisiones o débiles intervenciones municipales frente a las violaciones de sus propios planes de ordenamiento territorial y sus normas llevó a la creación de una Superintendencia de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo, en el marco de la nueva ley de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión del Suelo. Sus detractores y contradictores han criticado esta norma legal argumentando en forma ligera y superficial que ella viola de la autonomía municipal, cuando en realidad, la SOT, es una nueva APUESTA ecuatoriana por la descentralización y una entidad indispensable para vigilar y controlar, con solvencia técnica e imparcialidad que no se violen los derechos de la Naturaleza y de los ciudadanos en la ciudad y el territorio.
- Una simple pero objetiva y desprejuiciada confrontación de las atribuciones de la SOT con las competencias, atribuciones y funciones en las materias de ordenamiento territorial, planeamiento urbanístico y uso y gestión de suelo, de los distintos niveles de gobierno, del órgano rector de la planificación (SENPLADES), del Consejo Nacional de Competencias, y de los consejos de planificación de los gobiernos autónomos descentralizados, permite concluir categóricamente que **no existe**, con esas entidades, ni con ninguna otra **superposición o duplicación de competencias o funciones**.
- No reconocer la importancia de la creación de una entidad técnica, solvente, independiente, e imparcial como ha sido la SOT, desde su creación, es seguir comprometido con el triste pasado que ha tenido la

planificación del desarrollo y el ordenamiento territorial en general, seguir en un ritual para cumplir obligaciones burocráticas, sin trascendencia y sin capacidad para alterar deliberadamente la realidad en beneficio de la mayoría de ecuatorianos.

- Contradictoriamente el Estado, al **desmantelar** la SOT desde septiembre de 2018, principalmente por acciones y omisiones del Consejo de Participación y Control Social Transitorio, de la Asamblea Nacional y el Gobierno Nacional - han puesto, nuevamente en riesgo la protección de los derechos a la ciudad y al territorio y al mismo tiempo están congelando el mandato constitucional de gobernarnos descentralizadamente.

6. Bibliografía

- ASAMBLEA NACIONAL. (2008): *Constitución de la República del Ecuador*. Incluye las reformas aprobadas en el Referéndum y Consulta Popular de 7 de mayo de 2011 y las Enmiendas Constitucionales publicadas en el Registro Oficial No. 653 del 21 de diciembre de 2015.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2010): *Código Orgánico de Organización Territorial, Autonomía y Descentralización*. Registro Oficial N° 303.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2010): *Código Orgánico de Planificación y Finanzas Públicas*. Registro Oficial N° 306.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2016): *Ley Orgánica de Tierras Rurales y Territorios Ancestrales*. Registro Oficial N° 711.
- ASAMBLEA NACIONAL. (2016): *Ley Orgánica de Ordenamiento Territorial, Uso y Gestión de Suelo*. Registro Oficial N° 790.
- CORDERO, F. (2017): *¿Quién vigila y controla nuestros derechos a la ciudad y al territorio?*, en Comisión Coordinadora del Simposio Nacional de Desarrollo Urbano y Planificación Territorial (2019), s/n.
- CORDERO, F. (1999): *Descentralización*. Quito, Ecuador: Trama social.
- SENPLADES (2013): Plan Nacional del Buen Vivir 2013 – 2017. Quito, Ecuador, pp. 14.
- SUPERINTENDENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO (2018): *¡Cumplimos!, La SOT está conformada....* Cuenca, Ecuador, SOT.
- SUPERINTENDENCIA DE ORDENAMIENTO TERRITORIAL, USO Y GESTIÓN DE SUELO (2018): *Informe Ejecutivo de Gestión*. Cuenca, Ecuador, SOT, pp.4 a 16.
- VIVANCO, L. (2016): *La participación Ciudadana: Una visión Sistemática en el Marco del Ordenamiento Territorial en el Ecuador*. Universidad de Cuenca, pp. 9.

IV. Seguridad territorial y procesos de adaptación en el territorio

La ciclovía como movilidad sustentable; una propuesta mediante el análisis espacial con geotecnologías, caso de estudio Zona Urbana de Toluca.

Michael Mc Millan Lagunas

Raquel Hinojosa Reyes

Alan Noe Jim Carrillo Arteaga

mc.geofuture@gmail.com

rhinojosar@uaemex.mx

anjca.du@gmail.com

Universidad Autónoma del Estado de México

Resumen

El análisis espacial ha evolucionado en las últimas décadas, gracias al avance de la geotecnología, en consecuencia, también las propuestas de desarrollo territorial y el enfoque de estudios hacia ciudades. Derivado de ello existen diversas investigaciones en temas geoespaciales como lo es la movilidad en áreas urbanas.

En la ciudad de Toluca se implementó un sistema de bicicletas de renta, el cual está parcialmente establecido debido a la falta de infraestructura relacionada con la ciclovía, por lo que la pertinencia de un estudio geoespacial de la zona urbana de Toluca es vital, se consideran factores físicos, sociales, económicos y de accesibilidad, con la finalidad de generar una propuesta espacial de mejora para la ciclovía, focalizando la movilidad urbana.

El método de análisis espacial utilizado se basó en diferentes técnicas, iniciando con un diagnóstico para componentes físicos, demográficos y socioeconómicos, un aforo ciclista y una encuesta de percepción social. Se utilizó la herramienta SIG, para obtener mapas temáticos con inferencia de resultados del análisis de datos espaciales realizado para identificar las zonas de mayor actividad urbana y poder generar escenarios de propuesta espacial para la ciclovía.

Los resultados arrojaron un escenario espacial de la red de ciclovía, considerando las zonas de alta actividad urbana, dicha red se evaluó en términos de conectividad, cobertura y accesibilidad. Se puede concluir que la propuesta generada, considera las condiciones de infraestructura espacial necesarias en

términos de seguridad, cobertura y equipamiento, dando prioridad a los ciclistas, para fortalecer la movilidad sustentable en la zona urbana de Toluca.

Abstract

The spatial analysis has evolved in the last decades, this thanks to the advance of the geotechnology, consequently, also the proposals of territorial development and the approach of studies towards cities, derived from this there are diverse investigations in geospatial subjects as it is the one of mobility in urban areas.

The city of Toluca implemented a system of rent bicycles, which seems partially established due to the lack of infrastructure related to a bike path, derived from this, a geospatial study of the urban área, was carried out considering different factors such as physical, social, economic and accessibility, in order to generate an improvement proposal for the bike path, paying special attention to the problem of urban mobility.

The spatial analysis method was based on different techniques, started with a diagnosis for physical, demographic and socioeconomic components, a cyclist and a social perception survey. Obtaining in this way thematic maps with inference of spatial data analysis results made to identify the zones of greater urban activity and be able to generate results of the proposal.

As a result, a scenario of the cycle route network was obtained, considering all areas of high urban activity, this network was evaluated in terms of connectivity, coverage and accessibility. It can be concluded that the proposal generated considers the necessary infrastructure conditions in terms of safety, coverage and equipment, giving priority to cyclists, to strengthen sustainable mobility in the urban area of Toluca.

1. Introducción

La llegada del siglo XXI, ha puesto de manifiesto la importancia y prevalencia de la vida urbana. Más de la mitad de la población mundial vive en ciudades, por lo que resulta indispensable analizar cómo funcionan los centros urbanos, cómo

vivimos, cómo trabajamos y cómo nos desplazamos, porque dependiendo de ello toman forma las ciudades y sus áreas metropolitanas. (GOBCDMX, 2012).

Desde un enfoque ciudadano las tendencias de movilidad en un plano internacional evolucionaron, ahora las ciudades en México y América Latina le están apostando a construir infraestructura ciclo inclusiva, sustentable. El enfoque está altamente ligado con el usuario a través de la funcionalidad, seguridad y conectividad de los espacios, acorde con las necesidades y dinámicas diarias de los habitantes (IMPLAN, 2010).

En el ámbito mundial se ha demostrado que el uso de la bicicleta contribuye al mejoramiento en la calidad de vida en las ciudades, sobre todo en aquellas que adoptan políticas públicas de fomento al uso de la bicicleta en conjunto con el transporte público masivo. (CMM, 2014)

Actualmente las ventajas y los beneficios del uso de la bicicleta, están ampliamente distribuidos por las ciudades de todo el mundo, pues es un medio de transporte rápido para distancias inferiores a 10km en ciudades congestionadas, es adaptable al medio urbano, es barato, minimiza la ocupación de espacio vial, facilita el transporte intermodal y no contamina (Guzmán, 2005).

