



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

---

# LICENCIATURA EN CIENCIAS AMBIENTALES

Escuela Nacional de Estudios Superiores,  
Unidad Morelia

EL PROCESO DE  
CONSOLIDACIÓN DE LOS  
ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN  
EL PERIURBANO DE MORELIA Y SU  
PROBLEMÁTICA URBANO-  
AMBIENTAL: EL CASO DE LA COLONIA  
COMUNIDAD ECOLÓGICA JARDINES  
DE LA MINTZITA

## TESIS

QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE

**LICENCIADA EN CIENCIAS AMBIENTALES**

P R E S E N T A

VANESSA SALAZAR SOLIS

DIRECTOR DE TESIS: DR. JOSÉ ANTONIO VIEYRA MEDRANO

MORELIA, MICHOACÁN

JUNIO, 2017



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
ESCUELA NACIONAL DE ESTUDIOS SUPERIORES, UNIDAD MORELIA  
SECRETARÍA GENERAL  
SERVICIOS ESCOLARES

**LIC. IVONNE RAMÍREZ WENCES**

DIRECTORA

DIRECCIÓN GENERAL DE ADMINISTRACIÓN ESCOLAR

**PRESENTE**

Por medio de la presente me permito informar a usted que en la **sesión ordinaria 06** del **H. Consejo Técnico** de la Escuela Nacional de Estudios Superiores (ENES) Unidad Morelia celebrada el día **24 de mayo del 2017**, acordó poner a su consideración el siguiente jurado para el Examen Profesional del alumno **Vanessa Salazar Solís** de la Licenciatura en **Ciencias Ambientales**, con número de cuenta **412068951**, con la tesis titulada: "El proceso de consolidación de los asentamientos irregulares en el periurbano de Morelia y su problemática urbano-ambiental: El caso de la Colonia Comunidad Ecológica Jardines de la Mintzita" bajo la dirección como **tutor (a)** del Dr. José Antonio Vieyra Medrano.

El jurado queda integrado de la siguiente manera:

**Presidente:** Dra. Yadira Mireya Méndez Lemus

**Vocal:** Dra. Marcela Morales Magaña

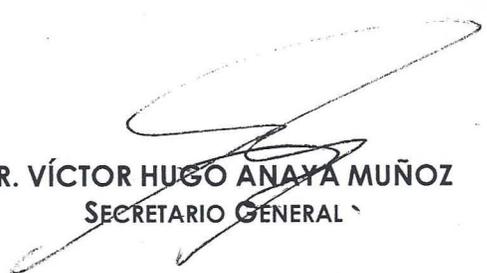
**Secretario:** Dr. José Antonio Vieyra Medrano

**Suplente 1:** Dra. Saray Bucio Mendoza

**Suplente 2:** Mtro. Alfredo Fernando Fuentes Gutiérrez

Sin otro particular, quedo de usted.

Atentamente  
"POR MI RAZA HABLARA EL ESPIRITU"  
Morelia, Michoacán a, 23 de junio del 2017.



**DR. VÍCTOR HUGO ANAYA MUÑOZ**  
SECRETARIO GENERAL

**CAMPUS MORELIA**

Apartado Postal 27-3 (Santa Ma. De Guido), 58090, Morelia, Michoacán  
Antigua Carretera a Pátzcuaro N° 8701, Col. Ex Hacienda de San José de la Huerta  
58190, Morelia, Michoacán, México. Tel: (443)689.3502 y (55)56.23.73.02, Extensión Red UNAM: 80503  
[www.enesmorelia.unam.mx](http://www.enesmorelia.unam.mx)

## **AGRADECIMIENTOS**

Agradezco en primer lugar a la Licenciatura en Ciencias Ambientales de la Escuela Nacional de Estudios Superiores Unidad Morelia y al Instituto de Investigaciones en Ecosistemas y Sustentabilidad de la UNAM. También al Programa de Apoyo para la Innovación y Mejoramiento de la Enseñanza (PAPIME) por permitirme ser becaria de los proyectos titulados “Retrospectiva teóricas y prácticas de la Geografía para una prospectiva integradora: el espacio y el tiempo” (Clave: PE305514) y “Caracterización de las regiones físico-geográficas del estado de Michoacán, un material de base para la docencia en geografía y ciencias afines” (Clave: PE302015), respectivamente.

De igual manera agradezco a los habitantes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita por su acompañamiento, disposición y por todo el entusiasmo brindado a lo largo de esta investigación. Este trabajo no hubiera sido posible sin todo su apoyo.

Agradezco a mi tutor, el Dr. Antonio Vieyra por confiar en mí para desarrollar este trabajo y por su orientación durante todo el proceso. También a la Dra. Saray Bucio por su acompañamiento, tiempo y recomendaciones. Así como a los miembros del jurado, la Dra. Marcela Morales, la Dra. Yadira Méndez y el M.C. Alfredo Fuentes quienes amablemente revisaron y aportaron valiosas ideas y comentarios a este trabajo.

Finalmente, agradezco al personal de servicios escolares por el asesoramiento durante el procedimiento administrativo, principalmente a Alejandro Rebollar y a Mauricio Ríos.

## **AGRADECIMIENTOS PERSONALES**

A mí mamá Ana María y a mí papá Juan Ignacio por siempre impulsarme a alcanzar mis metas. Por todo su apoyo durante mi formación académica, incluso cuando apliqué a siete licenciaturas distintas, y por entenderme cuando decidí estudiar ciencias ambientales y no medicina. A Carolina por todas esas asesorías extra escolares que me ha dado a lo largo de la vida, las cuales me han sacado de tantos apuros. Y a Jorge por las noches de desvelo revisando los borradores y por darme tantos consejos y amor.

A Alfredo por abrirme las puertas de Ecotec donde he aprendido tanto de la vida y del mundo laboral, pero sobre todo por la confianza y la amistad. A todo el equipo de la Unidad de Ecotecnologías. A Fermín por las confesiones chistosas de cuando hacía tesis, a Luz y Luis por dejarme ensayar con ellos las presentaciones de mis seminarios, a Paulo, Víctor, Sara y Omar por estar pendientes del proceso de titulación.

A mis compañeros de la licenciatura por hacerla una etapa divertida y enriquecedora. Principalmente al amigo Piña por hacerme compañía en este camino de las tesis y hacerlo divertido. A Marianita y a Claudia por ser mis amigas desde siempre. A todo el grupo de las alitas (Saulo, Marco, Yadis, Anahí) por ir a las reuniones aunque les de gastritis al día siguiente.

A todos mis amigos de Zamora (Faby, Hugo, Mel, Gloria, Gaby y Miriam) por molestarme tanto por no acabar rápido, pero sobre todo por la amistad de tantos años.

## ÍNDICE

ÍNDICE DE FIGURAS .....	v
ÍNDICE DE TABLAS.....	vi
RESUMEN .....	1
ABSTRACT.....	2
INTRODUCCIÓN .....	1
Capítulo I. La periurbanización y el periurbano como el principal espacio que ocupan los asentamientos irregulares .....	5
1.1. El proceso de periurbanización.....	5
1.2. El periurbano.....	9
1.3. Los asentamientos informales, ilegales e irregulares.....	13
1.4. Agentes involucrados en la formación de los asentamientos irregulares .....	18
Capítulo II. La urbanización irregular, la consolidación de los asentamientos irregulares y sus promotores .....	23
2.1. Producción y disponibilidad de suelo urbano .....	23
2.2. Modalidades en el acceso al suelo y los actores involucrados en el proceso.....	25
2.3. La autoconstrucción como una alternativa en los asentamientos irregulares .....	29
2.4. La consolidación del asentamiento a través de programas de regularización dominial y urbano-ambiental.....	31
Capítulo III. Condiciones urbano-ambientales en los asentamientos irregulares.....	36
3.1. Condiciones urbano-ambientales en las viviendas de los asentamientos irregulares .....	36
Capítulo IV. Antecedentes históricos y ambientales del proceso de urbanización irregular en Morelia .....	42
4.1. Proceso de urbanización en México .....	42
4.2. La importancia de las ciudades medias .....	44
4.3. La urbanización de la Ciudad de Morelia y sus transformaciones urbano-ambientales.....	47
4.4. La urbanización irregular en Morelia .....	55
4.5. La urbanización en la zona suroeste de Morelia y las presiones urbanas por el suelo circundante al manantial la Mintzita .....	60

4.5.1 Contexto histórico de las presiones urbanas por el agua sobre el manantial la Mintzita .....	64
<b>Capítulo V. Metodología.....</b>	<b>67</b>
<b>5.1. Enfoque metodológico .....</b>	<b>67</b>
<b>5.2. Diseño metodológico .....</b>	<b>68</b>
<b>5.3 Herramientas para la recopilación de información.....</b>	<b>69</b>
<b>Capítulo VI. Proceso de creación y consolidación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita.....</b>	<b>76</b>
<b>6.1 La Mintzita como área de protección ambiental .....</b>	<b>76</b>
<b>6.2 Creación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM).....</b>	<b>87</b>
6.2.1 Antecedentes y formación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CEJM).....	87
6.2.2 Irregularidad dominial y urbano-ambiental en la colonia comunidad ecológica Jardines de la Mintzita. ....	98
6.2.2.1 Irregularidad dominial e incumplimiento de la normatividad del desarrollo de conjuntos habitacionales.....	99
6.2.2.3 Irregularidad urbano-ambiental por la carencia de servicios urbanos .....	106
<b>6.3 Consolidación del asentamiento e introducción de ecotecnias como alternativas a los servicios públicos .....</b>	<b>110</b>
<b>VII. Conclusiones .....</b>	<b>123</b>
<b>VII. Bibliografía .....</b>	<b>127</b>
<b>VIII. Anexos .....</b>	<b>136</b>

## ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Irregularidad dominial y urbano-ambiental y los elementos que conllevan a la irregularidad del asentamiento urbano. Elaboración propia. ....	17
Figura 2. Agentes de la formación de los asentamientos irregulares urbanos. Elaboración propia. ....	19
Figura 3. Factores y agentes que generan escasez de suelo urbano. Elaboración propia.....	24
Figura 4. Distribución de población urbana mundial en millones de personas por tamaño de ciudad para los años 1990,2014 y 2030. Tomado de: (UN, 2014 p. 14).....	45
Figura 5. Proporción de población urbana por tamaño de ciudad por regiones en el año 2014. Tomado de: (UN, 2014; p.14).....	45
Figura 6. Evolución de la población de la ciudad de Morelia durante el periodo de 1940 al 2010.Fuente: Hernández (1991) e Instituto Municipal de Planeación de Morelia (2015).....	48
Figura 7. Crecimiento de la ciudad de Morelia por décadas desde 1970 hasta el 2010.Extraído de: Lemoine (2015; 17).....	52
Figura 8. Densidades habitaciones en Morelia. La densidad se refiere a un determinado número de viviendas en una unidad de superficie (hectárea). Tomado de: Ayuntamiento de Morelia (2014:1). ....	55
Figura 9. Distribución espacial del ingreso familiar en 1991 en Morelia. Tomado de: Vargas, (2008:320). ....	56
Figura 10. Evolución en el proceso de regularización de los asentamiento irregulares de Morelia desde 1970 hasta el 2007 por tipo de propiedad. Tomado de: Pola (2009: 94).....	60
Figura 11.Zona oriental del ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Suroeste de Morelia. Tomado de: Vargas-Ramírez (SF). ....	62
Figura 12. Zonificación secundaria del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010. Tomado de: SUMA, IMDUM y CONURBA (2012:2). ....	63
Figura 13. Ubicación de las áreas naturales de carácter estatal en Morelia. Tomado de: CIEco (2012:165). ....	79
Figura 14. Polígono del sitio RAMSAR de la Mintzita. Tomado de: Ramsar y CONANP (SF). ....	81
Figura 15. Polígono de la Zona de Restauración y Protección Ambiental del área de recarga del manantial (negro) y polígono del ANP del manantial la Mintzita (amarillo). Tomado de: POE (2012). ....	82
Figura 16.Tipos de cobertura dentro del polígono del área natural protegida del manantial la Mintzita. Tomado de: CIEco (2012:460). ....	86
Figura 17. Secuencia cronológica de hitos en los antecedentes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita .....	87
Figura 18. Diagrama del proceso de caracterización y análisis de la irregularidad de la colonia ecológica jardines de la Mintzita. ....	99

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Modalidades en el acceso al suelo y actores involucrados. ....	27
Tabla 2. Factores de riesgo a nivel de vivienda y asentamiento e impactos negativos asociados a la salud de los habitantes .....	38
Tabla 3. Parque vehicular en la ciudad de Morelia por décadas desde 1960 hasta 1990. ....	49
Tabla 4. Cambio en la densidad poblacional en Morelia desde 1950 hasta el 2015. ....	52
Tabla 5. Cambio en la población económicamente activa por sector en Morelia entre 1930 y 1990 y porcentaje del total de la PEA para cada año .....	53
Tabla 6. Objetivo y método de recolección de datos .....	70
Tabla 7. Población total por localidad en los años 2005 y 2010. ....	83
Tabla 8. Población nacida en Michoacán y en otra entidad por localidad.....	83
Tabla 9. Grado de escolaridad promedio en hombres y mujeres, población económicamente activa (PEA), población ocupada y desocupado por localidad. ....	84
Tabla 10. Superficie ocupada por ejidos, pequeños propietarios y zona federal dentro del área natural protegida del manantial la Mintzita. ....	85
Tabla 11. Fases y requisitos para la creación de un conjunto habitacional en el estado de Michoacán.....	100
Tabla 12. Requerimientos mínimos para la autorización de un fraccionamiento urbano habitacional de tipo polular. ....	107
Tabla 13. Descripción de ecotecnias, servicio al que sustituyen y beneficios que derivan de su uso.....	114

## RESUMEN

En los últimos años, las ciudades han mostrado una expansión acelerada y desordenada hacia la periferia. Esta periurbanización ha configurado el periurbano, que es una zona de transición entre lo rural y urbano en la que concurre un gran diversidad de actores y presenta una desarticulación institucional. Este ha sido el espacio idóneo para habitar por la población más pobre porque ahí encuentran suelo disponible aunque sin condiciones para habitar. Sin embargo, al establecerse en suelo que no es de su propiedad y que no tiene las condiciones para urbanizarse, conforman asentamientos irregulares. La vida en estos asentamientos se ha asociado a malas condiciones por la carencia de servicios como agua potable, saneamiento, electricidad y gestión de residuos. De aquí deriva la importancia de entender qué factores promueven formación e identificar las acciones y propuestas de los habitantes para acceder a servicios y mejorar sus condiciones de vida.

Esta investigación se centró en entender por qué y cómo se crean y consolidan los asentamientos irregulares. Para lograrlo, se realizó un estudio de caso con la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita, la cual funcionó como muestra teórica y permitió entender el proceso y contrastar con la teoría de la creación y consolidación de los asentamientos irregulares. Para conocer la historia de la formación y consolidación y a los actores involucrados se realizaron grupos de enfoque con los colonos, se revisaron materiales audiovisuales e impresos, se aplicaron entrevistas estructuradas y se realizaron recorridos en campo que incluyeron observación participante. La caracterización de la irregularidad se hizo con base en la normatividad vigente que rige la compra-venta de propiedades para el caso dominal y de las características del espacio urbano para el caso urbano-ambiental.

La colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM) es un ejemplo de como los pobladores de los asentamientos irregulares adquieren suelo, auto-producen sus viviendas y se dotan de servicios en formas que incumplen con la normatividad vigente. Esta surge de la invasión de una propiedad privada y actualmente continua con problemas en torno a la tenencia de la tierra de tal modo que continúan en juicios de amparo para no perder sus terrenos. Por otro lado, la colonia tiene elementos característicos de los asentamientos irregulares como la auto-producción de vivienda apoyada por el trabajo colectivo, participación activa para obtener servicios y gestiones colectivas para lograr la tenencia de la tierra. Respecto a la consolidación, se encuentra en una etapa inicial ya que aún no obtienen seguridad en la tenencia de la tierra ni servicios públicos. A pesar de no contar con servicios, los colonos han construido ecotecnias para hacer frente a estas carencias, de tal forma que mediante el uso de sistemas de captación de agua de lluvia, sanitarios ecológicos secos, biofiltros, paneles fotovoltaicos y compostas han logrado proveerse de agua potable, saneamiento, energía eléctrica y manejo adecuado de residuos.

## ABSTRACT

In recent years, cities have shown an accelerated and disorderly expansion towards the periurban areas. This peri-urbanization has created the peri-urban interface (PUI), which is a transitional zone, characterised by its heterogeneous social composition and its institutional disarticulation. This has been the ideal place to dwell by the poorest population because there they find available land although without conditions to live. Nevertheless, when they settle on land that is not their property and it does not have the conditions to urbanize, they create irregular settlements. Life in these settlements has been associated with poor conditions due to the lack of services such as potable water, sanitation, electricity and waste management. From this the importance of understanding what factors promote their formation, as well as identify the actions and proposals that the dwellers make to access services and improve their living conditions.

This research was focused on understanding why and how irregular settlements are created and consolidated. To achieve this, a case study was carried out with the ecological settlement *Jardines de la Mintzita*. The settlement was used as a theoretical sample in order to understand the process and compare to the theory of how is the creation and consolidation of informal settlements. To do that, focus groups were used, audio-visual and printed materials were reviewed, structured interviews were applied and field trips were made in which participant observation was applied. The characterization of informality was made based on current regulatory and legal framework governing the land purchase in the case of dominial informality. To characterize urban-environmental informality it was reviewed the current regulations about urban space.

The ecological settlement *Jardines de la Mintzita* is an example of how informal settlement dwellers access to land, build their own houses and introduce basic services out of current regulation standards. The settlement is a result of invasion of private land and currently has problems around land tenure due to lawsuits for the ownership between dwellers and urban promoters. On the other hand, the settlement has specific characteristics that can be noticed on other informal settlements, like housing self-construction and active participation to achieve public services and secure land tenure. In the case of the consolidation, it was found that the settlement is at an early stage because neither land tenure nor public services are secured. Despite the lack of basic services, the dwellers have built ecotechnologies as rainwater harvesting systems, dry toilets, bio-filters, photovoltaic panels and compost, in order to provide themselves access to water, sanitation, electricity and waste management.

## INTRODUCCIÓN

A finales de la primera década del siglo XXI se observó una transición urbana en la cual la población mundial dejó de ser mayormente rural para convertirse en predominantemente urbana. En 2014, la población urbana mundial representó el 54% y se prevé que alcance el 66% para el 2050 (United Nations, 2014). Si bien es cierto que esta proporción difiere por regiones, América Latina y el Caribe han sido el escenario de una acelerada urbanización en el periodo de 1950 a 2000 en el cual la proporción de población urbana pasó del 41% hasta el 70% respectivamente. Actualmente es considerada la segunda región más urbanizada del mundo (después de América del Norte) con el 80% de la población total residiendo en ciudades y se prevé que el crecimiento continúe progresivamente más lento y alcance el 90% para el 2050 (ONU-Habitat, 2012).

A pesar de la desaceleración del crecimiento poblacional en la región, las ciudades han continuado expandiéndose a un mayor ritmo que el crecimiento demográfico, provocando una reducción de la densidad demográfica. Esta expansión urbana ha demostrado ser insostenible en términos de ocupación del suelo, además significa mayores costos en infraestructura y mantenimiento, asimismo, disminuye los beneficios de las economías de aglomeración, refuerza la segregación espacial y complica la administración de los territorios debido a que las ciudades sobrepasan sus límites administrativos (United Nations, 2014). Debido a la incapacidad de los gobiernos para gestionar la acelerada expansión se han originado ciudades sin planeación que deterioran el entorno natural y refuerzan la desigualdad social (BID, 2011).

Desde la última década, las grandes metrópolis latinoamericanas han perdido importancia frente a las ciudades pequeñas y medianas (ONU-Habitat, 2012). En México, desde finales de los setenta y principios de los ochenta del siglo XX las ciudades medianas mostraron tasas de crecimiento poblacional mayores al

promedio urbano del país y al de las grandes ciudades (Ávila, 2014). A pesar de que estas ciudades han reforzado su competitividad y su atractivo como lugares de residencia, al igual que las grandes ciudades también presentan problemas de desempleo y subempleo, deficiencia y carencia en la prestación de servicios domiciliarios y vivienda, vulnerabilidad ante desastres socio-naturales y contaminación. Aunque la magnitud de las problemáticas no es equiparable, sus capacidades de administración y planificación son más limitadas para enfrentarlas (UNFPA, 2007).

### ***Planteamiento del problema de investigación***

Morelia al igual que otras ciudades medias ha crecido de forma acelerada y desordenada sobre sitios no aptos para urbanizarse por tratarse de suelo agrícola, zonas de preservación ecológica o sitios carentes de infraestructura y servicios (Ávila, 2004; Hernández & Vieyra, 2010). Esta expansión ha configurado una periferia en la que se observan diversos procesos territoriales de los que sobresale el de segregación socio-espacial; aunque estos tienen distintas expresiones, la de interés para este estudio son los asentamientos irregulares. Estos son el resultado de la exclusión de la población urbana más pobre tanto del mercado formal del suelo como de las políticas públicas de provisión de suelo y vivienda. En la ciudad, los asentamientos irregulares han proliferado desde 1980, generando conjuntos habitacionales carentes de servicios e infraestructura los cuales tienen impactos en la vida de sus habitantes y en los ecosistemas circundantes.

La vida de los pobladores de los asentamientos irregulares se ha asociado a condiciones inhumanas, con grave falta tanto de suministro de agua como de saneamiento adecuado, gestión de residuos sólidos y vivienda. Asimismo, estos espacios han sido identificados como generadores de amenazas a la vida que conducen y mantienen a las personas en situación de pobreza crónica y ocasionan enfermedades contagiosas, conflictos y otros peligros sociales, ecológicos y económicos. Por otro lado, los pobladores de los asentamientos irregulares han sido excluidos de los procesos de planificación de la ciudad y no

han sido reconocidos por los gobiernos, lo cual ha legitimado la falta de servicios básicos.

La presente investigación aborda el estudio la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita, la cual se ubica en la periferia suroeste de Morelia contigua al manantial la Mintzita que es una área sujeta a la protección ambiental. Este asentamiento habitado por personas de escasos recursos económicos, presenta problemas en torno a la tenencia de la tierra y carece de servicios públicos, por lo cual han introducido ecotecnias para hacer frente a dichas carencia. De lo anterior, surge el interés por entender en qué contexto y qué factores inciden en la creación de los asentamientos irregulares los cuales se vuelven la única alternativa para este sector orillándolos a vivir en la irregularidad, así como identificar las propuestas y soluciones de los pobladores en torno a la provisión de vivienda y servicios, con los cuales mejoran las condiciones del asentamiento y garantizan su bienestar.

### ***Pregunta de investigación***

La manera en que este trabajo aborda a los asentamientos irregulares, busca responder la siguiente pregunta de investigación:

- ¿Cómo se desarrolló el proceso de creación y consolidación del asentamiento irregular “colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita”?

Al contestar esta pregunta de investigación se pretende comprender un fenómeno complejo dentro de su contexto y aportar al entendimiento de cómo se crean y consolidan los asentamientos irregulares en el periurbano de Morelia.

### ***Objetivo general***

Describir el proceso de creación y consolidación del asentamiento irregular “colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita”.

### ***Objetivos particulares***

1. Narrar el proceso de formación del asentamiento e identificar los factores y a los actores que influyen en la conformación del mismo
2. Explicar las formas de irregularidad en las que recae el asentamiento
3. Describir el proceso de regularización y las mejoras urbano-ambientales en el asentamiento

Para dar seguimiento a lo planteado, esta tesis se desarrolla en 7 capítulos. En los primeros tres capítulos se presenta el marco teórico en el que se encuadra esta investigación. Este es resultado de una amplia consulta bibliográfica y análisis a través de la cual se establecieron las bases conceptuales del presente estudio. En el capítulo 4 se provee una contextualización de la urbanización de Morelia enfatizando en su papel como ciudad media; en capítulo también se exponen sus principales transformaciones ambientales y socio-espaciales y se describe el proceso de urbanización irregular que ha tenido lugar en la periferia. En capítulo 5 se describe el enfoque y diseño metodológico y se muestran las herramientas cualitativas usadas para la recolección de datos. En el capítulo 6 se describe como se formó el asentamiento, los factores y actores que incidieron en la creación del mismo y se identifican las formas de irregularidad de acuerdo a la normatividad vigente. Posteriormente se describen las mejoras urbano-ambientales relacionadas con la provisión de servicios a través de ecotecnias, las cuales no solo abonan a la consolidación del asentamiento sino que también aminoran o evitan muchas de las problemáticas asociadas a los asentamientos irregulares. Por último, en el capítulo 7 se presentan las conclusiones generales así como las futuras áreas de investigación apoyadas en los resultados obtenidos.

## **Capítulo I. La periurbanización y el periurbano como el principal espacio que ocupan los asentamientos irregulares**

En el presente capítulo se exponen los conceptos que conforman el marco conceptual del trabajo de investigación. Primero se aborda el panorama global y regional de la periurbanización, así como sus impactos al ambiente. Posteriormente se exponen algunas de las distintas concepciones de las áreas derivadas del proceso de periurbanización. Finalmente, se analizan las diferencias conceptuales entre los asentamientos irregulares, informales e ilegales y se adopta una definición para este trabajo. A lo largo del capítulo también se describen las relaciones entre los conceptos.

### **1.1. El proceso de periurbanización**

La periurbanización es el proceso de urbanización discontinua y difusa de las periferias rurales de la ciudad. Es consecuencia de la expansión de la urbe hacia las zonas de transición no contiguas entre la ciudad y el campo (UNFPA, 2007). El crecimiento no se muestra homogéneo en toda la periferia, depende de las características económicas y sociales de la ciudad como su tamaño y estructura, de la presencia de barreras físicas, la ubicación de las carreteras, el uso del suelo en la periferia inmediata, el sistema de tenencia de la tierra, el precio del suelo, los límites político-administrativos, entre otros factores (Aguilar, 2008; Ávila-Sánchez, 2009).

Algunos de los factores que favorecen a la periurbanización son los cambios en la estructura, funcionalidad y ubicación de las actividades económicas porque promueven el crecimiento de las periferias de la ciudad. En este sentido, la desconcentración y descentralización de la producción industrial fueron impulsadas por políticas que tenían como objetivo cambiar la distribución geográfica de la producción y así revertir la concentración industrial en las grandes ciudades. La estrategia utilizada fue la creación de parques y ciudades industriales ubicados principalmente en las periferias de la ciudad, los cuales ofrecerían

infraestructura a bajo costo proveída por el sector público o la iniciativa privada. Además, esta estrategia serviría como instrumento de ordenamiento de los usos del suelo en las zonas urbanas (Sobrino, 2003). Esta disponibilidad de suelo, infraestructura y mano de obra más barata que en el centro de la ciudad ha estimulado procesos de periurbanización (UNFPA, 2007).

También se ha observado una desconcentración demográfica hacia la periferia. Por un lado, esta ha sido impulsada por un segmento de la población con hábitos culturales o de vida e ingresos que les permiten llevar a cabo asentamientos dispersos y desconcentrados. Además, el desarrollo de las comunicaciones y transportes ha facilitado cada vez más el acceso a las zonas periféricas. Un ejemplo de lo anterior es la movilidad cotidiana que realizan los *commuters* (viajeros) a través de grandes distancias para llegar a sus trabajos y de regreso a sus casas. Esto es posible gracias a la disponibilidad de infraestructuras viarias y medios de transporte públicos y privados. En algunas ciudades europeas se ha observado una creciente desconcentración de los usos urbanos del suelo debido a la mejora en el transporte y comunicación aunado a la búsqueda de una mejor calidad de vida fuera de la ciudad y las diferencias en los costos del suelo entre los espacios centrales y periféricos (Entrena-Durán, 2005; Ávila-Sánchez, 2009).

Por otro lado, la migración de población del campo a la ciudad también ha sido un factor contribuyente a la periurbanización. Esta movilidad ha sido consecuencia del agotamiento o degradación de los recursos naturales del campo, de la pérdida de la capacidad de sostenerse de la población y de la violencia en las áreas rurales (UNFPA, 2007). Por ejemplo, en la década de setenta del siglo XX, en algunas ciudades latinoamericanas se observó la llegada de una gran cantidad de población rural empobrecida a causa de la descapitalización del campo por efectos del modelo de sustitución de importaciones (Borjóquez-Luque, 2011). La emigración de los pobladores rurales hacia las ciudades ha sido una estrategia que estos han adoptado para reducir sus niveles de pobreza; sin embargo al llegar a las urbes, los migrantes se enfrentan a problemas de carencia de vivienda,

empleos, escuelas, hospitales y servicios públicos urbanos debido a la incapacidad de los gobiernos de atender las necesidades de la población creciente (Chaparro, 1972; UNFPA, 2007; BID, 2012b).

La especulación del suelo es otro fenómeno importante que favorece la periurbanización. Consiste en la retención de suelo por parte de especuladores a la espera del alza en los precios, para así obtener un mayor beneficio económico. Esto produce escasez y encarecimiento del suelo, lo cual dificulta el acceso al mismo a quienes lo requieren para fines productivos o residenciales. Ante esta situación las personas se ven en la necesidad de buscarlo en zonas cada vez más alejadas del centro (UNFPA, 2007; Borjóquez-Luque, 2011). En algunas ciudades latinoamericanas (e.g. Río de Janeiro, Buenos Aires, Guadalajara, México) existe una gran proporción de tierras aptas para ocuparse y a pesar de ello no están dentro del mercado del suelo. Esto conduce a un mercado especulativo en el que la escasez de terrenos incrementa el precio de los mismos e incita a una mayor retención del suelo debido a la expectativa del incremento en los precios (Smolka, 2011).

El fenómeno de la periurbanización se ha presentado de manera diferenciada en los países industrializados y los emergentes. Para los primeros, ha sido consecuencia de la descentralización de la industria y el comercio, aunado al desplazamiento de población urbana hacia las periferias. Esto es característico de la sociedad posindustrial para la cual la ciudad deja de ser el espacio preferido para vivir o trabajar debido a sus problemáticas asociadas como el congestionamiento, contaminación, etc. Como consecuencia, las clases medias se mudan a las periferias intentando satisfacer sus necesidades de descanso, ocio, armonía con la naturaleza y en busca de una mejor calidad de vida (Monclús, 1996; Entrena-Durán, 2005; Ávila-Sánchez, 2009). En los países emergentes se debe principalmente a la migración de pobladores rurales hacia la ciudad, quienes generalmente se asientan en las periferias que son los espacios idóneos para

habitar debido al bajo costo del suelo, el cual puede ser poblado de manera legal o ilegalmente (Allen, da Silva y Corubolo, 1999; Ávila-Sánchez, 2009).