La presencia de la bicicleta vuelve las calles más humanas y transitables. Los beneficios ambientales, económicos y sociales como medio de desplazamiento y ocio, han sido reconocidos por instituciones nacionales e internacionales, las cuales en reiteradas ocasiones han exhortado a las administraciones públicas a promocionar e incentivar de forma activa este vehículo, como parte impredecible de cualquier estrategia de transporte que aspire a la movilidad sustentable, esto implica una mayor equidad y recuperación del espacio público para la totalidad de la ciudadanía (GOBCDMX, 2012)

Es importante para efectos de esta investigación considerar la bicicleta como vehículo preferente ya que la distancia de la mayoría de los desplazamientos es reducida, la alta proporción de la población que sabe montar en bicicleta y la imagen de elemento favorable a la salud de la que goza este vehículo entre los ciudadanos, son elementos que dan cuenta del potencial latente que posee el

uso de la bicicleta, siempre y cuando se atienda a los elementos que hoy en día disuaden de su uso. (MNB, 2014)

El uso de la bicicleta permite el traslado de los ciudadanos de manera cómoda, efectiva, rápida, económica, saludable y ecológica. La Zona Urbana de Toluca tiene un potencial ciclista importante por sus características físicas y de estructura urbana (CMM, 2014).

La creación de un marco que permitiera el incremento del uso de la bicicleta en sus distintas vertientes (deportiva, recreativa o como medio de transporte cotidiano), haciéndola más segura y debidamente combinada con los sistemas de transporte público (intermodal), aseguraría a la ciudadanía una movilidad y accesibilidad fácil y eficaz.

Debido a la necesidad de proporcionar espacios seguros para circular en bicicleta, reducir la contaminación del aire y generar una atmósfera de convivencia vial fundamentada en el respeto y la consideración por los distintos modos de transporte, la Zona Urbana de Toluca cuenta con una ciclovía, la cual puede mejorar y cumplir con dichas necesidades (MTO, 2012).

Un estudio realizado por el Centro Mario Molina en 2014 señala que la mayoría de los viajeros de Toluca, afirman estar dispuestos a utilizar una bicicleta si se dieran adecuadas condiciones de infraestructura y seguridad. Esto debido a que solo el 7% de los viajes se realizan a pie o bicicleta, quizá es una razón por la cual el número de viajes en bicicleta es tan bajo es porque no existen las condiciones para utilizarla como modo de transporte cotidiano (CMM, 2014).

Por otro lado según el Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018 los habitantes en la ciudad de Toluca viven la problemática de los flujos vehiculares intensos, sobre todo en las vialidades primarias y secundarias, debido a la concentración de actividades en la zona urbana, aumentando en las horas pico, que según (Serrano J. A., 2015) son principalmente motivos laborales y educativos.

Derivado de esta situación existe también una fuerte pérdida de productividad horas/ hombre, si se considera la cantidad de tiempo invertido en el transporte de los habitantes metropolitanos (Serrano J. A., 2015).

El tránsito vehicular intenso y concentrado en horarios, es causa de la acumulación de emisiones nocivas a la salud, esto reflejado en el incremento y concentración de CO₂ y otros gases. Además un estudio realizado por la (OMS, 2016) determinó que Toluca es la segunda ciudad más contaminada del país, después de Monterrey al registrar un promedio de 80ppm que significa una mala calidad del aire, la cual según el Índice Metropolitano de Calidad del Aire, de llegar a 120ppm sería muy mala calidad y conforme a Secretaria de Salud estaría entrando a pre contingencia. La cual de hecho ya sucedió en mayo de 2019.

De acuerdo a la Encuesta de Percepción de Movilidad y Pautas de Comportamiento realizada durante este estudio en la zona conurbada de Toluca, el 76% de la población utiliza el transporte público, de los cuales el 65% está insatisfecho del servicio, principalmente por la mala imagen y comportamiento vial del conductor, además el deterioro de las unidades; 43% de las cuales tienen más de diez años de antigüedad (CMM, 2014). Entonces se concluye que el transporte público se utiliza más por necesidad que por comodidad y por no contar con otras opciones de movilidad.

El efecto más reciente de las ineficiencias del transporte público es el emergente servicio de taxi colectivo, que es el modo principal de transporte para 11% de los habitantes de la zona urbana de Toluca, y genera una competencia desleal contra el transporte público concesionado, además de los aumentos constantes en las tarifas (CMM, 2014).

Esta investigación tiene por objetivo desarrollar una propuesta espacial de mejora de la ciclovía, mediante el análisis espacial y de redes viales, para fortalecer el uso de la bicicleta como movilidad sustentable en la Zona Urbana de Toluca.

2. Consideraciones Teóricas

Este estudio está basado en la “Geografía como ciencia Espacial”, la cual describe, explica y predice el fenómeno en un espacio definido, además organiza el conocimiento al respecto y orienta la investigación que se lleva a cabo sobre la movilidad sustentable, el análisis espacial y la ciclovía (Delgado, 2010).

El concepto de ciencia espacial surge de la combinación entre varios enfoques, no solo geógrafos sino también de otras ciencias, en particular desde las ciencias sociales y naturales individuales, dicho concepto se integró en las características intrínsecas de la geografía, las cuales son el producto del esfuerzo humano para conocer y entender las combinaciones de fenómenos tal como existen en su interrelación espacial en su mundo (Delgado, 2010). Se entiende que los fenómenos son estudiados en un lugar determinado, en este caso el fenómeno es la movilidad a través del uso de la bicicleta y los fenómenos que se involucran a su alrededor, para posteriormente analizar los comportamientos también llamados: movimientos, estructuras espaciales y geometría del movimiento.

El movimiento de personas, de mercancías o de información sobre la superficie terrestre es uno de los temas dominantes en el discurso de la ciencia espacial, de modo que las preguntas sobre él, su estructuración y la forma de representarlo y explicarlo ocupan buena parte de las tareas de los geógrafos (Ronald Abler, 1972).

Los movimientos, de todo tipo, crean estructuras espaciales que una vez establecidas tienen gran influencia en los movimientos subsecuentes, tal como ocurre con las migraciones que redistribuyen la población en un período, y de esa forma inciden en los movimientos siguientes de la misma o en la distribución espacial de centros comerciales en una ciudad, que afecta la localización de nuevos centros (Ronald Abler, 1972).

Análisis de redes y flujos

Haggett y Chorley (1969) definieron las redes como un conjunto de localizaciones geográficas interconectadas en un sistema por un número de rutas, y desarrollaron ampliamente el análisis de redes teniendo como base la consideración de que los distintos sistemas funcionales de flujos, de los que se ocupan tanto los geógrafos físicos como los geógrafos humanos, tienen en común la propiedad fundamental de que ocurren a través de un canal o de una red de canales.

Su estudio comienza con el reconocimiento de las redes tal y como existen en el mundo real y con el análisis de su estructura espacial en términos de sus

componentes topológicos y geométricos, para luego proceder a su evaluación y optimización, y al análisis de su crecimiento y transformación en el tiempo.

Utilizando estos conceptos y su definición es posible establecer qué tan bien conectados están los lugares en una red y cuál es la localización relativa o accesibilidad de los diferentes nodos. Basado en esta perspectiva espacial se determinó la importancia de su análisis, enfocado a las técnicas específicas de análisis espacial con las que se realizó la investigación.

El análisis espacial, se centra en el estudio, de manera separada, de los componentes del espacio, definiendo sus elementos constitutivos y la manera como éstos se comportan bajo ciertas condiciones. Para esto, el análisis espacial se vale de un conjunto de herramientas técnicas que, de acuerdo con lo anterior, sólo pueden dar respuesta a una parte de la dinámica del espacio, mas no a su totalidad (Madrid & Ortiz, 2002).

Teniendo en cuenta lo anterior, el análisis espacial puede definirse como un momento dentro del proceso investigativo en el que se conjugan una serie de técnicas que buscan separar, procesar y clasificar los datos, para contribuir a la búsqueda de respuestas de un problema mayor. Implica descubrir las particularidades de un fenómeno para definir su participación dentro de la globalidad, está en manos del investigador la elección de las herramientas a utilizar, para posteriormente encontrar en sus resultados las relaciones adecuadas para llegar a una visión integral.

3. Métodos

La zona de estudio es la Zona Urbana de Toluca, comprendida dentro de la Zona Metropolitana de Valle de la Ciudad Toluca (ZMVCT), está conformada por 15 municipios, ver tabla 1. Localizada en la zona centro del estado de México. Es considerada a nivel nacional la 5ª ciudad más grande de México, de acuerdo al Censo de Población y Vivienda 2010. Es la zona metropolitana más cercana a la del Valle de México, con 66 kilómetros de distancia entre ambas. Y es parte de la megalópolis de México (COESPO, 2014).

Tabla 1. Municipios que conforman la ZMVCT.

Municipio	Población 2014
Almoloya de Juárez	165,306
Calimaya	53,528
Chapultepec	11,908
Lerma	156,779
Metepiec	231,203
Mexicaltzingo	13,135
Ocoyoacac	68,813
Otzolotepec	87,139
Rayón	14,237
San Antonio la Isla	28,517
San Mateo Atenco	79,172
Temoaya	100,094
Toluca	900,763
Xonacatlán	49,092
Zinacantepec	192,864
Total, de habitantes de la Zona Metropolitana del Valle de Toluca	2,152,150

Fuente: Consejo Estatal de Población, (COESPO, 2014)

Diagnóstico de zona de estudio

Se partió de la realización de un diagnóstico de la zona de estudio con componentes físicos, demográficos y socioeconómicos. A partir de las experiencias de distintas ciudades, donde, las condiciones físicas y de estructura urbana, tienen como consecuencia el diseño de infraestructura y de políticas para incentivar el uso de los diferentes medios de transporte, con características particulares para cada tipo de ciudad (Lastra, 2016).

Las *herramientas* de análisis que se utilizaron fueron: el software Excel para la información no espacial y el software Qgis y ArcGis 10.4, para las bases de datos espaciales, para la realización de procesos y los mapas. Los datos base fueron obtenidos principalmente de INEGI, 2010 y trabajo de campo.

Los *métodos* empleados para la obtención de los mapas que representan cada una de las variables fue: 1) proceso de interpolación de IDW (Distancia inversa ponderada) es considerado un método de interpolación porque está basado en los valores medidos circundantes o en fórmulas matemáticas especificadas que determinan la suavidad de la superficie resultante, y 2) evaluación Multicriterio,

se realiza esta evaluación con ponderación de factores, con el fin de llegar a expresar, en términos cuantitativos, la importancia de los distintos elementos. Para este fin se utiliza el método de transacción simple, de esta manera se asignan los pesos a los diferentes criterios utilizados, en este caso los factores socioeconómicos, por lo tanto este método funciona a partir de un valor inicial prefijado (por ejemplo 100) se asigna una cantidad en función de la preponderancia de cada criterio, y así con cada uno de los factores, posteriormente los valores se normalizan para poder ser integrados a una regla de decisión, a través de la siguiente ecuación: $\text{Peso normalizado} = \frac{\text{valor asignado}}{\sum \text{de los valores}}$. (ESRI Arc Gis Resource Center, 2012). Enseguida se describen cada una de las variables

Variables físicas

Las condiciones físicas, que se toman en cuenta, limitan el uso de la bicicleta, por lo que se consideran: 1) pendientes (topografía), pues ciudades o lugares con pendientes pronunciadas dificultan el desplazamiento; 2) temperatura, principalmente altas temperaturas y 3) precipitación, cambios repentinos en el tiempo (particularmente lluvia). De estos depende mucho el uso de, no solo para desplazarse si no también las condiciones de intemperie con las que se interactúa al moverse (MNB, 2014).

1). Pendientes, el insumo para realizar esta capa de información son las curvas de Nivel, son tomadas, de la carta topográfica de INEGI, 2015; escala 1:50000. Se procesó en el Software ArcGis 10.4.

2). Temperatura, para esta variable se utilizaron datos del Servicio Meteorológico Nacional de 1981 a 2010, los datos para este factor fueron los promedios mensuales, para que con base a eso se determinen los meses, con temperaturas extremas de calor y los tiempos de heladas.

3). Precipitación se utilizaron datos del Servicio Meteorológico Nacional de 1981 a 2010, los datos para esta variable fueron los promedios mensuales, con base en ello se determinaron los meses más lluviosos.

Variables demográficas

Las condiciones demográficas, se reconocen a través de la distribución geográfica de distintos grupos de población, para identificar áreas de alta concentración poblacional. Con potenciales desplazamientos hacia zonas de empleo, servicios y ocio. Se utiliza: 1) densidad de población, 2) población en edad de andar en bicicleta, la Organización Mundial de la Salud considera las personas de entre 15 a 64 años. Para este grupo de edad, la actividad física consiste en actividades recreativas o de ocio, desplazamientos (por ejemplo, paseos a pie o en bicicleta), actividades ocupacionales (trabajo), tareas domésticas, juegos, deportes o ejercicios programados en el contexto de las actividades diarias, familiares y comunitarias. Con el fin de mejorar las funciones cardiorrespiratorias y musculares y la salud ósea y de reducir el riesgo de enfermedades respiratorias y depresión.

1). Densidad de población, se parte de información demográfica obtenida del Repositorio Institucional de la UAEMEX, 2016 la cartografía se trabajó a nivel de manzana, es el nivel más preciso de información oficial con el que se cuenta, contiene datos censales (INEGI, 2010). Con los datos de población total, se generó un interpolado para resaltar las zonas de la Zona Urbana de Toluca en donde se concentra la población.

2). Densidad de población, entre 15 a 64 años, personas en edad de andar en bicicleta. La base de esta capa de información es la cartografía del Repositorio Institucional de la UAEMEX, 2016 se trabajó a nivel de manzana, es el nivel más preciso de información oficial con el que se cuenta, contiene datos censales del 2010.

Variables socio-demográficas

Las variables socioeconómicas están representadas por la actividad económica, que es potencialmente generadora y atractora de viajes, permite visualizar las principales áreas a conectar (Lastra, 2016). Según los resultados de la muestra censal de INEGI 2015, existen dos actividades principales que atraen a la gente a un lugar: 1) el trabajo y 2) el estudio.

Para la construcción de esta capa se tomó de base la muestra censal 2015 y la Densidad Nacional de Unidades Económicas (DNUE, 2016). Mediante la

muestra censal se puede saber cuántas personas vienen a la Zona Urbana de Toluca (ZUT) a estudiar y a trabajar. De esta manera se determinan las unidades económicas del DNUE 2016.

Variable de Infraestructura Ciclista

La Infraestructura ciclista, como parte del diagnóstico es base indispensable para conocer con claridad con que infraestructura ciclista cuenta la ZUT. Esto se elaboró en dos etapas: a) digitalización de la ciclovía actual sobre imagen satelital de google 2016-2018 y b) se realizó la verificación y actualización en campo, así como la identificación de señalamientos, se tomó también la medida de los carriles, y señalamiento existente.

Aforo ciclista

Variable indispensable para identificar la pertinencia del análisis espacial de la ciclovía. Se replica como técnica de aforo un conteo ciclista, que se realizó en la Ciudad de México por el Instituto de Políticas para el Transporte y el Desarrollo (ITDP por sus siglas en inglés) con el fin de recabar información que permita generar indicadores acerca de la eficacia en políticas públicas orientadas a movilidad.

Los conteos se efectuaron el día jueves 21 de junio, para evitar variaciones de inicio y fin de semana. El período de conteo por punto se dividió en tres periodos, de 7am a 11am, de 12pm a 4pm y de 5 a 9pm, que conforman un total de 12 horas. En total participaron 10 aforadores, quienes también fueron responsables de capturar los datos obtenidos.

Variable para medir la disposición de cambio de modo de transporte

Se realizó una encuesta para ratificar los resultados del diagnóstico, con información referente a la probabilidad de cambio de modo de transporte. El análisis se realiza con base en cuatro preguntas: a) el uso de una bicicleta propia en combinación con otros medios de transporte, bajo la condición de que haya un lugar seguro bici estacionamiento donde guardarla durante el día (reemplazando la caminata o el primer medio de transporte); b) el uso de bicicletas públicas para enlazar las paradas de camión o estacionamiento hacia

el lugar de trabajo, reemplazando la caminata o el último modo de transporte; c) el uso de una bicicleta como medio de transporte unimodal sujeto a la existencia de ciclovías y d) El uso de la ciclovía en las condiciones actuales de circulación vial. (Lastra, 2016).

El tamaño de la muestra fue de 500 encuestas, levantadas entre el 29 de noviembre y hasta el 10 de Diciembre del 2017. Se muestreo a través de encuestas digitales vía internet. La selección de las personas encuestadas fue dirigida a aquellos que realizan actividades en la ZUT durante toda la semana.

El tamaño de la muestra asegura una fiabilidad estadística de $\pm 1.8\%$ al 99% de confianza y todos los análisis que aquí se presentan tienen una significación estadística de 0.05. El cuestionario levantado puede consultarse en Téllez y López (2009).

4. Resultados

El diagnóstico realizado, resaltó la pertinencia de las condiciones generales de la zona de estudio, de las cuales se evaluaron las relaciones de cada componente con el uso de la bicicleta.