A pesar de que las causas y fuerzas promotoras de la periurbanización son particulares en cada ciudad, se pueden observar elementos similares. Hay competencia entre usos urbanos y rurales del suelo, pérdida de zonas agrícolas y áreas de preservación ecológica, incremento del costo de la infraestructura por la extensión de la red de servicios públicos urbanos, dificultades administrativas y fiscales debido a la concurrencia de autoridades y unidades administrativas, cambio en la apreciación de las periferias porque ofrecen mejor calidad de vida para sus habitantes aunado a sus problemáticas asociadas como la dependencia al automóvil, mayor consumo de tiempo y dinero por el traslado, incremento en las emisiones de gases de efecto invernadero por los viajes motorizados, congestión vehicular, contaminación, ocupación desordenada y los patrones de consumo de suelo insostenibles, entre otros (Entrena-Durán, 2005; BID, 2011).

La periurbanización ha demostrado ser insostenible en términos de ocupación del suelo por el alto consumo de recursos naturales, en donde se invaden áreas naturales protegidas y suelo de uso agrícola y se ocasiona la pérdida y degradación de servicios ecosistémicos como el reciclaje de nutrientes, la captación de agua de lluvia y recarga de acuíferos, la regulación del clima y la absorción de contaminantes (Allen, 2003a; Aguilar & Escamilla, 2011; BID, 2011). Esta forma de ocupación fragmentada y heterogénea de sitios aislados y sin cohesión también genera exclusión social; por un lado los complejos habitacionales cerrados que funcionan como pequeñas urbes que concentran servicios comunes en un aparente “espacio público” que se utiliza de manera privada y por otro lado, los asentamientos pobres que carecen de servicios públicos e infraestructura urbana (Sánchez & Urquijo, 2014). A pesar de ello, las políticas públicas no han detenido esta forma de expansión e incluso en ocasiones han favorecido este modelo urbano disperso, fragmentado y polarizado socioeconómicamente (Aguilar & Escamilla, 2011).

Como resultado de la periurbanización se generan espacios donde concurren actividades económicas y formas de vida propias de ámbitos urbanos y rurales. A pesar de que no hay consenso en cuanto a su definición, un número creciente de profesionales y organismos dedicados a la planeación del desarrollo reconocen la coexistencia de elementos rurales y urbanos al interior de las ciudades y más allá de sus límites (Allen *et al*, 1999; Allen *et al*, 2005). En estos espacios la frontera entre la ciudad y el campo se torna discontinua e imprecisa y como consecuencia la dicotomía urbano-rural presenta limitaciones para explicar los procesos que ahí ocurren (Allen, Dávila, & Hofmann, 2005; Ávila-Sánchez, 2009; Zulaica & Ferraro, 2011, Méndez y Vieyra, 2015).

Numerosos son los autores que han definido estas nuevas configuraciones territoriales resultantes de la periurbanización. A pesar de la falta de consenso e inconsistencia en las definiciones, es importante resaltar que el entendimiento de estos espacios es sumamente relevante por su condición de áreas críticas en términos de interacciones y transformaciones socio-económicas y ambientales (Aguilar & Escamilla, 2011; Larrazábal, Gopar-Merino & Vieyra, 2014). A continuación se presentan algunas de estas aportaciones con la finalidad de establecer una definición de trabajo para esta investigación.

## **1.2. El periurbano**

Para Entrena-Durán (2005) los espacios periurbanos son zonas en transición entre la ciudad y el campo en las cuales se desarrollan actividades urbanas y agrícolas que compiten por el uso del mismo suelo. Su ocupación no es rural ni urbana y aunque son asimilados por el crecimiento urbano, sus habitantes rurales conservan varios rasgos típicos del campo, incluso si ya no dependen socioeconómicamente de este. También, exhiben diversas características sociales y económicas que se encuentran en proceso de cambio y redefinición. Finalmente, son considerados espacios multifuncionales sujetos a vertiginosas transformaciones las cuales responden en gran medida a la ciudad.

Para Méndez-Lemus (2007) exhiben una mezcla de características rurales y urbanas; sin embargo, el proceso de transformación al que están sujetos los convertirá eventualmente en zonas predominantemente urbanas. Son territorios estratégicos y competitivos por la concurrencia de diversos actores, lo cual genera transformaciones socioeconómicas, políticas y ambientales en el territorio. Estas reestructuraciones pueden presentarse como oportunidades para los habitantes originarios de las áreas tradicionalmente rurales del periurbano; sin embargo, en la mayoría de los casos representan amenazas para los grupos desfavorecidos que no tienen la capacidad de adaptarse a los constantes cambios que ocurren y acaban “transmutando pobres rurales a pobres urbanos” (Méndez-Lemus & Vieyra, 2012).

Para Larrazábal *et al* (2014) el periurbano es una zona de transición entre lo rural y urbano en la cual existe una fuerte interacción y competencia entre los subsistemas sociales y ambientales. Esto le confiere importancia por la existencia de puntos críticos para la implementación de acciones de adaptación y mitigación que busquen la sustentabilidad. Para entender su dinámica es necesario analizar los flujos de los recursos naturales entre las ciudades y su entorno circundante. Coincidiendo con la definición anterior, el término interfaz periurbana (IPU) también considera los flujos rural-urbanos que ocurren dentro y hacia el sistema e integra las condiciones biofísicas y socio-económicas del periurbano. Este entendimiento de la IPU permite identificar los puntos críticos de acción en torno a la planeación y gestión ambiental orientada hacia el futuro (Allen *et al.*, 1999; Allen, 2003a; 2003b).

La IPU se caracteriza por la presencia de diversos ecosistemas naturales, productivos y urbanos, los cuales son afectados por los flujos de materia y energía entre los sistemas urbanos y rurales. En ella se observa el detrimento de los servicios públicos urbanos y de los servicios ecosistémicos proveídos por los sistemas rurales y naturales. Presenta gran variedad de actividades económicas (especulación del suelo, cambio de su uso, actividades informales e ilícitas, entre

otras) las cuales a menudo están asociadas con condiciones de explotación. Es un espacio de conflicto debido a la heterogeneidad de actores que lo habitan (agricultores, invasores de tierras, empresarios, industriales, uso residencial de todas las clases), quienes poseen distintos intereses, costumbres y percepciones que a menudo compiten y se encuentran en un proceso de cambio. Generalmente estos conflictos se generan como consecuencia de la limitación al acceso entre los actores al uso y apropiación del espacio y de los recursos ambientales.

En la IPU se muestra un inadecuado proceso institucional debido a la concurrencia de instituciones sectoriales con diferentes jurisdicciones (rural y urbana) y en ocasiones con políticas contradictorias. Además, estas instituciones carecen de la capacidad para trabajar de manera articulada y generar sinergias entre el sistema urbano y rural. Las áreas periurbanas generalmente abarcan más de una unidad administrativa con escasos vínculos y poder municipal limitado, lo cual genera incertidumbre en cuanto a quién administra cada sector (transporte, agua, energía, manejo de desechos sólidos y líquidos y planificación del uso del suelo). Asimismo, el proceso de periurbanización se presenta de manera tan acelerada que los gobiernos locales quedan rebasados en su capacidad de gestión y operativa. Como consecuencia de la ineficiente gobernabilidad, los pobladores de la IPU quedan excluidos de la toma de decisiones con respecto a la gestión del territorio, el uso y transformación de los recursos naturales y la provisión de servicios (Allen *et al*, 1999; Allen, 2003a; 2003b; Dávila, 2003; Allen *et al*, 2005; Poncela *et al*, 2015).

A pesar de la heterogeneidad social que alberga la IPU, esta constituye principalmente el hábitat de la población de bajos ingresos económicos. Estos son los más vulnerables ante las externalidades negativas que se generan en los sistemas rurales y urbanos cercanos. Muestra de ello son los riesgos a la salud y la vida que se asocian con la ocupación de sitios inadecuados y la falta de equipamiento y servicios básicos (escuelas, centros de salud, electricidad, agua, saneamiento). También se enfrentan a los cambios ambientales que afectan sus

estrategias y calidad de vida, reduciendo o aumentando su acceso a diferentes bienes de capital y recursos naturales (Allen *et al.*, 1999). Otras de las problemáticas que viven son las altas tasas de desempleo, pobreza, analfabetismo, adicciones (alcohol y drogas), violencia doméstica, hacinamiento familiar, deterioro del mobiliario urbano, degradación de los espacios públicos y jardines, carencia de infraestructura administrativa, cultural y deportiva (Entrena-Durán, 2005).

A manera de síntesis, se puede decir, por un lado, que la periurbanización es un proceso de crecimiento y presión urbana acelerada que es promovido por personas de la ciudad que deciden trasladarse a un ambiente más natural y alejado de las problemáticas de la ciudad; por otro lado, está la población urbana pobre y los migrantes rurales quienes se instalan en el periurbano porque no encuentran suelo barato en terrenos de calidad y con una mejor ubicación. Esta periurbanización se deriva de la falta de planeación, regulación y de una visión integral de la urbanización, lo cual a su vez ocasiona deterioro ambiental y distribución desigual del desarrollo. También se agudizan problemáticas como la carencia de servicios de consumo colectivo, los desplazamientos de las zonas residenciales a los sitios de trabajo y estudio se hacen más largos y costosos; el control, la supervisión y el mantenimiento de la infraestructura se encarecen y en ocasiones desaparecen. Estas problemáticas no afectan del mismo modo a los pobladores del periurbano ya que los sectores con mayores recursos económicos las resuelven a través de la iniciativa privada, contrario a los sectores más empobrecidos quienes reciben soluciones tardías e insuficientes o en algunos casos no las reciben y en muchos casos ellos mismos asumen el costo y la realización de las obras (Solano, 2013; Poncela *et al.*, 2015).

Los asentamientos irregulares son una evidencia de la falta de planificación urbana que ha sido incapaz de proveer suelo urbano para los sectores más pobres de la población. En ellos generalmente se establece la población que busca el suelo barato que ofrece el periurbano aunque alejado de las zonas comerciales centrales, núcleos de actividad y medios de transporte, además con carencia de

servicios urbanos básicos y en suelo no apto para urbanizarse. Estos asentamientos se han desarrollado en la periferia sin articulación con la ciudad y han contribuido al crecimiento desordenado de la mancha urbana. Ante esta situación, es importante abordar la problemática de este tipo de asentamientos no solo por sus impactos sobre el medio ambiente y la configuración de la ciudad, sino también por las afectaciones que tienen en las condiciones de vida de quienes los habitan (BID, 2012a; Solano, 2013; ONU-Habitat, 2014).

### **1.3. Los asentamientos informales, ilegales e irregulares**

Existen controversias acerca de los conceptos de irregularidad, informalidad e ilegalidad en cuanto estos se aplican para calificar un asentamiento humano urbano. Algunos autores han usado los términos de informalidad e irregularidad como si fueran sinónimos (Clichevsky, 2002; Duhau, 2002) y muchos evitan usar el término ilegal. Esto debido a que detrás de la transgresión de los ocupantes existe un fin social que es el acceso al suelo y vivienda por parte de la población de bajos ingresos económicos, quienes han sido excluidos de los mecanismos formales de acceso a los mismos. En este sentido, cabe diferenciar los términos informalidad, ilegalidad e irregularidad para establecer un concepto que permita el abordaje teórico en el presente trabajo de investigación.

El término de informalidad proviene del informe de empleo de 1972 realizado por la Organización Internacional del Trabajo (OIT). En él se aborda el problema del empleo en los países subdesarrollados y se reconoce que este no se manifiesta como desempleo, más bien se muestra como la ocupación de trabajadores empobrecidos en actividades de baja productividad y descubiertos por la legislación laboral y sin protección social (Tokman, 2011). Este es un concepto que se extrapola del campo de la economía al tema urbano y se usa para explicar la forma en la que se resuelve el acceso a suelo y vivienda fuera del mercado formal (Canestraro, 2013).

De acuerdo a algunos autores, la irregularidad urbana está relacionada con la falta de adecuación de un asentamiento humano a la normatividad vigente sobre la planeación y ordenamiento territorial. El término hace referencia al incumplimiento de las normas jurídicas que regulan las formas de apropiación del suelo, su uso permitido y las características del espacio urbano. Esta categoría se designa a los asentamientos que no cumplen las normas de construcción, carecen de las condiciones materiales asumidas como legítimas, se encuentran en suelo inapropiado para uso habitacional, presentan conflicto entre las relaciones de propiedad o carecen de mecanismos adecuados para articularse a la vida económica de la ciudad (Duhau, 2002; Granda-Jaramillo, 2010). Cabe resaltar que estas condiciones no son excluyentes entre sí y un asentamiento puede presentar una o varias.

“Algunos autores distinguen entre la apropiación ilegal cuando se trata de la ocupación directa, esto es, sin el consentimiento del propietario y la ocupación irregular, cuando se adquiere la posesión del propietario de un fraccionamiento clandestino. Lo cierto es que ninguna de las formas es más ilegal que la otra. En teoría del derecho no existe la distinción entre irregularidad e ilegalidad. Un acto está prohibido o no lo está. Distinguir entre esas dos categorías más bien parece aludir a diversos grados de gravedad de la ocupación e implica un juicio de valor en el que ocupar sin el consentimiento del propietario es más grave que hacerlo con él” (Azuela, 1993:145). En este sentido, cabe destacar que quien compra la tierra a través de un mercado no regulado no está infringiendo ninguna ley, puesto que comprar terrenos sin servicios públicos urbanos no es un delito; sin embargo, el comercializador sí está infringiendo la ley que establece como obligatorio que los asentamientos tengan licencia y servicios públicos urbanos. Es importante enfatizar en que la irregularidad se deriva de la acción, es decir de la invasión o de la venta de un terreno no apto uso habitacional, y no del asentamiento como tal, ya que esta calificación estigmatiza a sus habitantes y legitima su carencia y la no introducción de los servicios públicos urbanos (Azuela, 1993).

Los asentamientos irregulares presentan problemas de legitimidad porque trasgreden la normatividad vigente al incumplir con los estándares considerados aceptables en las características de la vivienda, la disponibilidad y la calidad de los servicios públicos urbanos (e.g. deficientes sistemas viales con mala conectividad, carencia de espacios públicos, etc.) (Clichevsky, 2000; Duhau, 2002; Granda-Jaramillo, 2010). Esta irregularidad también conlleva, aunque no necesariamente, ilegalidad con respecto al dominio de la tierra y se manifiesta como la carencia de un título de propiedad que avale al ocupante como el propietario legítimo del terreno. Es consecuencia de la ocupación de terrenos públicos o privados o de la adquisición de tierra a través de un mercado no regulado por las autoridades. Los terrenos que se comercializan generalmente no tienen autorización de uso urbano, como es el caso de las áreas de preservación ecológica, las susceptibles a desastres socio-naturales (inundables, con riesgo de deslizamientos, contaminadas, etc.) y las tierras de propiedad ejidal o comunal; lo cual convierte la transacción de tierra en un acto ilegal debido a que esa tierra no puede convertirse en urbana (Clichevsky, 2009).