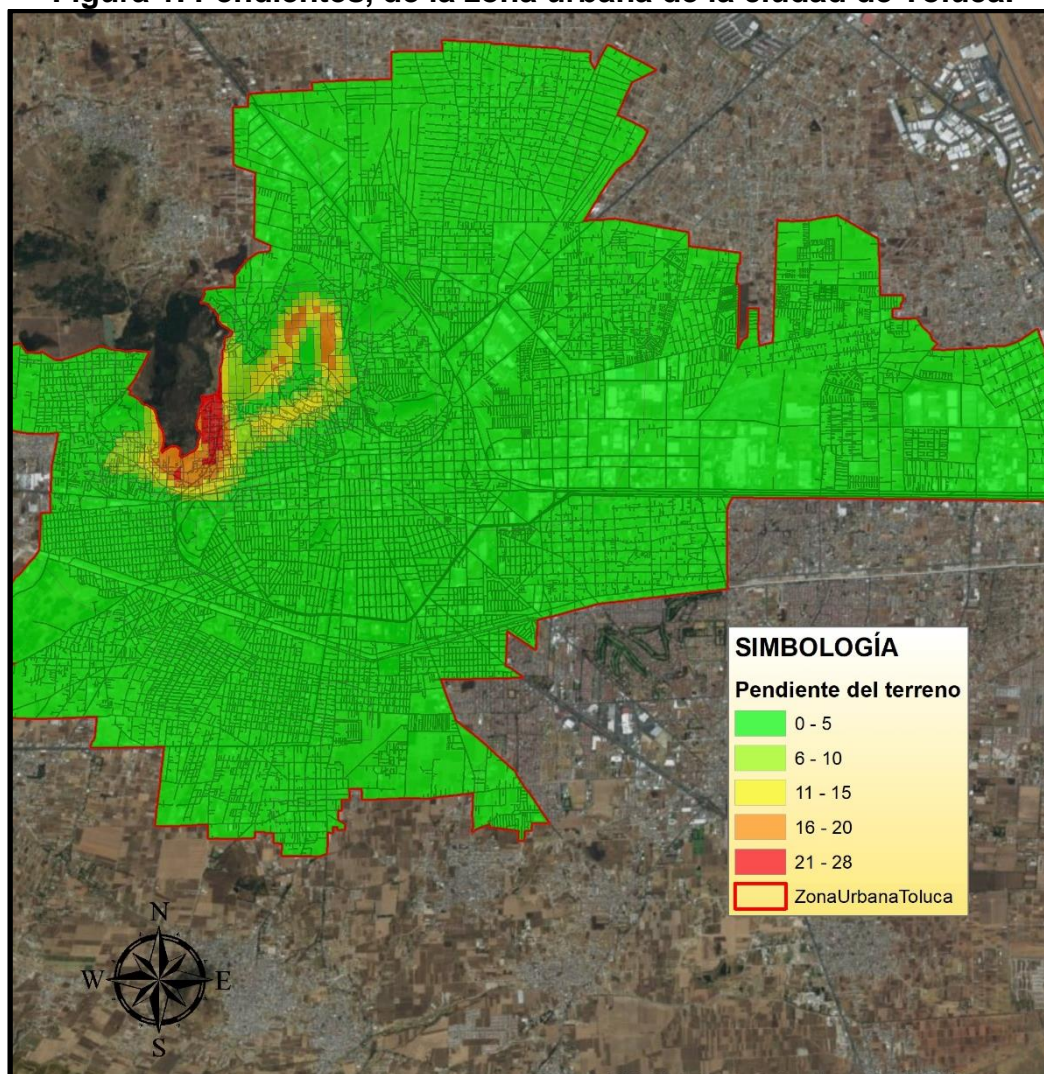
En relación a los **factores físicos** la ZUT, tiene una superficie de 90 km², que equivale al 21.1% del territorio Municipal de Toluca; 94% de la superficie de la zona cumple con el requerimiento de *pendiente del terreno* para promover el uso de la bicicleta si se toma como base el criterio internacional de una pendiente no mayor a 6%, ver figura 1.

El *clima*, la *temperatura* y la *precipitación*, la zona se encuentra en una región donde convergen fenómenos atmosféricos de las zonas frías, templadas y tropicales, por lo que su zona es muy dinámica a lo largo del año, según la clasificación climática de Köppen, se define como clima templado.

Las temperaturas más bajas se registran en los meses de diciembre, enero y febrero, con valores que oscilan entre -2.0° y 8.0° C. Las temperaturas más elevadas se presentan entre abril y mayo, con valores que fluctúan entre los 26.0° y los 28.0° C. La precipitación media anual en la ciudad es de 760 mm, las lluvias abarcan los meses de mayo a octubre. El mes más lluvioso es julio y el de menor precipitación es febrero a lo largo del año, presentándose

ocasionalmente una sequía intraestival la cual dura entre una y dos semanas. Estos resultados alertan de un equipamiento especial, para estas condiciones, además de infraestructura que permita moverse eficientemente durante todo el año sin importar la estación.

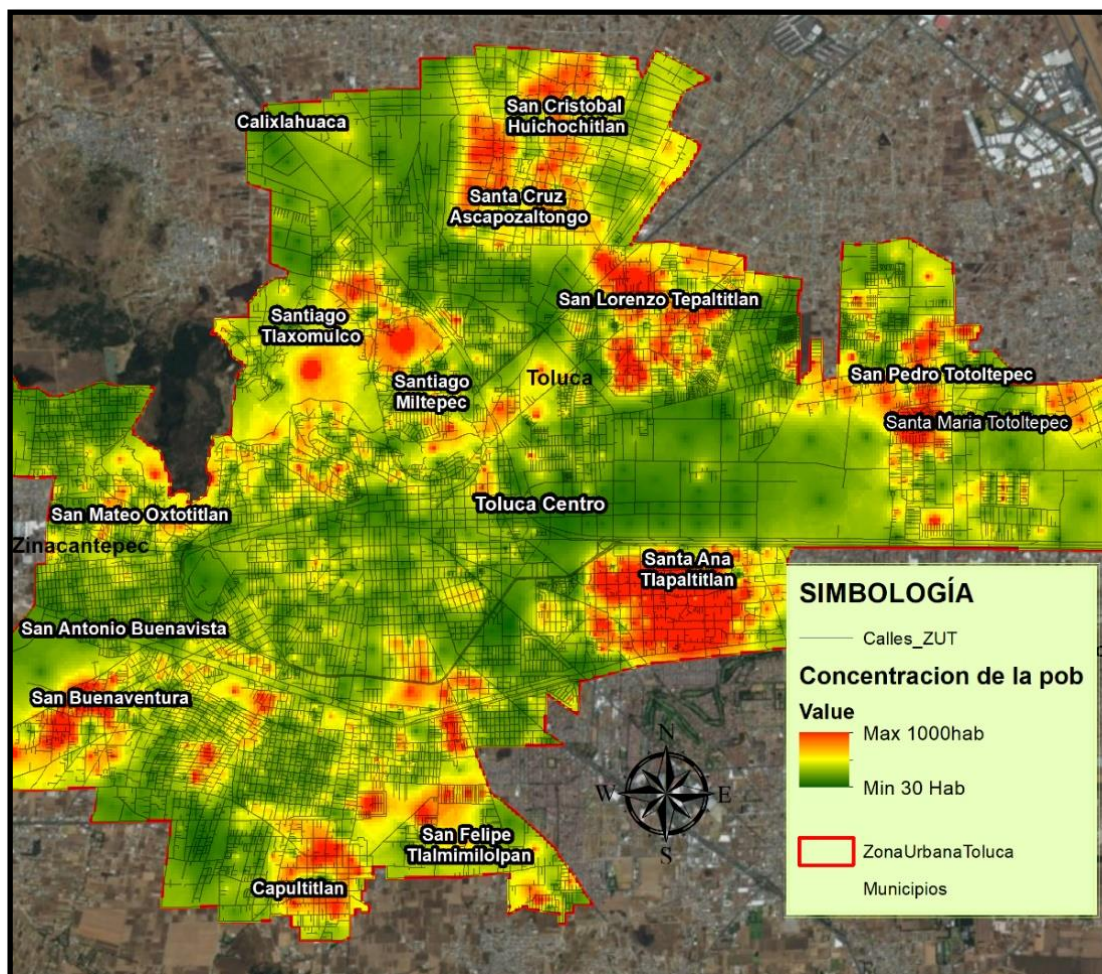
Figura 1. Pendientes, de la zona urbana de la ciudad de Toluca.



Fuente: Elaboración propia con base en curvas de nivel de la carta topográfica de INEGI, 2008.

Los resultados del análisis espacial de las *características demográficas*, en donde la *población total* distribuida en la ZUT, se muestra en la figura 2 se puede observar que existen lugares en donde hay una alta concentración de la población, no existe una distribución uniforme sobre el área de estudio, pero en color rojo resaltan zonas que concentran mayor población.

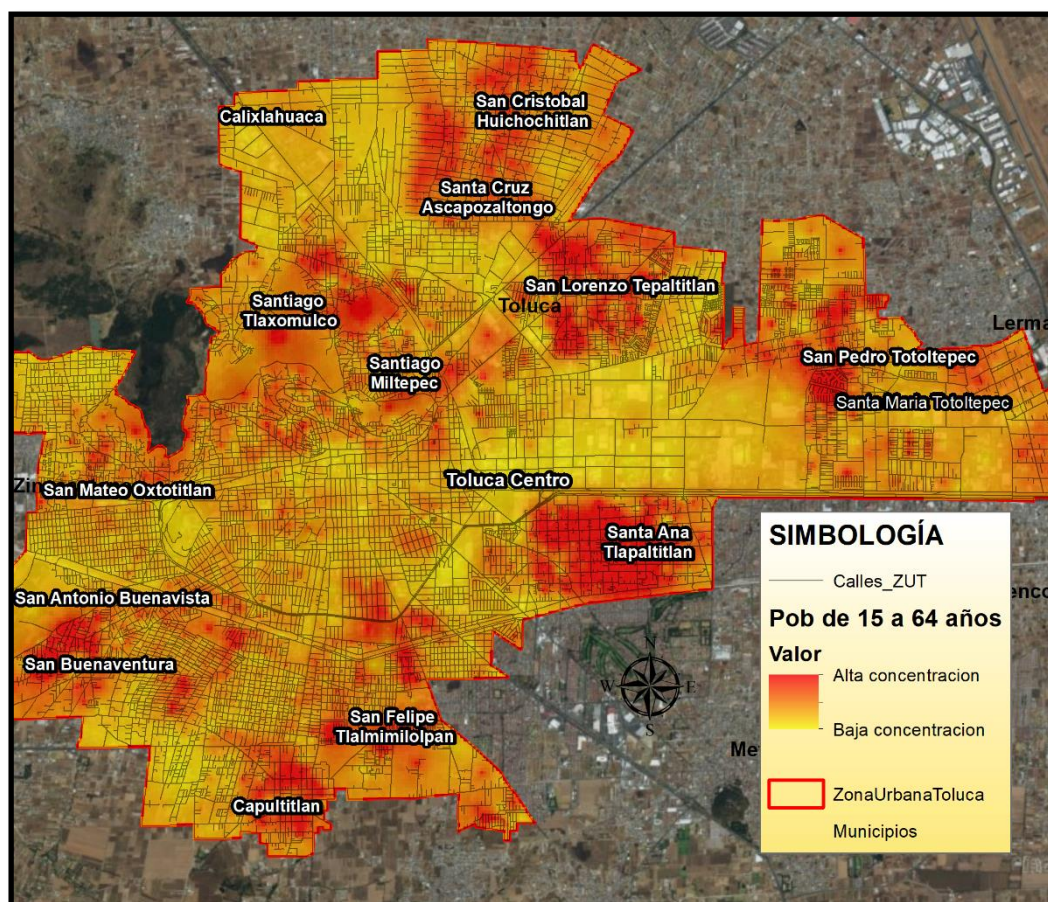
Figura 2. Concentración de la población, zona urbana de la ciudad de Toluca.



Fuente: Elaboración propia con base a datos de INEGI, 2010.

La *población objetivo* va de los 15 a los 65 años de edad, dentro de este rango de edad se encuentran 326155 habitantes, distribuidos en la zona de estudio, existen zonas en donde se concentra la población. Más del 80% se encuentra en edad de andar en bicicleta, rango determinado según la OMS (2016), siempre y cuando sean personas sin ninguna discapacidad o enfermedad que les impida realizar actividad física, ver figura 3.

Figura 3. Mapa de Concentración de la población de 15 a 64 años, en la zona urbana de Toluca.

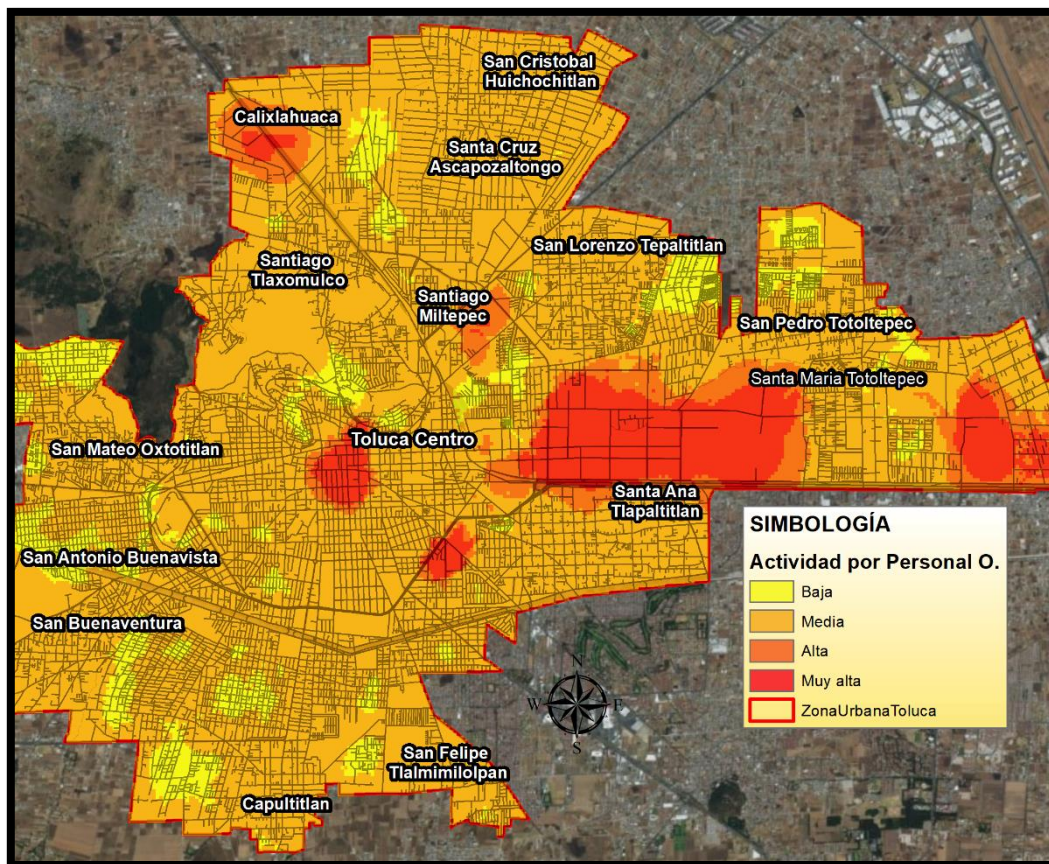


Fuente: Elaboración propia con base a datos de INEGI, 2010.

En contraste, con este análisis se puede determinar si existe una relación entre los lugares en donde se concentra la población y los lugares en donde se concentran las actividades, ya que en función de eso se hará la propuesta espacial del paso de la ciclovía, considerando conectar los puntos de mayor actividad dentro de la ciudad.

Los resultados de las zonas que generan mayor atracción en la zona urbana de Toluca, son la *escuela* y el *trabajo* según Serrano J. A. (2015), son las principales actividades por las cuales se desplaza la gente diaria. Derivado de esto se generó el mapa de atractores, basado en el DNUE 2016, se consideró el personal ocupado de cada sección electoral según las unidades económicas que están dentro de cada manzana, obteniendo la suma de personas que trabajan en cada manzana y representándolo con un interpolado Kriging, ver figura 4.

Figura 4. Mapa de actividades por personal ocupado, zona urbana de Toluca.

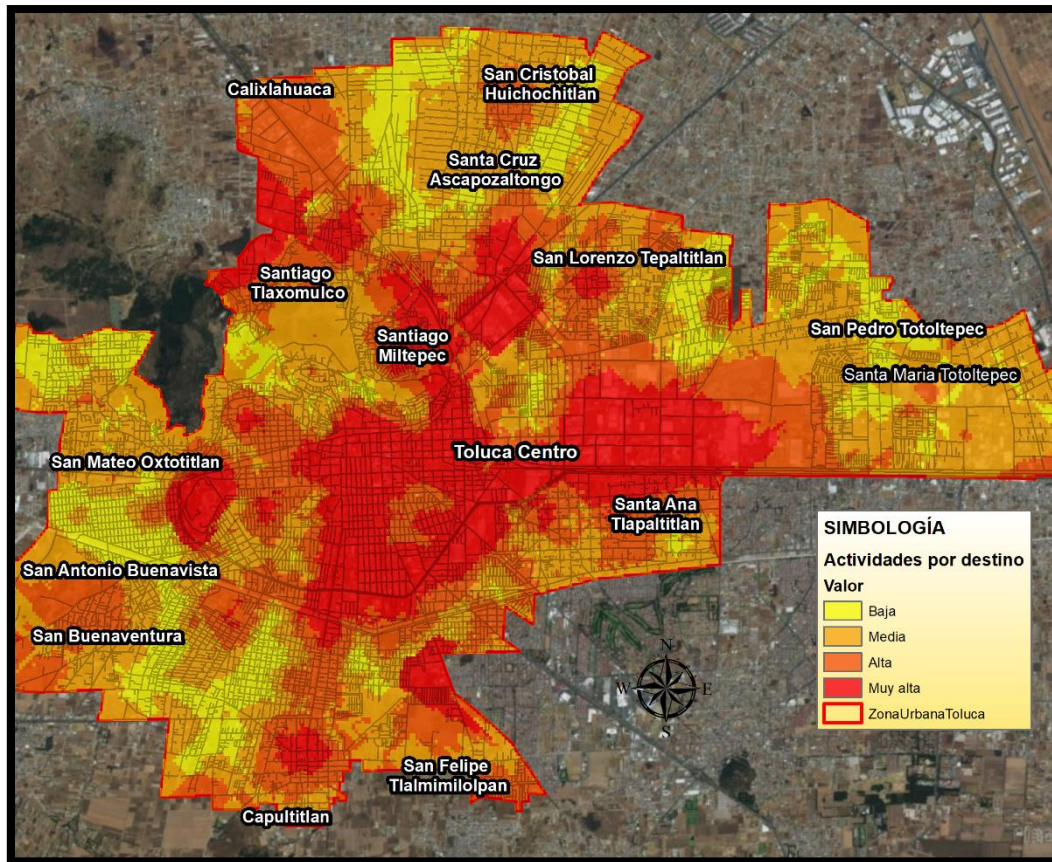


Fuente: Elaboración propia con datos del DNUE, 2016.