En el caso de México un número considerable de asentamientos irregulares se han ubicado en las periferias de las ciudades sobre terrenos de propiedad privada; sin embargo, desde los años 50, las tierras ejidales y comunales se convirtieron en receptoras masivas de asentamientos irregulares (Cruz, 1981, en: Azuela, 1993). En sus inicios la comercialización de la tierra de los ejidos y comunidades agrarias fue ilegal debido a que dichos terrenos eran inalienables y no podían utilizarse para fines distintos al uso agrícola, la protección ambiental y como hábitat de grupos campesinos y vecindados. Sin embargo, desde 1974 la situación cambió debido a que la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (Corett) se encargó de expropiar los ejidos y las tierras comunales y regularizar la tenencia de la tierra a favor de los ocupantes (Azuela, 1993; Clichevsky, 2000; Granda Jaramillo, 2010; Borjóquez-Luque, 2011; Aguilar & Santos 2011).

El acceso a suelo habitable y vivienda es derecho de todos los ciudadanos; sin embargo, los grupos más vulnerables por su condición socioeconómica han sido excluidos de tal garantía debido a la oferta insuficiente, su alto precio y porque están fuera de los mecanismos crediticios que posibilitan su acceso, viéndose sin más alternativas que adherirse a la irregularidad para satisfacer su necesidad habitacional. Si bien este sector ha actuado al margen de la ley, sus fines son lícitos pero han utilizado medios ilícitos para conseguirlos (De Soto, 1988). En consideración con lo anterior, se establece que en este trabajo no se empleará el término ilegal para calificar a los asentamientos debido a la connotación negativa del término con respecto al tipo de conducta que califica. En su lugar, se usará el término de irregularidad el cual ha sido ampliamente utilizado para referirse a los asentamientos que presentan problemas de legalidad (Duhau, 1995).

Los principales tipos de irregularidad en América Latina se relacionan con problemas en el dominio del terreno y las condiciones urbano-ambientales (véase fig. 1). La irregularidad dominial se relaciona con la falta de títulos de propiedad o contratos de alquiler. Se muestra como la invasión de terrenos públicos o privados por los ocupantes o acceso al suelo a través del mercado informal. La irregularidad urbano-ambiental hace referencia a características que imposibilitan el uso residencial del asentamiento debido a que no se consideran las condiciones y regulaciones sobre el uso y ocupación del suelo; como sucede en los asentamientos ubicados en áreas de preservación ecológica o de uso agrícola, en zonas con riesgos ambientales (tierras inundables, cercanos a ríos contaminados o basurales, entre otros) y sin infraestructura (difícil accesibilidad a centros de empleo, falta de servicios primarios de salud, entre otros) (Clichevsky, 2000; 2003).



Figura 1. Irregularidad dominial y urbano-ambiental y los elementos que conllevan a la irregularidad del asentamiento urbano. Elaboración propia.

Los asentamientos irregulares por condiciones urbano-ambientales generalmente presentan problemas de dominio y, aunque en menores ocasiones, las propiedades legítimas presentan situaciones de irregularidad urbano-ambiental (Clichevsky, 2000; 2003). De manera general se puede decir que la irregularidad en un asentamiento urbano se deriva de problemáticas en el tipo de adquisición de tierra, el uso permitido del suelo y de limitaciones legales o económicas con respecto a las viviendas consideradas formales (Instituto Libertad y Desarrollo, SF. en: García Ortega, 2001).

Para este trabajo, la irregularidad en las condiciones urbano-ambientales se entenderá como el establecimiento de un asentamiento humano en sitio que no cuentan con servicios públicos e infraestructura urbana y en una zona no apta para urbanizarse ya sea porque presenta riesgos ambientales o se encuentra en áreas destinadas a la preservación ecológica o a la agricultura. Por otro lado, la irregularidad dominial de un asentamiento se entenderá como el conflicto en las relaciones de propiedad de los terrenos. Esta se presenta a través de la invasión de terrenos públicos o privados por los ocupantes o en el acceso a tierra por

medio del dueño del terreno o un “loteador” clandestino o a través del mercado informal de tierras, que no está regulado por la normatividad que rige las actividades económicas (véase fig. 1).

#### **1.4. Agentes involucrados en la formación de los asentamientos irregulares**

La irregularidad urbana se puede explicar a través de condiciones macroeconómicas como la falta de empleo, el poco acceso a empleo formal y la baja salarial que trae como consecuencia el constante empobrecimiento de la población urbana (Clichevsky, 2000). Asimismo, la población rural empobrecida que migra a la ciudad debido a la degradación de los recursos naturales y la marginación del campesinado a través de modelos económicos ha sido un factor determinante en la formación de asentamientos irregulares. Esta población rural que llega a la ciudad y los nuevos urbanitas producto del crecimiento natural de la población se enfrentan a la baja disponibilidad de suelo, la cual está relacionada con la falta de políticas del Estado que garanticen el acceso a suelo urbano a bajo costo y con la falta de financiamiento para los sectores socioeconómicos más bajos quienes no tienen garantías ni un salario regular verificable (BID, 2012). Finalmente, como describe Soto (1988) también existe un marco legal que impone costos muy altos asociados a la gestión para la entrada y permanencia en la regularidad que resulta inviable económicamente para la población empobrecida, además de ser complicados y poco entendible lo cual resulta en la permanencia de la población en la irregularidad (Duhau, 1995) (véase Fig. 2).



Figura 2. Agentes de la formación de los asentamientos irregulares urbanos. Elaboración propia.

El proceso de urbanización en Latinoamérica ha permitido la concentración de la población en las ciudades y esto a su vez, por un lado, ha incrementado la productividad, y por otro, ha generado sobre-oferta de fuerza de trabajo desocupada. Este mayor número de habitantes ha contribuido a la informalización del mercado de trabajo, debido a que las ciudades no han ofrecido suficiente empleo en el sector formal. Como consecuencia, la población económicamente activa de la ciudad no encuentra trabajo y se integran a la economía informal, laborando en actividades de baja productividad por las cuales reciben salarios bajos y carecen de protección social; lo cual a su vez ha ocasionado el empobrecimiento de la población (Brakarz *et al.*, 2002).

La incapacidad de la población de bajos recursos económicos de acceder al suelo a través del mercado formal debido a su escasez y alto precio, ha sido un incentivo importante para la formación de asentamientos irregulares (Schetinni *et al.*, 2012). Si bien el precio del suelo depende por el lado de la demanda con las preferencias de ubicación, las posibilidades de pago y el financiamiento, por el lado de la oferta se relaciona con el precio de producción de tierra urbana y la

capacidad de los propietarios para especular con el suelo. Esto último se explica porque el suelo es un recurso escaso que puede constituirse en un monopolio de pocas personas, además es un elemento esencial para la realización de cualquier actividad humana; estos atributos permiten que sus dueños obtengan una renta del mismo. Sus propietarios pueden maximizar sus ganancias a través de la extracción/retención de tierras del mercado porque no requieren movilizar capital rápidamente vendiendo tierras y pueden realizar inversiones en forma de construcciones para aumentar la renta urbana; a este fenómeno se le conoce como especulación del suelo (Navarro & Moctezuma, 1989). Esto a su vez, genera un mercado de suelo excluyente para los estratos socioeconómicos más bajos y en consecuencia dicha población queda sin más opciones que adherirse a la irregularidad urbana (Granda-Jaramillo, 2010; Clichevsky, 2000).

El mercado legal de tierra también es promotor de la irregularidad urbana debido a que excluye a un segmento de la población imposibilitando su acceso a tierra debido a sus altos precios. Algunas de las características que posee y ocasionan dicha exclusión son: la escasa regulación en la transformación de tierra rural a urbana y en la comercialización (no hay catastros actualizados), la escasa transparencia en cuanto a los propietarios, los precios de las transacciones de tierra y las inversiones que se realizan para convertir tierra rural a urbana, su dependencia a la inflación o estabilidad, el funcionamiento del sector financiero (intereses, entrada de capitales, comercio exterior, otros) y el dinamismo del mercado (los precios asignados y la retención del suelo). Además, está condicionado por la estructura de la propiedad y el precio del suelo es establecido por los productores y comercializadores con base en la oferta y la demanda pero sólo para los sectores sociales solventes. Su funcionamiento da como resultado una gran retención de tierra (Clichevsky, 2003; 2009).

El Estado ha jugado un papel importante como agente de los asentamientos irregulares debido a su incapacidad para establecer políticas públicas que faciliten el acceso al suelo en condiciones legítimas y promuevan programas de vivienda

social para la población más pobre (Smolka, 2003; Granda-Jaramillo, 2010). Esto se debe en parte a la acelerada periurbanización de las ciudades y la creciente demanda de terrenos urbanizados, aunado a la incapacidad de los gobiernos locales para implementar mecanismos para financiar infraestructura capturando parte de la valorización que aquella produce. Por otro lado, los programas de provisión social de vivienda han sido de escala reducida ya que en su mayoría consideran a personas con trabajo y sueldo fijo y las políticas de regulación de los asentamientos han exacerbado la irregularidad (Smolka & Biderman, 2011; BID, 2012a; Abramo, 2013).

Las autoridades han tenido una actitud ambigua ante la irregularidad pues han reprimido, tolerado, admitido e incluso propiciado la ocupación de tierras y construcciones según las coyunturas políticas (Clichevsky, 2000; 2003; Fernandes & Smolka, 2004). Cabe resaltar que han sido más propensas a aceptar las ocupaciones en tierras de bajo valor comercial y malas condiciones ambientales. Evidencia de lo anterior es la ocupación de tierras en el lago de Texcoco a pesar de que estas no cumplían los requerimientos de equipamiento (escuelas, hospitales, bibliotecas, mercados, espacios verdes, etc.) Esto constituyó un acto de corrupción por parte de las instancias gubernamentales que permitieron la ocupación a cambio de apoyo electoral (Espinosa-Castillo, 2008). En otros casos, se ha observado que a pesar de la existencia de una normatividad, la población es consciente de que no se va aplicar. Muestra de lo anterior es lo ocurrido en la delegación Tlalpan, donde a pesar de la existencia del Programa General de Ordenamiento Ecológico (PGOE) del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) que decretaba Áreas Naturales Protegidas (ANP), la población se incrementó en esos espacios de alta calidad ambiental (Mollá Ruiz-Gómez, 2006).

Las excesivas regulaciones han generado escasez de suelo y propiciado la formación de asentamientos irregulares, especialmente aquellas que regulan el uso del suelo y la formación de asentamientos urbanos, debido a la complejidad del proceso de revisión y aprobación de la urbanización en terrenos, los derechos

de propiedad y la tenencia de los títulos de propiedad. También las normas urbanísticas que establecen los estándares de dotación de servicios e infraestructura urbana para aprobar las subdivisiones del fraccionamiento tales como: el tamaño mínimo de los lotes, el ancho y calidad del pavimento de la vía pública, las reservas para espacio público, la ocupación máxima de lotes, entre otros; muestran una falta de adecuación a las necesidades de vivienda y servicios de la población de menores ingresos. Estas establecen estándares muy altos que incrementan el costo de urbanización y al final se convierten en otro obstáculo para acceder a un terreno en el mercado formal (BID, 2012a; 2012b).

## **Capítulo II. La urbanización irregular, la consolidación de los asentamientos irregulares y sus promotores**

Este capítulo se abordará bajo los procesos generales de la urbanización irregular que consisten en el acceso al suelo, la construcción de la vivienda y la producción y acceso a los bienes colectivos como los servicios públicos, equipamiento e infraestructura urbana (Duhau, 2002). Además, se describirán los programas de regularización dominial y urbano-ambiental que conllevan a la consolidación del asentamiento. A lo largo del capítulo se vislumbrarán las intervenciones de los actores sociales involucrados en la producción de los asentamientos irregulares.

### **2.1. Producción y disponibilidad de suelo urbano**

El acceso a suelo habilitado para usos urbanos es un problema en las ciudades latinoamericanas, particularmente para los sectores de escasos recursos económicos ya que este generalmente es muy costoso debido a su escasez, incluso en las periferias de la ciudad. Para entender el alto precio del suelo urbano y las dificultades que enfrentan los que lo requieren, primero se expondrán a los agentes a cargo de su producción y posteriormente se abordarán los factores asociados a la utilización del *stock* disponible de tierras habilitadas (véase Fig. 3).



Figura 3. Factores y agentes que generan escasez de suelo urbano. Elaboración propia.

Como se observa en la fig. 3, el Estado está a cargo de la provisión de suelo habilitado para usos urbanos, es decir, terrenos con infraestructura básica incluyendo el acceso a “red vial urbana, iluminación pública, agua, sistemas de alcantarillado, sanitario y drenaje de agua de lluvia, así como servicios de electricidad y telefonía” (Mayo & Angel, 1993 citado por: Smolka, 2009). Sin embargo, la demanda de suelo urbano para los sectores de menor poder adquisitivo ha rebasado las capacidades de los gobiernos locales para satisfacer sus necesidades debido a su escasez de recursos económicos. Esta insuficiencia se debe a la inadecuación o la no aplicación de instrumentos fiscales que les permitan obtener contribuciones de los propietarios de inmuebles o recuperar las plusvalías que se generan del incremento en el valor del suelo por las inversiones en infraestructura (Smolka, 2009; 2013).

El sector privado es otro agente que incide en la producción de suelo a través de los mercados de suelo especulativos, los cuales a su vez inciden en el *stock* de suelo. En las ciudades latinoamericanas existe una alta concentración de la propiedad, es decir, una gran cantidad de tierras pertenecen a pocas familias o

grupos que controlan el *stock* de tierras e inciden en los precios del mercado y muchas veces en las regulaciones sobre el suelo urbano. Este acaparamiento es posible debido a la capacidad de estos agentes de mantener capital invertido en el suelo sin la necesidad de movilizarlo hasta que los precios aumenten y a la ausencia o no imposición de restricciones con respecto a la forma en cómo se urbaniza. Muestra de esto último es la práctica conocida como *leap fragging* la cual consiste en establecer un nuevo parcelamiento alejado de otros que ya tienen servicios públicos, esto con la finalidad de que los lotes intermedios vacíos se favorezcan con la nueva infraestructura (Smolka, 2009).

Otro factor que incide en el *stock* de tierras son las regulaciones con respecto a la urbanización. Cabe mencionar que el tema ha sido poco estudiado particularmente en lo que refiere a su incidencia en los precios y en el uso del suelo. Sin embargo, se ha observado que las normas y regulaciones han fijado estándares de difícil cumplimiento para la población en general y han excluido a ciertos sectores de áreas que se vuelven exclusivas por las amenidades que ostentan. Algunos trabajos indican que las normas y las regulaciones relacionadas con los procedimientos de licenciamiento y aprobación de complejos han influido en el alza de los precios del suelo. En contra parte, la no aplicación e incumplimiento de la normativa urbanística han generado asentamientos irregulares, los cuales según sugiere la evidencia, resultan más costosos que un asentamiento regular tanto para los habitantes del mismo como para el gobierno (Smolka, 2009).

## **2.2. Modalidades en el acceso al suelo y los actores involucrados en el proceso**

Como se expuso anteriormente, la disponibilidad de suelo urbano para uso habitacional está a cargo del Estado y del sector privado. Por un lado, el Estado asegura el acceso a través de programas de provisión de suelo y vivienda y la entrega de subsidios. Por otro lado, el mercado ofrece suelo y vivienda pero solo

para quienes tienen el capital monetario para acceder a ellos. Sin embargo, en este esquema sobresale la población que ha sido excluida de ambas lógicas pues no es considerada en las políticas públicas del Estado y tampoco posee el poder adquisitivo para insertarse en el mercado (Abramo, 2013). Este segmento de la población opta por resolver su necesidad habitacional a través de la ocupación de suelo o la compra de subdivisiones en el mercado informal, para después auto-producir su vivienda la cual muchas veces construyen sin asesoría técnica y en sitios con condiciones ambientales inadecuadas y sin servicios urbanos básicos, creando asentamientos irregulares (Castillo de Herrera, 2009).