En la figura se puede observar que existen zonas donde se concentra la mayor cantidad de personal ocupado, todas estas personas trabajan en los diferentes establecimientos dentro de la zona de estudio.

Según la encuesta origen-destino realizada en el año 2007, se retomó la información de destinos, se sumaron los destinos que se encuentran acumulados en cada manzana, para posteriormente hacer un mapa interpolado que muestra en donde se concentran las actividades según los destinos de las personas, esto muestra a donde se dirigen las personas diariamente, ver figura 5.

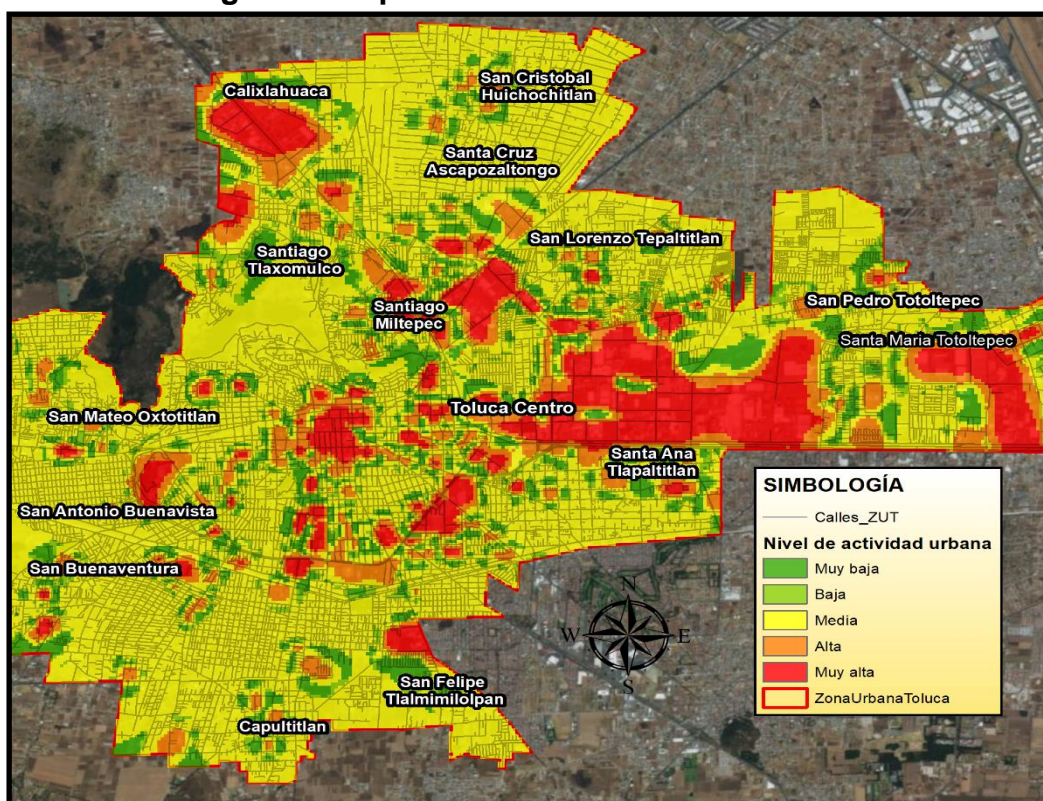
Figura 5. Mapa de Actividades por destino, en la zona urbana de Toluca.



Fuente: Elaboración propia con información de la encuesta origen destino 2007.

Al igual que en la figura 4, se puede observar que existen zonas bien definidas en donde se concentran los destinos, lo cual indica que hay lugares en donde más gente realiza sus actividades, generando “zonas de concentración de actividades” para realizar la propuesta se tomaron en cuenta estos indicadores, los cuales significan la demanda existente en términos de movilidad, ver figura 6.

Figura 6. Mapa de Zonas de Actividad Urbana



Fuente: Elaboración propia por análisis multivariado.

Así mismo se ubicaron las zonas específicas en donde la gente realiza sus actividades diarias, dichas zonas son el área de demanda específica en donde hay que dotar de infraestructura ciclista.

Con estos resultados se tiene una estructura de información que permitió realizar la propuesta en base a una demanda real, teniendo como objetivo tener la cobertura total de estas zonas de concentración de actividades, garantizando la mejora de las condiciones para desplazarse en bicicleta, con seguridad y accesibilidad suficiente para la toda la zona de estudio.

El diagnóstico realizado fundamenta la propuesta, ya que los datos y resultados obtenidos, son un acercamiento a la situación actual de la movilidad en la ciudad, tanto las condiciones sociales, culturales económicas y de infraestructura, son incluidas en la propuesta de mejora.

En lo que respecta a la ciclovía actual, la relación de kilómetros de ciclovía vs de calle es muy grande ya que son 10km vs 1500 km, tal diferencia nos habla de

una muy baja cobertura y por tanto sin conectividad, no beneficia la movilidad entre puntos importantes, aunque las condiciones de infraestructura son aceptables y pueden mejorar, la necesidad principal es ampliar la ciclovía ya considerando todo el proyecto de infraestructura que se requiera, con señalamientos y el equipamiento necesario.

Como resultado de la encuesta de percepción social realizada a 500 personas que viven o realizan sus actividades dentro del área de estudio, se obtuvieron los siguientes datos:

Pregunta 1. ¿Utilizaría una bicicleta prestada para llegar de la parada del transporte público al trabajo?

76% contestaron sí. 23% contestaron no.

Más del 75% de la población utilizaría la bicicleta y el transporte público, es decir hacer uso del transporte intermodal, se percibe una preferencia hacia esta opción de utilizar la bicicleta, esta pregunta es el primer acercamiento a como la población objetivo acepta esta propuesta.

Pregunta 2. ¿Utilizaría una bicicleta para llegar de su casa al transporte público que usa normalmente si contara con un lugar seguro para guardarla durante el día?

95.2% Contestaron sí. 4.8% contestaron no

Se puede observar que si añadimos a la pregunta un componente de infraestructura, la percepción positiva que se tiene es casi del 100%, ya que las personas están dispuestas a usar la bicicleta teniendo un espacio seguro para resguardarla, el equipamiento de infraestructura suficiente es la clave para que la gente pueda moverse cotidianamente en bicicleta.

Pregunta 3. ¿Utilizaría una bicicleta propia para llegar de su casa a su destino si hubiera una ciclovía?

91.3% contestaron: sí. 8.7% contestaron: no.

Teniendo en cuenta las 2 primeras preguntas, nuevamente ofrecer una condición adicional de infraestructura en la pregunta, genera una percepción de aceptación

mayor, como resultado de estas tres preguntas realizadas se puede decir que las personas de la Zona Urbana de Toluca están dispuestas a utilizar la bicicleta si se dieran las condiciones de infraestructura adecuadas.

Pregunta 4. ¿En las condiciones actuales de circulación vial utilizarías la bicicleta para trasladarte dentro de la ciudad?

Al ser una pregunta abierta se analizó tomando en cuenta la mayor cantidad de respuestas parecidas o iguales, por lo tanto hubo dos respuestas que predominaron en la mayoría de los encuestados y fueron:

1. No porque es muy inseguro, peligroso, sin cultura vial, falta de respeto tanto del conductor y del peatón.
2. No, porque no existen las condiciones de infraestructura adecuada, como una ciclovía bien conectada y segura.

El resultado de la percepción que tiene la gente sobre este tipo de movilidad se define como insegura, peligrosa y con falta de condiciones adecuadas, englobando no solo infraestructura si no también reglamentación, también se percibe una positiva aceptación a la idea de utilizar la bicicleta, siempre y cuando existan dichas condiciones para circular en la bicicleta, tal como se apreció en la pregunta número 2 y 3.

Con el conjunto de resultados y análisis realizados, se construyó la propuesta de mejora de la ciclovía para la Zona Urbana de Toluca en busca de una ciudad más competitiva, equitativa y sustentable. En este sentido, el proyecto va más allá de ser una propuesta de infraestructura vial ciclista.