Un aspecto importante a considerar en torno a la demanda de suelo es que la competencia para apropiarse del mismo se da entre los promotores inmobiliarios públicos o privados y en menor medida con los futuros residentes del espacio habitacional. Esto se debe a que los urbanitas de clases socioeconómicas medias y altas generalmente compran una vivienda desarrollada por un agente inmobiliario y no el suelo. Por el contrario, los estratos socioeconómicos más bajos no tienen la solvencia económica para acceder a una vivienda construida y buscan suelo, lo cual los deja en una situación de competencia directa con los grandes agentes (Schteingart, 2001).

En los asentamientos irregulares el acceso a suelo se da a través de la ocupación de hecho o por medio del mercado informal de tierra. La ocupación de tierra se presenta en dos modalidades: la ocupación rápida y repentina de un área no urbanizada por un grupo de personas organizados para ello o la ocupación progresiva del asentamiento por los pobladores, también conocida como invasión “hormiga”. La otra forma de acceso al suelo es en fraccionamientos irregulares que han sido incorporados a usos urbanos sin autorización y que son comercializados a través de un mercado no regulado por la normatividad que rige la transmisión de la propiedad. La invasión y venta de tierras irregulares se presenta en terrenos de propiedad pública o privada y en el caso particular de las ciudades mexicanas sobre tierras de propiedad ejidal y comunal (Azuela, 1993; Clichevsky, 2003; Duhau, 2002; 2013; Mosquera & Ahumada, 2005). Sin embargo,

la forma más extendida de acceso a suelo en América Latina ha sido a través de fraccionamientos irregulares (Brakarz *et al.*, 2002).

Las invasiones súbitas generalmente son ejecutadas por un grupo de personas organizadas con el objetivo de tomar posesión de la propiedad pública o privada. Para el establecimiento del asentamiento emplean cualquier material que simule a las viviendas las cuales no siguen ningún patrón ni orden. Las viviendas generalmente son construidas con materiales de desecho no durables, los cuales no aseguran el resguardo de sus habitantes en caso de condiciones extremas (UN-Habitat, 2003). Durante el proceso de creación y consolidación del asentamiento, los ocupantes participan y actúan colectivamente para ejercer presión y permanecer en la propiedad invadida. Esta organización entre habitantes les permitirá establecer futuros acuerdos con actores públicos y privados y así enfrentar su situación de exclusión (García de Hernández, 2006). Por otro lado, en las invasiones “hormiga” el asentamiento se establece de manera paulatina sin que exista un grupo organizado los ocupantes construyen viviendas precarias y aisladas (véase tabla 1). Las ocupaciones se presentan en áreas de poco interés para el sector inmobiliario porque se ubican lejos de las áreas urbanas consolidadas y de las redes de servicios públicos urbanos y tienen condiciones ambientales riesgosas para la población (Duhau, 2002; UNFPA, 2007).

Tabla 1. Modalidades en el acceso al suelo y actores involucrados.

<b>Modalidad de acceso a suelo</b>	<b>Actor</b>
<b>Invasión</b>	Ocupantes (habitantes)
Ocupación repentina o invasión hormiga	Líderes de movimientos sociales Organizaciones no gubernamentales
<b>Mercado informal</b>	Compradores (habitantes)
Subdivisiones sin aprobación o incumplimiento de las normatividad	Propietario Loteador clandestino Organizaciones no gubernamentales

Elaboración propia.

La decisión de invadir terrenos plantea una disyuntiva para los futuros ocupantes quienes deben elegir entre acceder a una vivienda a través del mercado formal, la cual tendrá mejores condiciones pero será más costosa, dejando una menor cantidad de dinero disponible para comprar su canasta de consumo o acceder a terrenos con peores condiciones y mantener su ingreso para satisfacer sus necesidades. Claro que la segunda opción no es segura ya los ocupantes pueden ser desalojados del terreno invadido y con ello perder la inversión que hayan realizado en sus viviendas. En relación a lo anterior, se ha observado que mientras mayor es el número de ocupaciones en un terreno los ocupantes perciben un menor riesgo de desalojo. Sin embargo, este riesgo está en función de las acciones que decida tomar el propietario del terreno y las autoridades para hacer cumplir los derechos de propiedad del terreno ocupado. No obstante, el gobierno muchas veces no ha ejecutado los desalojos debido a que no tienen el suficiente poder político ni quieren enfrentar el descontento que genera la implementación de dichas acciones (Amarante & Caffera, 2003).

Otra forma de acceso al suelo es a través del mercado informal de tierra. Este se genera a través de dos procesos, el primero consta en la venta o alquiler de terrenos que pasan de suelo de uso rural a uso urbano y posteriormente se realizan las subdivisiones irregulares por parte de los fraccionadores clandestinos. Aunque existe una gran variedad de situaciones con respecto a la oferta y venta de terrenos en el mercado informal, esta generalmente es llevada a cabo por los propietarios de la tierra, intermediarios que tienen la capacidad de obtener tolerancia gubernamental o urbanizadores clandestinos que subdividen y venden los terrenos sin el consentimiento del propietario (véase tabla 1) (Clichevsky, 2003).

La población que desea acceder al suelo de un fraccionamiento irregular realiza el pago al contado o a plazos al promotor urbano. Si bien el precio del terreno irregular es menor con respecto al de uno regular, esto se debe a que el asentamiento carece de las obras de urbanización formalmente requeridas,

además de tener una menor calidad ambiental, ubicarse en la periferia de la ciudad alejada del centro y fundamentalmente, carecer de seguridad jurídica. Aunque algunos compradores son engañados y desconocen la irregularidad del terreno que compran, otros han negociado con los promotores urbanos haciendo un documento que incluye una promesa de compra-venta, futura regularización y apoyo de algunos políticos locales quienes mediarán con las autoridades para evitar el desalojo (Clichevsky, 2000).

Existen otros tipos de asentamientos que si bien en un principio contaron con la aprobación de la ley, al no cumplir las condiciones que establece la normatividad vigente, se convierten en asentamientos irregulares (Clichevsky, 2000; Schteingart, 2001). Este tipo de fraccionamientos no se adecuan al marco legal que estipula las especificaciones que un fraccionamiento urbano debe cumplir según su tipo, es decir: residencial, medio, interés social, popular y mixto. Esta normatividad establece criterios con respecto a la densidad de población y construcción, la superficie del lote mínimo y de sus frentes, su ubicación, el alineamiento y compatibilidad urbanística, las especificaciones de construcción, la infraestructura, equipamiento y servicios que estos requieran y al uso o destino del suelo previsto en los programas de desarrollo urbano aplicables.

### **2.3. La autoconstrucción como una alternativa en los asentamientos irregulares**

Al momento de formación del asentamiento los habitantes optan por la construcción con materiales poco durables como cartón, plástico, madera, entre otros; esto debido a las amenazas de desalojo. Las inversiones en la vivienda comienzan una vez que se tiene una menor percepción de riesgo de desalojo. Estas mejoras a la vivienda están en función del nivel de ingresos de la familia, ya que de este depende que puedan acceder a financiamiento y costear los materiales de construcción. Antes de ello, las viviendas se encuentran en condiciones que generan impactos negativos a la salud de sus habitantes ( UNFPA, 2007; BID, 2012; Ávila & Pérez, 2014).

Si bien es cierto que la modalidad de acceso a la vivienda más extendida en los asentamientos ha sido la autoproducción progresiva, esta también se combina con la producción por encargo. Dicha modalidad consiste en la contratación de un constructor para que este edifique las partes más complicadas de construir. Contrario a lo que sucede en la autoconstrucción, esta implica el pago de un salario al constructor lo cual implica un gasto económico para el usuario de la vivienda (Schteingart, 2001).

La autoproducción de la vivienda generalmente se realiza sin asesoría técnica, ni financiamiento y de manera progresiva en la medida de las posibilidades de los habitantes. En la autoproducción, el usuario de la vivienda es también el constructor de la misma y es quien concentra el control económico y técnico de la construcción. Esta modalidad representa ahorros económicos para el usuario de la vivienda ya que invierte su fuerza de trabajo; además, si utiliza materiales de desecho, los costos disminuyen aún más. Esta forma de producción es una opción para los estratos socioeconómicos más bajos quienes debido a su escasez de recursos económicos no pueden acceder a otro tipo de producción de la vivienda (Schteingart, 2001).

Cabe destacar que la autoconstrucción de vivienda es una alternativa que ofrece flexibilidad a los habitantes de los asentamientos irregulares. Este proceso se observa en plazos indefinidos de tiempo y sin una estructura ni características preestablecidas puesto que la vivienda es construida en función de los recursos económicos disponibles y de las necesidades de la familia. Sin embargo, también implica altos costos para sus habitantes, los cuales debido a sus recursos económicos escasos compran pequeñas cantidades de materiales para la construcción, lo cual tiende a incrementar los costos (BID, 2012). La autoconstrucción progresiva conlleva un tipo de irregularidad ya que esta se realiza sin los permisos de construcción los cuales estipulan un período

determinado para la edificación y porque tampoco cuentan con plano de la obra respaldado por un profesional (Duhau, 2002).

#### **2.4 La consolidación del asentamiento a través de programas de regularización dominial y urbano-ambiental**

La posición de los gobiernos con respecto a los asentamientos irregulares ha estado condicionada a coyunturas políticas, en las cuales las autoridades han tolerado o erradicado a este tipo de asentamientos. Sin embargo, cuanto mayor es el número de personas que habitan un asentamiento irregular y más casas cuenten con materiales sólidos en su construcción, menor es la probabilidad de desalojo y reubicación de los habitantes. Por un lado, esto se debe al costo social y político que implica para el gobierno defender los derechos de propiedad, aunado a su incapacidad para crear políticas que respalden a la población de escasos recursos económicos para que puedan acceder a suelo y vivienda. Por otro lado, es difícil implementar una política de relocalización debido a la falta de información catastral actualizada y a las carencias de información acerca de la cantidad y localización de estos asentamientos. En este sentido, se ha optado por una política de regularización que permite la democratización del acceso al suelo, promueve mejoras a la vivienda y provee infraestructura (Amarante & Caffera, 2003; Granda-Jaramillo, 2010).

La política de regularización es un instrumento de planeación territorial que se aplica en los asentamientos irregulares con el objetivo de mejorar las condiciones de vida de sus habitantes mediante el arreglo de las problemáticas con respecto a las relaciones de propiedad y del orden urbano legítimo (las leyes aplicables a la organización del espacio urbano). Está encaminado a lograr la consolidación urbana del asentamiento a través de la dotación de títulos de propiedad y el mejoramiento de las condiciones urbano-ambientales del asentamiento. En estos, el estado asume la gestión de las problemáticas y de las demandas emergentes del proceso de urbanización (Duhau, 2002; Granda-Jaramillo, 2010). La regulación de un asentamiento implica dos procedimientos jurídicos: el primero consiste en la

incorporación del área del asentamiento a la zona urbana legal, que a su vez implica otorgar legitimidad de conformidad con la normatividad a los procesos de urbanización y actos de lotificación, subdivisión y a las estructuras urbanas; el segundo procedimiento consiste en el otorgamiento de los títulos de propiedad a los ocupantes y la legitimidad de los usos que le han dado a los terrenos (Duhau, 2002).

Los programas de regularización tienen como objetivos la legalización del dominio de la tierra, el mejoramiento de las condiciones ambientales del asentamiento, o ambos tipos integrados. En la regularización del dominio se distinguen dos condiciones: si las ocupaciones se dan en propiedad privada, el estado expropia los terrenos o negocia con los propietarios. En el caso de ocupaciones en tierra pública declara la innecesidad para el destino que tenía contemplado antes de la ocupación. Posteriormente, transfiere el derecho de propiedad a los ocupantes o transfiere los derechos reales de posesión pero mantiene la propiedad. La regularización urbano-ambiental implica el reconocimiento del área ocupada por el asentamiento.

Debido a las condiciones que presentan los asentamientos irregulares (e.g. incumplimiento en la dimensión de las vías públicas, menor tamaño de los lotes, carencia de la infraestructura requerida, localización en áreas de uso no residencial, entre otros) se hacen excepciones a las normas urbanísticas, disminuyendo las exigencias y consolidando el asentamiento con las condiciones urbanas mínimamente aceptadas. Esta regularización también incluye la dotación de infraestructura y equipamiento como servicios de agua, desagües pluviales y cloacales, áreas comunitarias, servicios de atención primaria en salud y educación. Los programas de regularización integral son aquellos en los que se realiza la regularización del dominio de la tierra y se mejoran las condiciones urbano-ambientales (Clichevsky, 2003; BID, 2012a).

Cabe destacar que los programas de regularización son financiados principalmente por organismos internacionales que normalmente no apoyan a los asentamientos que se ubican en propiedad privada; además establecen como obligatoria la regularización de dominio para otorgar el apoyo. También se puede señalar que la probabilidad de regularización es mayor en los asentamientos que se originan a partir de un loteo ilegal que en los resultantes de invasiones, debido a que las últimas frecuentemente se presentan en áreas con malas condiciones ambientales (zonas de riesgo o con difícil topografía) (Duhau, 2002). Para los asentamientos con graves riesgos ambientales y excesiva densidad poblacional, generalmente se realiza un análisis de la conveniencia de reubicar a la población considerando los costos sociales que eso implica (Brakarz *et al.*, 2002).

Si bien es cierto que muchos asentamientos irregulares han sido regularizados, en la mayoría de los casos las condiciones de vida de los habitantes no han mejorado y en algunos casos se ha producido mayor irregularidad. Esto último debido a que una mayor expectativa de regularización incrementa la demanda de terrenos para sectores sociales de mejores condiciones socioeconómicas que los habitantes iniciales e incrementa la densificación del asentamiento irregular. En algunos casos se ha observado que desde el inicio los habitantes se establecen con la finalidad de obtener mayores ganancias del terreno una vez que se da el proceso de regularización. Aunque otros no tenían originalmente una intención especulativa, el incremento en el valor del terreno los incita a vender. Por otro lado, la regularización del asentamiento conlleva gastos para los usuarios (pago del terreno, impuestos, pago por servicios, etc.) los cuales no pueden cubrir por incapacidad financiera o debido a la complejidad que implican los procesos de registro y por consiguiente se ven en la necesidad de buscar otro lugar para habitar que les sea asequible (Clichevsky, 2003; Smolka, 2003; Fernandes & Smolka, 2004).

Los programas de regularización son herramientas que el Estado ha utilizado como paliativos a la irregularidad ya que no han resuelto el problema de acceso

desigual al suelo, no han incrementado la oferta de suelo y viviendas disponibles para la población de menores ingresos económicos y tampoco han restringido el precio del suelo (Clichevsky, 2003; Smolka & Biderman, 2011). Además, estos programas en general son muy costosos debido a que los asentamientos se ubican en zonas de difícil acceso, con riesgos ambientales, inundables, entre otros; y presentan un patrón intensivo e irregular de ocupación del suelo que conlleva costosas y complicadas negociaciones en torno a relocalizaciones para introducir equipamiento y crear espacios públicos (Smolka, 2011).

La consolidación urbana de un asentamiento se logra cuando este tiene seguridad en la tenencia de la tierra, servicios públicos e infraestructura urbana y condiciones materiales adecuadas en la vivienda (vivienda con materiales durables). El tiempo que tarda en consolidarse un asentamiento depende tanto de la antigüedad del mismo, como de la organización, gestión y participación de los colonos quienes tiene un papel clave para lograr regularizar los terrenos y obtener apoyos del Estado para obtener servicios públicos e infraestructura urbana ejerciendo presión con las autoridades (Ávila & Pérez, 2014; Candeau & Franco, 2011).