Este proyecto tendrá un importante impacto en la vida diaria de todos los ciudadanos, el cual nos hará reflexionar y actuar acerca de diversos aspectos; por ejemplo, cómo percibimos y vivimos nuestra ciudad, qué respiramos, cómo usamos nuestro tiempo, y hacia dónde y cómo nos movemos.

Los proyectos ciclistas son parte de los objetivos generales del Plan de Desarrollo Municipal 2016-2018, que acaba de concluir y no se realizó nada relevante en términos de movilidad sustentable, solamente el mantenimiento de la ciclovía actual.

La propuesta o el escenario de propuesta, se trazó conectando los puntos principales de mayor actividad urbana, que pasan sobre las vialidades principales de la ciudad, son algunas, las que cuentan también con camellón ya que se puede aprovechar para no quitar carriles y hacerla más independiente.

El tipo de ciclovía que se propone construir depende de la vialidad y del presupuesto que se le detiene en un futuro a este proyecto, la traza conecta cada tramo dándole continuidad a la circulación en cualquier dirección a la que se dirijan los usuarios.

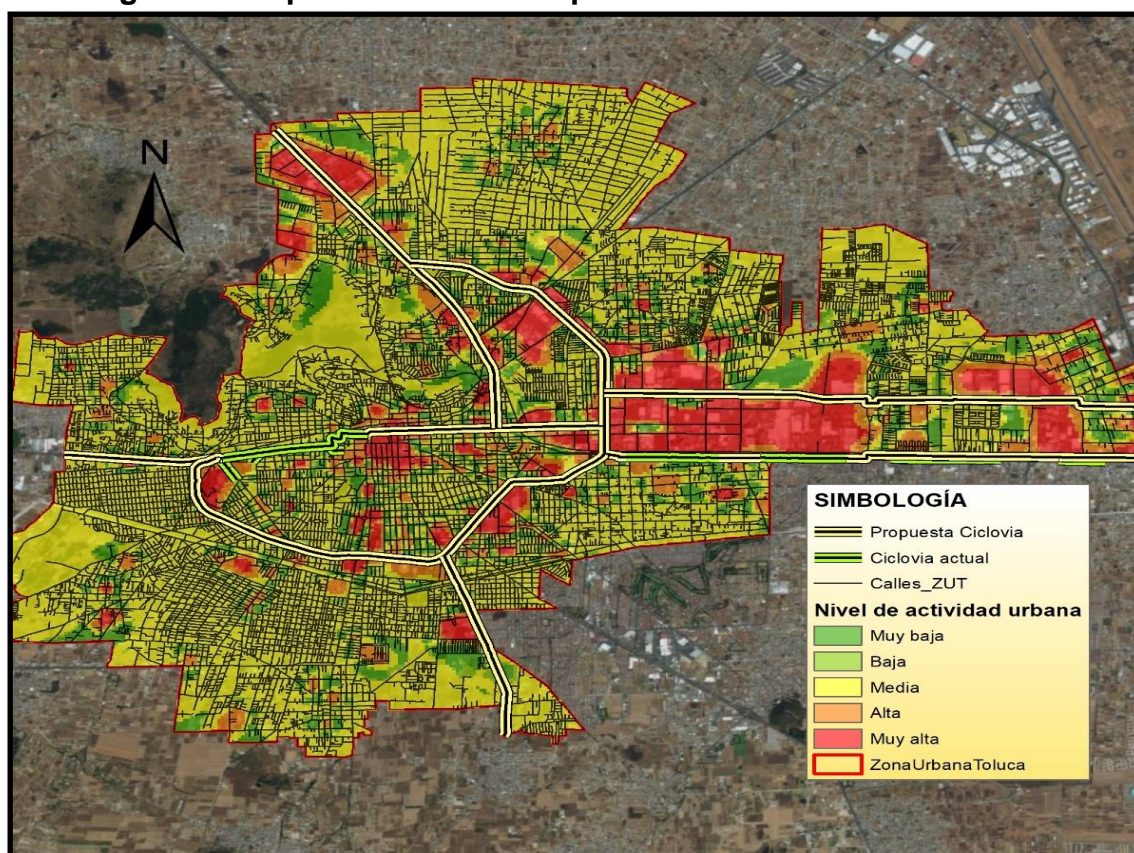
Para cada kilómetro que se propone construir serían carriles exclusivos para bicicleta, opción que brinda un mayor grado de seguridad a los ciclistas y fomenta la disminución de conflictos con los otros vehículos que circulan sobre la misma ruta.

En la figura 7 el mapa muestra la propuesta de la ampliación de la ciclovía, considerando conectar las zonas de mayor actividad y aprovechando las vialidades grandes, con espacio suficiente para la asignación de un espacio exclusivo para los ciclistas.

La propuesta realizada considera un total de 40 km que darán cobertura a las zonas con mayor actividad en la Zona Urbana de Toluca, se propone además una adecuación normativa y realizar campañas de cultura vial donde se enseñe las responsabilidades y derechos que se tienen como peatón, ciclista, automovilista y transportista público, así como las infracciones en caso de infringir lo establecido en dicha normatividad.

Los costos de construcción dependen del tipo de diseño de ciclovía, puede ser construida sobre la misma vialidad, o en algunos casos sobre las banquetas o camellones, es importante considerar que los costos pueden variar por diversos factores, ubicación, ajustes, calidad del material entre otros. Los costos calculados en esta investigación, ver tabla 2, son aproximados, basados en la metodología que se utilizó para la ciudad de México y las construidas en algunos estados del país.

Figura 7. Propuesta de ciclovía para la Zona Urbana de Toluca.



Fuente: Elaboración propia, con base en trabajo de campo y cartografía INEGI, 2010.

Tabla 2. Costos aproximados por construcción de ciclovía.

Tipo	Costo por km	Costo de la propuesta
Un carril sobre la vialidad principal	322mil pesos	12 millones 880mil pesos
Doble carril en sentido de circulación sobre la vialidad principal	700mil pesos	28 millones de pesos
Un carril sobre camellón o banqueteta	822mil pesos	32 millones 880mil pesos
Doble carril sobre camellón o banqueteta	1 millón de pesos	40 millones de pesos

Fuente: (Lastra, 2016), (GOBCDMX, 2015).

Es importante entender en que consiste cada tipo de ciclovía, ya que de eso depende su costo, además de saber elegir el modelo que más se adapte al tipo de vialidad, no solamente basarse en los costos, pues de esto dependerá su funcionalidad y su uso.

5. Conclusiones

Para concluir este trabajo de investigación se retoma la hipótesis que se planteó al inicio, dando respuesta a la pregunta: ¿Qué está impidiendo que actualmente la población de la Zona Urbana de Toluca se transporte utilizando la bicicleta?

- a) Falta de infraestructura que garantice la seguridad del ciclista
- b) Falta de conectividad en los tramos actuales, pues no resuelve la demanda de movilidad en la ciudad.
- c) Falta de una cultura vial que fomente la buena circulación entre diferentes modos de transporte

La hipótesis también plantea que la movilidad sustentable a través de la bicicleta se ha visto afectada por la falta de infraestructura, conectividad y equipamiento en las principales áreas de actividades de la población dentro de la Zona Urbana de Toluca.

Este planteamiento se confirma ya que no solo hace falta infraestructura, también hace falta normatividad, la población es consciente de esta falta de condiciones, por tal motivo no se fomenta el uso de la bicicleta, no es una posibilidad para las personas por los problemas antes citados.

También se plantea en la hipótesis que no existe un marco legal que regule el tránsito de ciclistas y su relación con los demás vehículos automotores, que incluya sanciones y regulaciones.

Según el diagnóstico, en el actual reglamento de tránsito no existen lineamientos, artículos ni sanciones que estén relacionadas con la ciclovía, los ciclistas y su relación con los diferentes modos de transporte, por esta razón en la propuesta se consideró agregar los artículos y conceptos que resuelvan este problema legalmente, brindando seguridad a los ciclistas y claridad a la población sobre la jerarquía de la movilidad urbana.

La presente es una propuesta que cumple esa hipótesis ya que no existe una metodología que resuelva todo el problema de movilidad, así mismo en la Zona Urbana de Toluca no se hizo un proyecto que beneficiara a la población con las ciclovías, tal es el caso de fracaso del sistema de renta de bicicletas Huizi, el

cual dejó una deuda debido a que no tiene la demanda suficiente para recuperar la inversión realizada.

Los planteamientos realizados en la hipótesis fueron acertados ya que se ha comprobado que todas las causas negativas que afectan la movilidad sustentable son ciertas, comenzando por la falta de infraestructura, de una red que de buena cobertura y conectividad, reglamentación y seguridad a los ciclistas, por lo tanto la propuesta realizada solventa esta problemática y da una opción viable de mejora a la ciclovía actual.

Según el objetivo se puede concluir que mediante la investigación, análisis y procesos que se realizaron, se ha desarrollado la propuesta espacial de mejora de la ciclovía con la finalidad de fortalecer la movilidad sustentable en la Zona Urbana de Toluca.

Cada proceso realizado llevo un orden teórico y metodológico respaldando la investigación, validando la temática abordada y los procesos realizados desde el diagnóstico hasta la propuesta de mejora.

El diagnóstico realizado cumple el objetivo de mostrar la situación real de la ciclovía en términos de percepción social, componentes físicos, socioeconómicos y de conectividad, cada variable fue determinante para realizar la propuesta, en su conjunto cada proceso se realizó de manera correcta y los datos resultantes fueron útiles para concluir la propuesta.

Se detectaron las necesidades actuales para que la movilidad sustentable a través del uso de la bicicleta pueda fomentarse, dentro de ellos el principal es la infraestructura, la red que conectara puntos importantes de manera segura y con buena cobertura.

El proyecto analizó las condiciones físicas y climáticas actuales dando alternativas sobre todo en la parte de las lluvias donde se justifica que los países que mayor demanda ciclista tienen, son ciudades con temporadas frías y de largas lluvias, un ejemplo es Ámsterdam, ciudad en la que según (Castro, 2016), llueve durante todo el verano y en invierno sus temperaturas oscilan entre los 5 y 10 grados centígrados este factor no impide que se siga usando la bicicleta

pero se debe de contar con el equipo necesario tanto para el ciclista, como de infraestructura.

En cuanto a la parte socioeconómica se detectaron las zonas de actividad urbana principales de la ciudad, dichas áreas en donde se propone construir la ciclovía, para satisfacer la demanda cambiando su habitual vehículo de transporte por una bicicleta en distancias de 3 a 8km, implicando beneficios ambientales, sociales y económicos.

Mediante el resultado del análisis espacial de cada variable se determinó en la propuesta la ubicación de la ciclovía, un escenario con diversas propuestas de construcción y costos aproximados, dando opciones de construcción y costos a los tomadores de decisiones, como mejor convenga, un proyecto viable y con un impacto sustentable en la Zona Urbana de Toluca.

6. Referencias Bibliográficas

- Acevedo, J. (2007). Movilidad sostenible. *Revista de ingeniería*, 71-74.
- Arias, F. (6 de Mayo de 2016). *Otras Voces en Educacion*. Obtenido de IMPORTANCIA DE LA METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN EN LA EDUCACIÓN UNIVERSITARIA: <http://otrasvoceseneducacion.org/archivos/77516>
- Castro, A. (16 de Febrero de 2016). *Magnet*. Obtenido de El paraíso de los ciclistas se llama Holanda. Así lo han conseguido: <https://magnet.xataka.com/un-mundo-fascinante/el-paraiso-de-los-ciclistas-se-llama-holanda-asi-lo-han-conseguido>
- Cerquera, E. F. (2011). LA CONFIGURACIÓN ESPACIAL GEOGRÁFICA, CONTEXTO ESENCIAL. *Revista Geográfica de América Centra*, 1-24.
- CMM. (2014). Estudio del Sistema Integral de Movilidad Sustentable. *Centro Mario Molina*, 3-42.
- COESPO (2014). Zonas metropolitanas. Gobierno del Estado de México. Consultado el 8 de julio de 2019.
- Comision de las Comunidades Europeas. (2000). *Integrated policy aspects of sustainable mobility. Working Paper. Extra Project. Transport RTD Programme. Fourth Framework Programme*. Obtenido de http://europa.eu.int/comm/transport/extra/thematic_papers.html
- ComisionEuropea. (1992). *Libro Verde sobre el impacto del transporte en el medio ambiente*.
- Competitividad, I. M. (2008). *Índice de Competitividad Estatal 2008: Aspiraciones y realidad*. Obtenido de www.imco.org.mx
- Daly. (1999). *Ecological Economics and the Ecology of Economics*. Gran Bretaña: Edward Elgar.
- Delgado, O. M. (2010). *Debates sobre el espacio en la Geografía contemporánea*. Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.
- Fuenzalida, M., Buzai, G. D., Moreno Jimenez, A., & Garcia de Leon, A. (2015). *GEOGRAFÍA, GEOTECNOLOGÍA Y ANÁLISIS ESPACIAL TENDENCIAS, MÉTODOS Y APLICACIONES*. Santiago de Chile: Triangulo.
- Garcia, P. R. (18 de Junio de 2018). *Lab. De aplicaciones Computacionales, FES Zaragoza, UNAM*. Obtenido de Reserva: <http://bivir.uacj.mx/Reserva/Documentos/rva200334.pdf>
- GCDMX, S. (2012). *ESTRATEGIA DE*. CDMX: Gobierno Federal.
- GOBCDMX. (2012). *Estrategia de Movilidad en Bicicleta de la Ciudad de México*. Ciudad de México: D.R. © 2012, Secretaría del Medio Ambiente del Gobierno del Distrito Federal.
- GOBCDMX. (2015). *GUÍA DE DISEÑO*. Ciudad de México: Secretaria del Medio Ambiente.
- Gonzalez, C. (15 de Marzo de 2017). Se retiran de Toluca bicicletas publicas "Huizi" por falta de uso. *Milenio*, págs. 7-8.
- Guzman, J. C. (2005). *PROPUESTA PARA LA IMPLEMENTACIÓN DE LA BICICLETA COMO MEDIO*. Pereira: UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA.
- Haggett, P., & Chorley, R. J. (1969). *Network Analysis in Geography*. Londres: Edward Arnold.

- Heredia, Á. F. (2014). *Propuesta metodológica para un análisis más sociológico de la España*.
- Hook, W. (2006). *Preservar y Expandir el Papel del Transporte no Motorizado . Transporte sostenible* .
- Hoyos, D., & Guillamón, D. (2010). *Movilidad sustentable de la teoría a la práctica* .
- IMPLAN. (2010). *Ciclovías con enfoque ciudadano*. Obtenido de IMPLAN: <http://www.implan.gob.mx/enterate/noticias/item/26-ciclovias-con-enfoque-ciudadano.html>
- ITDP. (2014). *Conteo Ciclista 2013*. Ciudad de Mexico.
- Lastra, M. S. (2016). *Bicicletas para la ciudad Una Propuesta Metodologica Para el diagnostico y la Planeacion de Infraestructura Ciclista*. CDMX: Insituto de Geografía .
- López, P. J. (2015). *Plan Ecozona Centro de Toluca*. Toluca: GIZ y Proyecto Tierra S.C.
- Madrid, & Ortiz. (2002). Analisis Espacial. *Analisis y sintesis en cartografía*, 17-24.
- Mazo, N. d. (16 de Septiembre de 2010). *Academica*. Obtenido de file:///C:/Users/Raptor/Downloads/Tecnicas_y_Metodos_de_Analisis_Espacial.pdf
- Millan, M. (2012). Obtenido de <http://www.facebook.com/jenniriveramusic/posts/10151161935568924>
- MNB. (2014). Plan Nacional de Bicicletas. *Mesa Nacional de la Bicicleta* .
- MTO. (2012). *CICLOVÍAS UNA NUEVA ALTERNATIVA DE TRANSPORTE NO MOTORIZADO. Ecuador ama la vida*, 1-3.
- OECD. (2000). *Environmentally Sustainable Transport. Guidelines*. Obtenido de <http://www.oecd.org/dataoecd/53/21/2346679.pdf?channelId=34363&homeChannelId>
- OMS. (13 de Abril de 2016). CDMX no es la más contaminada de México: OMS. Ciudad de Mexico, Mexico, México.
- Palacio, L. (2012). *Transportes*. Obtenido de <http://www.uaemex.com>
- Paniagua, D. H. (4 de Agosto de 2015). *Metodos de Aforo Vehicular*. Obtenido de https://prezi.com/6radno-5_7jf/metodos-de-aforo-vehicular/
- Rodriguez, M. (2012). *diversidad Biologica de México*. México DF: Eros.
- Ronald Abler, J. S. (1972). *Spatial Organization: The Geographer's View of the World*. Englewood Cliffs: Prentice-Hal.
- Seguí Pons, J., & Reynés, M. (2004). *Geografía de los Transportes*. Universitat de les Illes Balears.
- Serrano, F. T. (2000). *Geografía de los Transportes*. Madrid, España.
- Serrano, J. A. (2015). *Propuesta de una red de ciclovías para el usod e transporte urbano sostenible no motorizado*. Toluca: UAEMEX.
- Torrego, F. (2000). *Las referencias Bibliograficas*. Obtenido de http://ocw.usal.es/ciencias-sociales-1/fuentes-de-informacion/contenidos/LAS_REFERENCIAS_BIBLIOGRAFICAS.pdf
- UnionEuropea. (2002). *Libro Blanco de Transporte*. Union Europea.