Cabe destacar que la consolidación y expansión de los asentamientos irregulares son procesos que se observan en paralelo. Es por ello que al momento que comienza el asentamiento, primero se observa una ocupación dispersa con edificaciones y posteriormente se ocupan los terrenos baldíos, con lo cual comienza la consolidación del asentamiento. En este sentido, Bazant (2001) ha propuesto un modelo para medir el nivel de consolidación de los asentamientos de bajos ingresos económicos en la periferia de la Ciudad de México utilizando variables de tiempo, densidad y territorio.

Debido a los conflictos en las relaciones de propiedad en los asentamientos irregulares, el Estado se ve imposibilitado para dotar servicios públicos urbanos; para atender esta problemática, primero debe reconocer la posesión de los lotes y

las viviendas de los habitantes. Una vez que los terrenos son regularizados en el dominio, las demandas de los ocupantes se legitiman y el Estado puede proceder con la introducción de servicios públicos (Duhau, 2002). Cuando se habla de servicios públicos urbanos se hace referencia a aquellos declarados como derecho de todos los ciudadanos en la Carta Mundial por el Derecho a la Ciudad de 2004 que surgió en marco del Primer Foro Social de las Américas en Quito, Ecuador, la cual establece en su artículo XII haciendo referencia al acceso y suministro de servicios públicos y domiciliarios urbanos que: “Las ciudades garantizan a todos los(as) ciudadanos(as) el derecho de acceso permanente a los servicios públicos de agua potable, saneamiento, remoción de basura, instalaciones de atención médica, escuelas, a fuentes de energía y telecomunicación...” (ONU-Hábitat, 2004: 4).

Durante la introducción de los servicios, los habitantes contribuyen con la mano de obra y en ocasiones también con recursos económicos. Estos son períodos de fuerte movilización, lo cual constituye un referente de la acción colectiva en los procesos de urbanización irregular. Sin embargo, una vez que se logra la regularización dominial y la dotación de los servicios públicos, se ha observado que la participación decrece (Ávila & Pérez, 2014; Duhau, 2000; Mosquera & Ahumada, 2005). Cabe destacar, que este proceso también puede contribuir a la construcción de liderazgos autoritarios y la reproducción de relaciones clientelares (Duhau, 2000).

Se ha observado una particular importancia de la participación de los habitantes del asentamiento debido a que ellos conocen las necesidades y saben cuáles son las prioritarias. Asimismo, este involucramiento asegura el mantenimiento de los servicios, infraestructura y equipamiento. También, la participación puede ser el vehículo que medie en los casos de reubicación de pobladores que se establecieron en zonas de alto riesgo o en áreas destinadas a la construcción de vías o instalación de infraestructura (BID, 2009).

## **Capítulo III. Condiciones urbano-ambientales en los asentamientos irregulares**

En este capítulo se describirán las condiciones urbano-ambientales que se generan en las viviendas y el asentamiento irregular en su conjunto. Estas generalmente se observarán como malas condiciones en la vivienda y carencia de servicios públicos e infraestructura urbana y se vincularán con las problemáticas ambientales.

### **3.1. Condiciones urbano-ambientales en las viviendas de los asentamientos irregulares**

Los problemas ambientales de los espacios urbanos involucran dificultades en el acceso a infraestructura y servicios públicos (principalmente de agua potable, drenaje y saneamiento y manejo de residuos) y a suelo urbano. Así como el padecimiento de la contaminación del agua, aire y suelo, la exposición a contaminantes químicos, riesgos físicos y estresantes psicosociales (Beaumont, 2000; Romero *et al*, 2011:19).

Los sectores más empobrecidos de la ciudad han sido expulsados hacia la interfase periurbana (IPU) a causa de los altos costos del suelo en la ciudad. En la IPU han encontrado suelo a precio asequible pero en condiciones no aptas para habitarse. Esto ha conllevado a la formación de asentamientos irregulares en los cuales la población que ahí habita se enfrenta a condiciones precarias en la vivienda, escasez y deficiencia de servicios públicos urbanos, riesgo a desastres y al desalojo. Si bien es cierto que la periurbanización no se ha mostrado únicamente en forma de asentamientos irregulares, las dimensiones demográficas, económicas, ambientales y espaciales que han alcanzado en las ciudades latinoamericanas los hacen un fenómeno destacado (ONU-Hábitat, 2009, en: ONU-Hábitat, 2012).

Los asentamientos irregulares son una expresión de la inequidad social en la ciudad, puesto que esta forma de poblamiento segrega y excluye a los más pobres a áreas de poco interés para el sector inmobiliario (Aguilar & Santos, 2011). Estas zonas no poseen las condiciones para habitarse y en ocasiones presentan riesgos ambientales, los cuales afectan de mayor manera a las poblaciones de menores recursos económicos quienes tienen una menor capacidad de resiliencia ante los desastres. Asimismo, los pobladores son estigmatizados por las condiciones del asentamiento en el que residen y quedan fuera de la toma de decisiones porque se vuelven habitantes informales, es decir, que no adquieren el suelo a través de los mecanismos formales de acceso.

Como consecuencia de la inseguridad en la tenencia de la tierra en los asentamientos irregulares, los pobladores no realizan mejoras en los materiales de construcción de sus viviendas lo cual genera impactos negativos a la salud de los habitantes de las mismas. Asimismo, la carencia de servicios e infraestructura urbana genera diversos problemas ambientales y sociales que afectan principalmente a sectores vulnerables como madres solteras, mujeres jefas de familia, niños, adolescentes, ancianos y personas con discapacidad (BID, 2012; Brakarz *et al.*, 2002; Jordán & Martínez, 2009). En este sentido, algunos autores han identificado condiciones en las viviendas y los asentamientos que son potenciales factores de riesgo para la salud y calidad de vida de sus habitantes. A nivel vivienda han identificado: la construcción deficiente, el hacinamiento, la ventilación inadecuada, la humedad y los pisos de tierra. A nivel asentamiento han identificado: la falta de agua y el saneamiento adecuado, los servicios deficientes de recolección y disposición final de basura, la contaminación, la degradación del entorno, la proximidad a zonas industriales o vías congestionadas y la precariedad en las instalaciones recreativas y parques. Estas condiciones pueden ocasionar enfermedades contagiosas y no contagiosas, accidentes y enfermedades mentales asociadas (véase tabla 2.) (BID, 2012).

Tabla 2. Factores de riesgo a nivel de vivienda y asentamiento e impactos negativos asociados a la salud de los habitantes

Factores de riesgo	Enfermedades contagiosas asociadas	Accidentes y enfermedades no contagiosas	Enfermedades mentales asociadas
<b>Construcción deficiente, hacinamiento, ventilación inadecuada, humedad y pisos de tierra</b>	Enfermedades causadas o infecciones transmitidas por insectos, parásitos, roedores, mordeduras de animales, (malaria, mal de Chagas) Infecciones respiratorias agudas, tuberculosis	Enfermedades coronarias, enfermedades pulmonares y respiratorias crónicas (incluyendo asma), cáncer de pulmón, heridas, quemaduras, enfermedades prenatales, heridas	Desarrollo cognitivo y psicomotor deficiente en niños pequeños, problemas de aprendizaje y trastornos del comportamiento causados por la exposición a materiales tóxicos (plomo), neurosis, violencia doméstica, alcoholismo y drogadicción
<b>Agua y saneamiento inadecuados</b>	Enfermedades fecales-orales y parasitarias (tifo, cólera, hepatitis y polio, entre otras), enfermedades relacionadas con toxinas microbiológicas, enfermedades relacionadas con infestación de insectos	Enfermedades coronarias Cáncer de estomago	
<b>Áreas que rodean la vivienda (servicios deficientes de recolección y disposición final de basuras, contaminación, proximidad a zonas industriales o de vías congestionadas, instalaciones recreativas y parques precarios)</b>	Enfermedades causadas por infecciones transmitidas por insectos, parásitos, roedores, mordeduras de animales Intoxicación Enfermedades respiratorias agudas	Enfermedades coronarias Enfermedades pulmonares y respiratorias crónicas Obesidad Cáncer Accidentes de trafico	Neurosis Trastornos psiquiátricos relacionados con sustancias químicas y otros contaminantes

Tomado de: (BID, 2012).

Las características de los asentamientos irregulares en términos de densidad, organización del loteo y tipos de construcción dificultan el acceso a servicios públicos urbanos. Por ejemplo, en los que se ubican en zonas de difícil acceso, alejados de la ciudad y con baja densidad poblacional, la introducción de servicios públicos urbanos se vuelve inviable económicamente para los gobiernos. Esta

carencia origina problemas de contaminación, tal es el caso de la falta de saneamiento (infraestructura sanitaria en la vivienda y eliminación de aguas servidas) que ocasiona la descarga de los desechos humanos en cuerpos de agua (Jordán & Martínez, 2009).

Por otro lado, la carencia de servicios públicos también implica mayores costos económicos para los pobladores de los asentamientos quienes satisfacen sus necesidades a través de mecanismos no formales. Ejemplo de lo anterior es la adquisición de agua potable a través de comerciantes informales de agua (acceso a través de pipas de agua). Cabe resaltar que en muchos casos los pobladores optan por el acceso ilegal a dichos servicios. En algunos casos se han observado conexiones clandestinas a fuentes de energía eléctrica y agua, lo cual no garantiza una buena calidad del servicio (Smolka, 2003; Allen *et al.*, 2005; Jordán & Martínez, 2009).

Como se mencionó anteriormente, muchos asentamientos irregulares se han establecido sobre áreas de preservación ecológica o zonas destinadas a la producción agrícola. Esto tiene consecuencias negativas en los ecosistemas debido a la pérdida y degradación de servicios ecosistémicos (Brakarz *et al.*, 2002; Clichevsky, 2000b). En el corto plazo, estos impactos afectan el sustento de las personas que se mantienen de los recursos naturales y de las actividades agrícolas y a largo plazo puede afectar el desarrollo urbano de la ciudad debido a la falta de provisión de alimentos y agua (Allen *et al.*, 1999).

Es importante aclarar que no solo los asentamientos de menores ingresos ocasionan impactos urbano-ambientales negativos sino también los asentamientos de mayores ingresos. Sin embargo, conviene diferenciar los factores y la escala en la que se observan las problemáticas. En los asentamientos de bajos ingresos la problemática se observa a nivel local (barrio o vivienda) como amenazas a la salud debido al acceso inadecuado a agua potable, saneamiento, combustibles limpios y suelo para habitar. Generalmente estos impactos afectan directamente a

la población que los habita y el período en el que se observan es relativamente corto. Por el contrario, en los asentamientos de altos ingresos la problemática se observa a nivel global en forma de amenazas a los sistemas planetarios debido al consumo excesivo de recursos y la generación de emisiones de gases de efecto invernadero (GEI) y residuos. Debido a la magnitud de estos procesos, los impactos se observan en escalas de tiempo mayores (McGranahan *et al.*, 2005).

Los asentamientos humanos ocasionan impactos ambientales que se pueden cuantificar a partir de su extensión superficial, número total de viviendas, densidad de la urbanización y servicios urbanos con los que cuentan, así como por el estado técnico que predomina en las viviendas y su tipología a partir de los materiales de construcción de los techos y las paredes, el total de cuartos o el número promedio de niveles (Gil de la Madrid, 1994; En: Candéau & Franco). Coincidiendo con lo anterior, Gracia (2004) plantea que los asentamientos irregulares también son factores de estrés ambiental. Ella propone una clasificación que se basa en los niveles de consolidación urbana, el tiempo y la modalidad en que se ha dado este proceso. Las clases son: a) con baja densidad por su reciente creación, b) en proceso de urbanización y densificación con mayor tiempo de establecimiento, c) con un número elevado de viviendas por superficie en obra negra o consolidadas y mayor tiempo establecidas, d) establecidos hace décadas que presentan compactación de la superficie urbanizada y consolidación de las viviendas; ya están dotados de la mayoría de los servicios y equipamiento urbano.

Para Candéau y Franco (2007), la población de los asentamientos irregulares es también un factor de impacto ambiental y a su vez receptora de las consecuencias que estos originan. Estos se observa en algunas de sus principales características demográficas y de nivel de vida, como: el total de población y la comprendida entre los 25 y 50 años, por sus valores de fecundidad que impactan en la demanda de vivienda, de igual forma la población de otras entidades pues

aumentan la cantidad poblacional y finalmente, el número que trabaja en los sectores productivos, los niveles de ingresos y la existencia de equipos electrodomésticos en el hogar, todo ello como reflejo de su calidad de vida y por ende, de su capacidad transformadora.

Lo descrito en los capítulos anteriores permite entender los procesos de segregación socio-espacial y las problemáticas ambientales que se derivan de la periurbanización, haciendo particular énfasis en los asentamientos irregulares. Asimismo, se vislumbraron las deplorables condiciones que viven y sufren los pobladores de este tipo de asentamientos, las cuales representan amenazas a su vida, reproducen la pobreza y acrecientan los problemas ambientales de las áreas periurbanas. Si bien la urbanización irregular es un fenómeno de dimensiones globales pues se observa en países en vías de desarrollo, localmente también ha habido una proliferación de asentamientos irregulares que han generado modificaciones en términos físicos, ecológicos y políticos en la periferia de Morelia; de los cuales se ahondará en la sección siguiente.

## **Capítulo IV. Antecedentes históricos y ambientales del proceso de urbanización irregular en Morelia**

El presente capítulo mostrará la evolución del Sistema Urbano Nacional y Regional durante el siglo XX con el objetivo de contextualizar la urbanización de la Ciudad de Morelia. Asimismo, se enfatizará en su papel como ciudad de tamaño medio en el contexto global. A lo largo del capítulo se expondrán las transformaciones ambientales y socio-espaciales que han ocurrido en la ciudad de Morelia. Además, se describirá el proceso urbanización irregular en las periferias de Morelia y sus implicaciones. Y finalmente, se profundizará en la urbanización d la zona suroeste de Morelia, así como en las presiones urbanas por el suelo en la zona circundante al manantial la Mintzita. Esto con la finalidad de mostrar el contexto socio-espacial en el que se ubica la colonia/comunidad ecológica jardines de la Mintzita.

### **4.1. Proceso de urbanización en México**

Para entender la transformación del México predominantemente rural a un país mayormente urbano, es necesario dividir el proceso de urbanización en tres etapas que permitan ilustrar cuales fueron los factores que conllevaron a dicha transición. En el primer periodo que comprende de 1900 a 1940 el crecimiento urbano fue bajo, con 2.5 millones de nuevos urbanitas a una media anual de 62 mil hab.; entre 1940 y 1980 el crecimiento fue medio, con 18.8 millones de nuevos habitantes urbanos a una media anual de 627 mil hab., finalmente entre 1980 y el 2000 el crecimiento fue acelerado, con 42.9 millones de nuevos habitantes a una media anual de 1.4 millones (Garza, 2002).

En el periodo de 1900 a 1940 hubo un predominio de población rural y así se mantuvo debido a la Revolución Mexicana, la Primera Guerra Mundial y la depresión de 1929; sin embargo el grado de urbanización (Gu), entendido como el porcentaje de población urbana con respecto a la población total, continuó en aumento. Para la primera década el Gu fue de 11.8% y en la época Revolucionaria (1910-1921) fue de 14.6%, aunque este incremento porcentual se debió a la

reducción de la población total debido al conflicto bélico. Durante los años veinte la población urbana continuó en aumento debido al crecimiento de las manufacturas y la industria de la construcción aunado al estancamiento del campo que atrajo población hacia las ciudades. En esta época la Ciudad de México comenzó a consolidarse como la metrópoli preeminente del sistema urbano nacional (Garza, 2002; ONU-Hábitat & SEDESOL, 2011).

Entre 1940 y 1980 se presentó un desarrollo económico acelerado producto del milagro mexicano que estimuló el desarrollo urbano y por primera vez el país fue predominantemente urbano. Entre 1940 y 1950 las ciudades con mayor crecimiento poblacional fueron las dedicadas a la manufactura, las fronterizas por ser nodos comerciales y de transporte, las que tenían zonas agrícolas de alta productividad, la Ciudad de México por su importancia en la industria nacional y las ciudades de su influencia inmediata (Puebla, Toluca, Querétaro y Cuernavaca) las cuales crecieron aceleradamente y conformaron un conglomerado megalopolitano. Durante 1950-1960 la población continuó aumentando principalmente en las ciudades manufactureras, las fronterizas debido al comercio con los Estados Unidos de América (EUA), las ciudades que fueron centros de abasto y comercialización de productos agropecuarios y la Ciudad de México. Entre 1970 y 1980 el sistema urbano pasó de ser monocéntrico a policéntrico (Garza, 2002).

El periodo de 1980 al 2000 se puede dividir en dos etapas. La primera comprende a los años ochenta en la cual se observó una crisis económica que marcó el final del modelo de industrialización por sustitución de importaciones (MISI). La segunda, comprende los años noventa en la cual hubo un ajuste estructural con el que se pretendía impulsar la competitividad de México en el mercado internacional. Durante este periodo inició la implementación de las políticas neoliberales (Garza, 2002).

Cabe destacar que la crisis de los ochenta no afectó la dinámica de población pero sí sus condiciones de vida. En este periodo, hubo un acelerado crecimiento poblacional en las ciudades manufactureras que constituían el subsistema urbano de la Cd. de México, en las ciudades maquiladoras de la frontera norte, las portuarias-turísticas, turísticas coloniales y las ciudades del noroeste que fueron nodos de la agricultura moderna (Garza, 2002; ONU-Hábitat & SEDESOL, 2011). En la última década del siglo XX la velocidad del crecimiento poblacional en las ciudades disminuyó debido a la ligera recuperación del sector agropecuario y las migraciones hacia EUA; sin embargo, las ciudades que conformaron el conglomerado megalopolitano de la Cd. de México (Toluca, Cuernavaca, Pachuca, Tlaxcala, San Juan del Río), las ciudades fronterizas y las turísticas continuaron creciendo (Garza, 2002).

La transformación de México a una nación predominantemente urbana con una gran concentración de población económica y demográfica en las zonas metropolitanas significó un gran desafío para un país subdesarrollado. El reto radicó en las crecientes demandas de la nueva población (producto del crecimiento natural de la ciudad y migrantes del campo) que buscaban oportunidades de trabajo, educacionales, de servicios y de movilidad socioeconómica.

#### **4.2. La importancia de las ciudades medias**

Las ciudades medias han tenido una creciente importancia en las últimas décadas en cuanto a la cantidad de población urbana mundial que albergan (véase Fig. 4). Si bien las urbes con mayor participación han sido aquellas con menos de 500 mil habitantes, junto con las ciudades del rango de 500 mil a menos de 1 millón de habitantes albergan a más de la mitad de la población urbana mundial. Aunque se prevé que para el 2030 la proporción de población urbana en ciudades con menos de 500 mil habitantes disminuya hasta 45%, las ciudades de 500 mil a menos de 1 millón de habitantes continuarán creciendo hasta alojar al 10% del total. Asimismo, en Latinoamérica y el Caribe también se observa la misma tendencia ya que

ambos rangos de ciudades poseen a más del 50% de la población urbana de la región (véase Fig. 5) (UN, 2014).

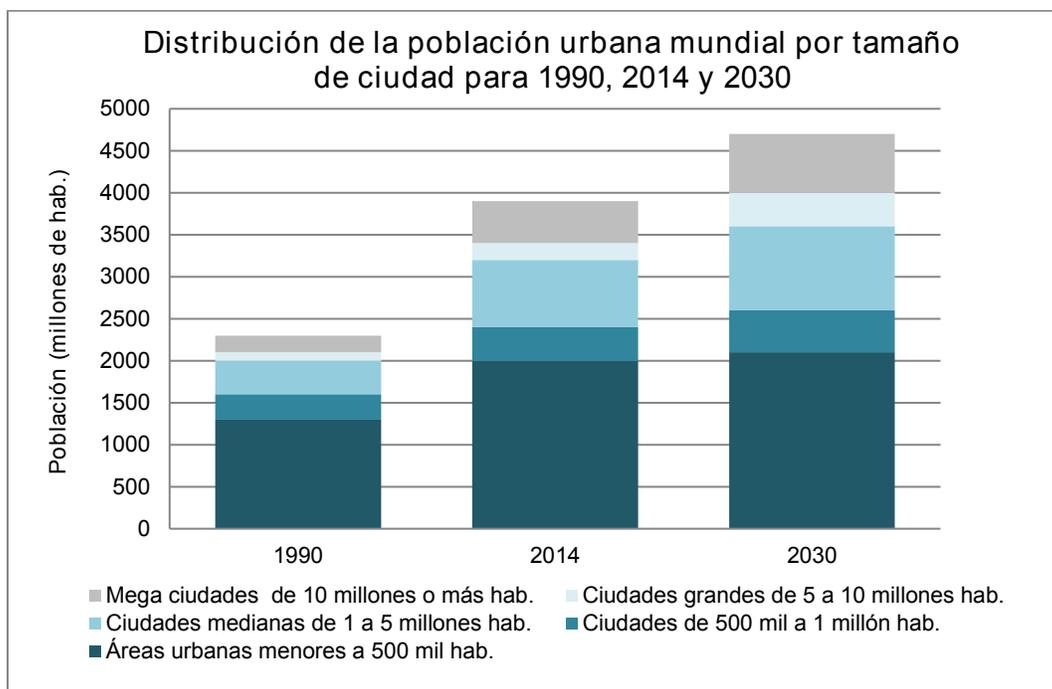


Figura 4. Distribución de población urbana mundial en millones de personas por tamaño de ciudad para los años 1990,2014 y 2030. Tomado de: (UN, 2014 p. 14)

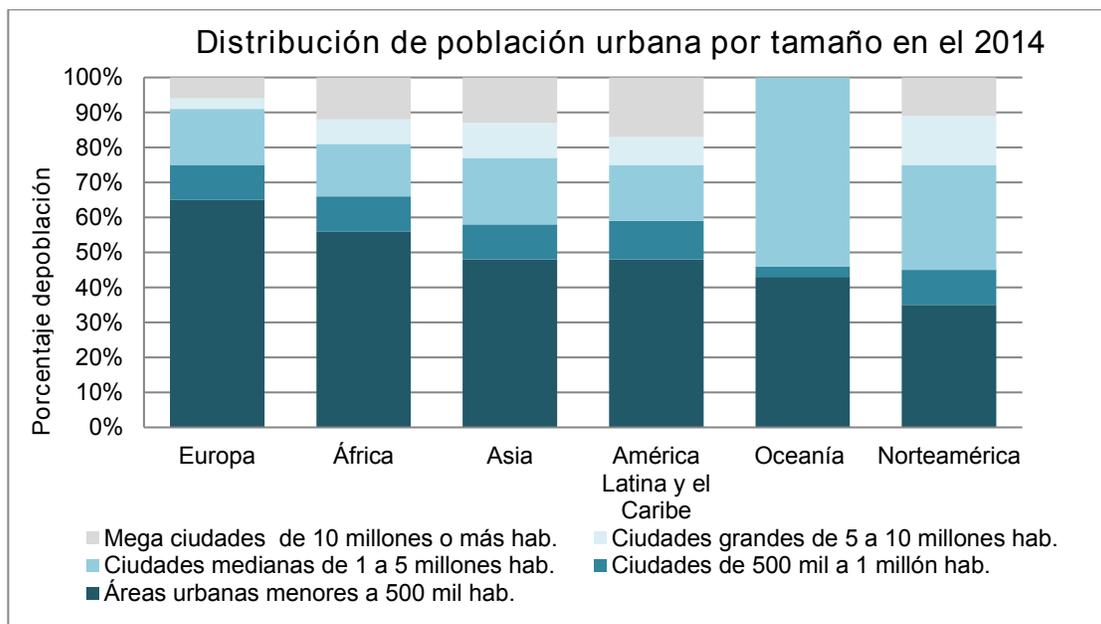


Figura 5. Proporción de población urbana por tamaño de ciudad por regiones en el año 2014. Tomado de: (UN, 2014; p.14)

En México, desde finales de los setenta y principios de los ochenta del siglo XX las ciudades de tamaño medio mostraron tasas de crecimiento poblacional mayores al promedio urbano del país y de las grandes ciudades (Ávila, 2014; Vargas, 2008). Este crecimiento ha sido propiciado por la crisis agrícola y la desindustrialización de las grandes metrópolis que generó migraciones de población rural y urbana; por la globalización económica, el libre mercado y la creciente importancia del sector terciario sumado a la contracción de la industria y agricultura que redujo el número de empleos productivos en dichos sectores (Pradilla, 1993 En: Ávila, 2014).

Se considera como una ciudad de tamaño mediano aquella que tiene una población entre 100 mil y menos de un millón de habitantes (Larrazábal & Vieyra 2014). Las ciudades medias de México han tenido distintos procesos de urbanización conforme al desarrollo económico, concentración de población, actividades productivas, comerciales, administrativas y de servicios, historia y cultura local de cada ciudad. En este sentido, se pueden observar ciudades con gran dinamismo económico como Culiacán y Hermosillo que son centros agropecuarios y comerciales o Aguascalientes y Querétaro que son importantes centros industriales; sin embargo también hay ciudades con un bajo dinamismo económico y dedicadas principalmente al sector terciario como Morelia y Guanajuato (Ávila, 2014).

Desde hace algunas décadas se ha venido fomentando el crecimiento de las ciudades medias. En el primer Plan Nacional de Desarrollo Urbano de México publicado en 1978 ya se identificaban como problemáticas la gran concentración poblacional en la Ciudad de México, Guadalajara y Monterrey que reunían al 24.9% de la población y la dispersión del 37.7% de la población en localidades con menos de 2500 habitantes. Eran evidentes los desequilibrios en el sistema urbano y la carencia de ciudades medias, las cuales podían constituirse como centros de atracción de migrantes rurales y urbanos debido a su disponibilidad de suelo y agua (PNDU, 1978; Garza, 1989 En: ONU-Hábitat, 2011).

El fomento al desarrollo de las ciudades medias y la desconcentración de las grandes ciudades fue una intervención del Estado para aminorar el desequilibrio regional y ofrecer oportunidades a otras ciudades (Vargas, 2008). Además constituyó una iniciativa para reducir las problemáticas que tenían lugar en las grandes metrópolis tales como: “el irregular uso del suelo y del equipamiento; la irracionalidad en la dotación de infraestructura, la especulación acentuada de tierra urbana y la escasez de vivienda, especialmente para los sectores de menores ingresos...” (PNDU, 1978:23).

Si bien es cierto que las ciudades medias han reforzado su competitividad y su atractivo como lugares de residencia, al igual que las grandes ciudades también presentan problemas de desempleo y subempleo, deficiencia y carencia en la prestación de servicios domiciliarios y vivienda, vulnerabilidad ante desastres naturales y contaminación. Asimismo, la rápida expansión urbana, el crecimiento demográfico y la reconfiguración territorial ha derivado en la consolidación de espacios periurbanos carentes de planeación que exhiben patrones de usos de suelo insostenibles y una creciente formación de asentamientos que se establecen sobre suelos inseguros sin vocación urbana y desprovistos de servicios urbanos. Aunque la magnitud de las problemáticas no es equiparable, las capacidades de los gobiernos locales para su administración y planificación son más limitadas para enfrentarlas, ya que cuentan con menores recursos humanos, financieros y técnicos que los gobiernos nacionales (UNFPA, 2007).

#### **4.3. La urbanización de la Ciudad de Morelia y sus transformaciones urbano-ambientales**

Morelia posee una población superior a los 100 mil habitantes urbanos desde 1950 (véase Fig. 6). Desde esta década, ha mostrado un acelerado crecimiento poblacional producto de inmigraciones y un crecimiento urbano desordenado debido al establecimiento de los nuevos asentamientos sin seguir la original traza ortogonal (Vargas, 2014). Para la década de 1960 la población continuó creciendo

al igual que el área urbanizada que pasó de 1,002 hectáreas (ha) en 1950 a 1,377 ha en 1960. Durante esta década la cobertura de suelo con mayor presencia fue la de cultivos con 60.8% seguido de la cobertura de pastizal con 13.7% y la de matorral-pastizal con 11.9% (López *et al*, 2001).

Para 1970 la población continuó creciendo al igual que la ciudad la cual alcanzó un área de 2,305 ha en 1975. En este período los cultivos se mantuvieron como la categoría con mayor presencia; sin embargo, el área disminuyó hasta 56.7 ha. Por otro lado, Morelia tuvo un incremento de 3.8 puntos porcentuales respecto a lo que medía en 1960, así como otros asentamiento urbanos que alcanzaron el 3.2% del total de cobertura (López *et al*, 2001; Vargas, 2008). Asimismo, en esta década se abandonó complemente la traza ortogonal del ciudad con la integración de nuevas colonias urbanas, originando un proceso de urbanización sin integración vial que agravó el problema de embotellamientos con el auge del automóvil.

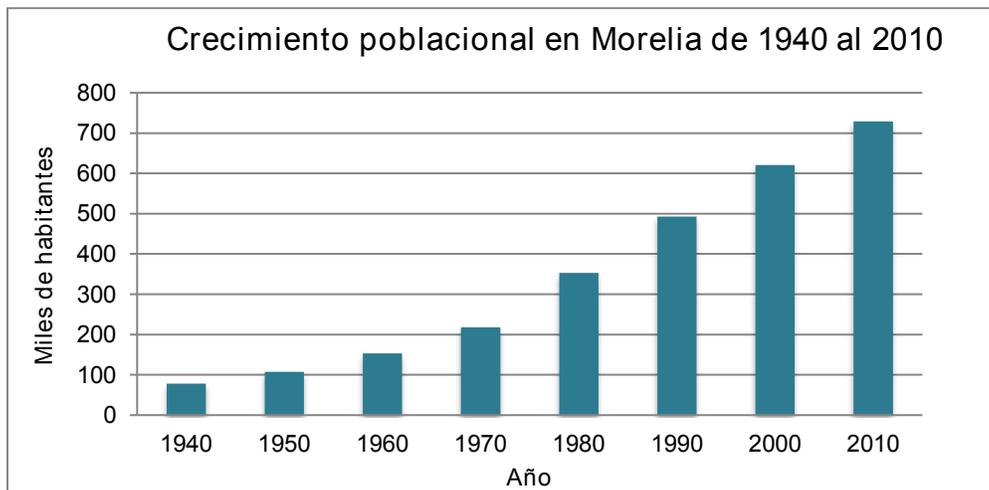


Figura 6. Evolución de la población del la ciudad de Morelia durante el periodo de 1940 al 2010. Fuente: Hernández (1991) e Instituto Municipal de Planeación de Morelia (2015).

Entre 1970 y 1980 la población de Morelia siguió creciendo, incluso a tasas mayores a la nacional y la de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México (ZMCM). En este período mostró un proceso de metropolización que consistió en la expansión de la ciudad sobre tierras agrícolas ejidales en los años 70 y después

sobre tierras de agostadero, bosques y acuíferos en los 80 (Vargas, 2008). Al respecto, cabe mencionar que a mediados de la década de los 70 el 48.44% de la superficie total del municipio estaba sujeta a disposiciones legales de tierra social (ejidos). Si bien esto representaba una gran superficie para el crecimiento urbano, al ser ejidos no podían utilizarse para fines distintos al uso agrícola, la protección ambiental y para vivienda de los ejidatarios y vecindados. Pese a ello, desde 1964 el Estado hizo expropiaciones para incorporar ese suelo al desarrollo urbano. A partir de 1973 intervino el Comité para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (Corett) el cual estuvo encargado de expropiar y regularizar los asentamientos humanos que se ubicaran en ejidos y comunidades (Pola-Villaseñor, 2009).

El proceso de periurbanización en la ciudad se mostró como un fuerte dinamismo hacia las zonas periurbanas y una desaceleración del crecimiento urbano del centro. Un aspecto interesante que puede ser vinculado a la periurbanización es el incremento en el parque vehicular en la ciudad (Tabla 3). Este indicador se puede relacionar al incremento de población y la expansión de los asentamientos humanos en la periferia y alejados del centro de la ciudad. Cabe destacar que la expansión de la ciudad se presentó de manera discontinua y algunos de los espacios ocupados no estaban consolidados en términos físicos e infraestructura, además mostraban una mezcla de usos de suelo rurales y urbanos (Vargas, 2008).

Tabla 3. Parque vehicular en la ciudad de Morelia por décadas desde 1960 hasta 1990.

<b>Concepto / Año</b>	<b>1960</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1990</b>
<b>Población</b>	100,028	162,458	256,720	428,486
<b>Total de vehículos</b>	4,305	15,141	23,736	81,292
<b>Habitantes por vehículo</b>	23.2	10.7	10.8	5.3
<b>Vehículos por cada 1,000hab</b>	4.3	9.3	9.2	19

Tomado de: Vargas (2008: 317).

El crecimiento poblacional que presentó la ciudad en esta época estuvo acompañado de un fuerte proceso de inmigración de estudiantes que venían a la capital a estudiar y de campesinos en busca de empleos. Por otro lado, en la década de los 80, una gran cantidad de población proveniente del Distrito Federal (ahora Ciudad de México) arribó a la ciudad. Esto a causa de las políticas de descentralización de las grandes ciudades impulsada por el gobierno federal y del sismo de 1985. Cabe destacar que la llegada de población de origen metropolitano (del Distrito Federal) implicó un gran desafío para la ciudad y esta no estuvo preparada para satisfacer la demanda de suelo y servicios de la población recién llegada (ibid.).

La década de los 80 fue un periodo de crisis económica y social para el país. Esta crisis también se expresó e impactó la configuración de las ciudades mexicanas. En Morelia se observó un incremento del cinturón de pobreza urbana en el cual habitaron familias con ingresos menores a un salario mínimo; este crecimiento se observó alejado del centro y fragmentado. Asimismo, la expansión de la ciudad se observó hacia la interfase periurbana y en suelos no aptos para urbanizarse que presentaban dificultades para la dotación de servicios, con problemas de irregularidad y en zonas naturales de anegación (Ávila, 2004; Hernández & Vieyra, 2010).

En esta década se crearon las bases jurídicas e instituciones para la planeación del desarrollo urbano. En 1980 se creó la Secretaría de Urbanismo y Obras Públicas, posteriormente se aprobó el Plan de Desarrollo Urbano (PDU) y consiguiente, se aprobaron los planes municipales rectores del desarrollo urbano. A pesar de que el PDU fue aprobado con un horizonte a 20 años, este fue modificado en 1987 y con ello se redujo el número de hectáreas destinadas a la protección ecológica. De las 23 mil ha que se habían destinado en 1983, para 1987 solo quedaron 19 mil. Asimismo, se logró la ampliación de los límites de la ciudad y se legitimó su crecimiento sobre áreas no aptas para urbanizarse (Ávila, 2004).

Para finales de la década de los 80 el Estado ya había logrado realizar cambios legales como las reformas al artículo 27 constitucional con las cuales facilitó el acceso de la propiedad social a los mecanismos del mercado formal. Esto a su vez condujo a una fuerte presión por parte de los agentes inmobiliarios ante los ejidos y comunidades para que vendieran parte de su territorio. Los inversionistas inmobiliarios adquirieron y especularon con la tierra al mismo tiempo que el Estado introducía infraestructura y equipamiento urbano. Esto valorizó las inversiones inmobiliarias y benefició a las élites empresariales del sector inmobiliario (Ávila *et al*, 2012).

Para 1990 la población continuó creciendo hasta alcanzar los 493 mil habitantes, también la ciudad siguió expandiéndose hasta alcanzar una extensión de 5,868 ha y se convirtió en la segunda cobertura de suelo más importante. El porcentaje de cobertura de suelo de cultivos disminuyó hasta el 40.5%, es decir 16 puntos porcentuales con respecto a lo que representaba en 1975. Por el contrario, la ciudad representó el 27.1 % incrementado 18 puntos porcentuales con respecto al año de 1975. Al respecto cabe mencionar que desde 1960 hasta 1990 la ciudad creció en un 506% (López *et al*, 2001) y para el mismo periodo la población incrementó un 322%.

Como se puede vislumbrar, la ciudad se ha expandido de manera acelerada desde hace algunas décadas (véase fig. 7). Este crecimiento se ha observado de manera concéntrica y en menor dimensión entre 1970 y 1980. Para la siguiente década, el crecimiento fue mayor hacia el oeste y sur de la ciudad. Entre 1990 y el 2000, la ciudad presentó el mayor crecimiento y las zonas con los mayores incrementos fueron el norte y oeste de la ciudad. Finalmente, entre el 2000 y el 2010 se presentó el segundo mayor crecimiento, el cual se observó hacia el oeste y sur de Morelia (Lemoine, 2015). Asimismo, la densidad ha decrecido pasando de 186 hab./ha en 1950 hasta 100 hab./ha para el 2010. En este mismo período la ciudad creció 6.2 veces mientras que la población se duplicó (véase tabla 4) (Implan & Fundación Metrópoli, 2016).

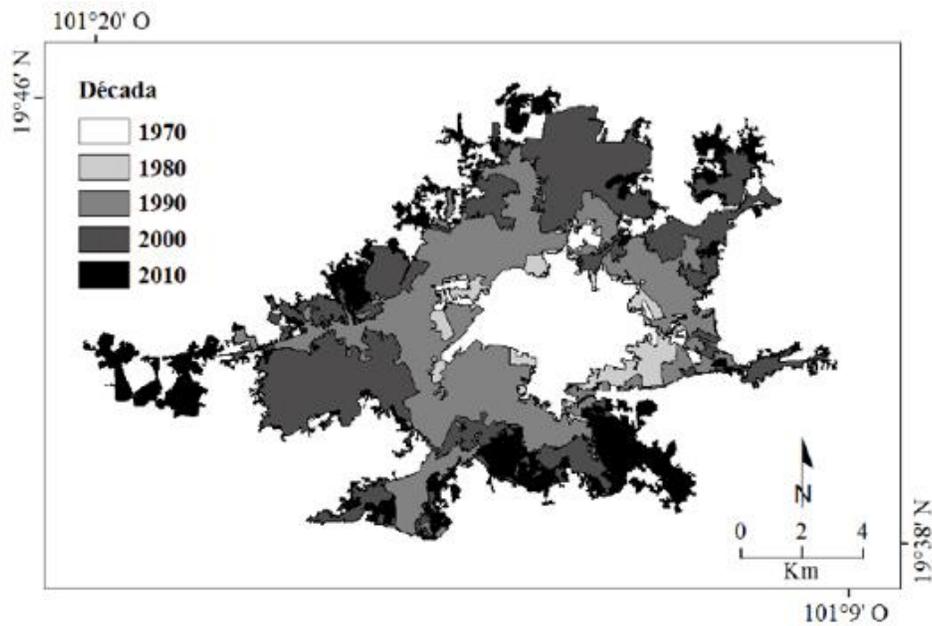


Figura 7. Crecimiento de la ciudad de Morelia por décadas desde 1970 hasta el 2010. Extraído de: Lemoine (2015; 17).

Tabla 4. Cambio en la densidad poblacional en Morelia desde 1950 hasta el 2015.

<b>Año</b>	<b>Densidad poblacional (habitantes/hectárea)</b>
<b>1950</b>	186
<b>1960</b>	175
<b>1970</b>	145
<b>1980</b>	125
<b>1990</b>	107
<b>2000</b>	106
<b>2015</b>	100

Fuente: Instituto Municipal de Planeación de Morelia y Fundación Metròpoli (2016).

La ciudad de Morelia no solo cambió en términos de ocupación del suelo y demografía, sino que también se observó un cambio en las actividades productivas. Para 1930 el sector primario contaba con la mayor población económicamente activa (PEA) y para 1970 dejó de ser el sector más importante. Para esta década, el 45.1% de la PEA ya se dedicaba al sector terciario, en contraparte con el sector primario que solo contenía al 23.8 % de la PEA. Así continuó la tendencia y para 1990 el sector primario fue el menos importante con

el 6.6% de la PEA seguido del sector secundario con el 25.9% y finalmente el sector terciario con el 63.7% (Vargas; 2008) (tabla 5).

Resulta relevante mostrar el proceso de reestructuración y las actividades económicas porque estas han incidido en la configuración urbana actual. La urbanización que presentó la ciudad no estuvo acompañada de un proceso de industrialización como otras ciudades medias del país debido a factores topográficos que impidieron integrarla en el corredor industrial del Bajío. Entre 1930 y 1960 las actividades productivas, la pequeña industria y los talleres artesanales incrementaron. Y entre 1960 y 1990 se observó un importante crecimiento económico debido a la urbanización y por los beneficios que concentraba la ciudad (economías de aglomeración) (ibid).

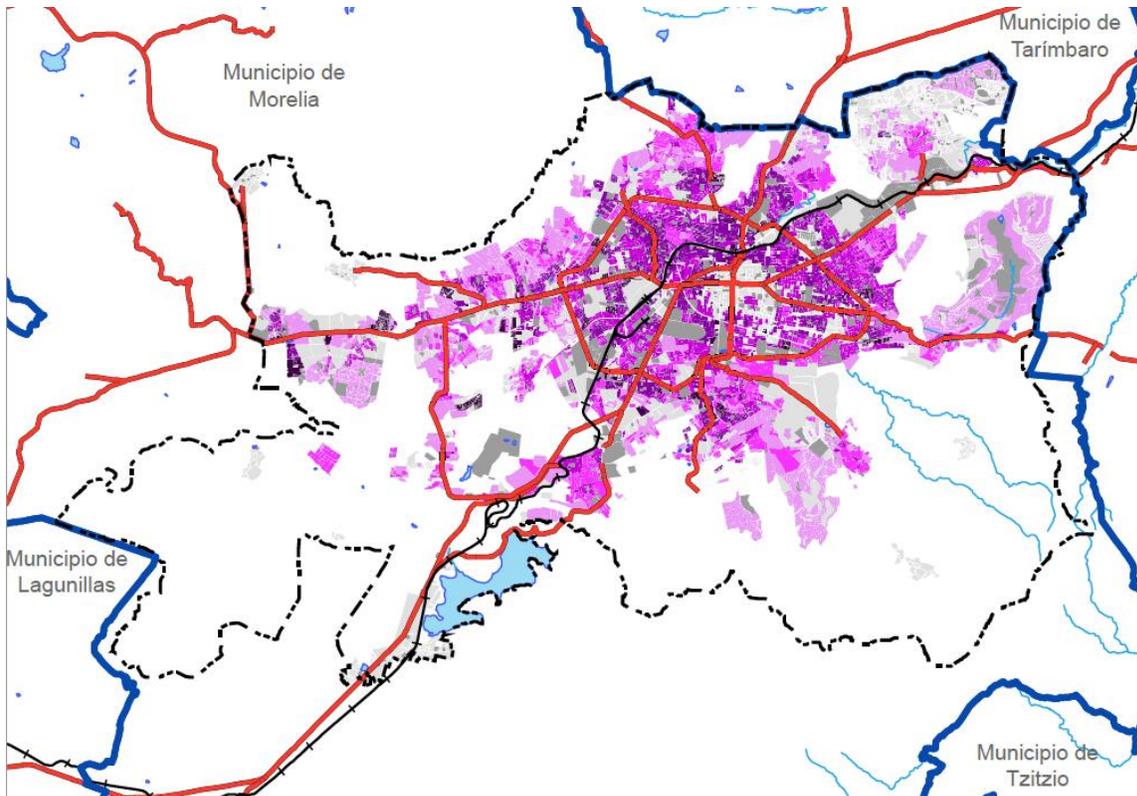
Tabla 5. Cambio en la población económicamente activa por sector en Morelia entre 1930 y 1990 y porcentaje del total de la PEA para cada año

<b>Año y porcentaje</b>	<b>Sector primario</b>	<b>Sector secundario</b>	<b>Sector terciario</b>	<b>No especificado</b>
<b>1930</b>	9331	3705	5369	1923
<b>%</b>	<b>45.9</b>	<b>18.2</b>	<b>26.4</b>	<b>9.5</b>
<b>1940</b>	9924	4077	7468	407
<b>%</b>	<b>45.4</b>	<b>18.6</b>	<b>34.1</b>	<b>1.9</b>
<b>1950</b>	13813	6424	11602	1574
<b>%</b>	<b>41.3</b>	<b>19.2</b>	<b>34.7</b>	<b>4.7</b>
<b>1960</b>	22067	10960	19963	479
<b>%</b>	<b>41.3</b>	<b>20.5</b>	<b>37.3</b>	<b>0.1</b>
<b>1970</b>	12186	11935	23255	3791
<b>%</b>	<b>23.88</b>	<b>23.3</b>	<b>45.1</b>	<b>7.4</b>
<b>1980</b>	12601	19917	43037	30994
<b>%</b>	<b>11.8</b>	<b>18.7</b>	<b>40.4</b>	<b>29.9</b>
<b>1990</b>	9415	36716	90212	sin datos
<b>%</b>	<b>6.6</b>	<b>25.9</b>	<b>63.7</b>	<b>3.8</b>

Tomado de: Vargas (2008: 219).

Las transformaciones que ha experimentado la ciudad han generado impactos en su configuración territorial. Morelia exhibe un modelo de urbanización disperso hacia sus periferias con patrones de uso del suelo de baja densidad (véase fig. 8).

Este ha sido impulsado por factores como el déficit en la oferta de suelo urbano y vivienda dentro de la mancha urbana, aunado a procesos de especulación y a la incapacidad de pago de un gran segmento de la población. Este modelo se observa como asentamientos irregulares que se ubican en suelos no aptos para urbanizarse porque presentan riesgos o están bajo alguna categoría de protección ambiental y carecen de servicios. También como desarrollos de vivienda social ubicados en la periferia debido a la disponibilidad de suelo barato, los cuales se encuentran desvinculados de la ciudad y generan externalidades negativas a sus habitantes sobre todo las vinculadas a la movilidad. Además, esta urbanización se ha presentado en forma de grandes áreas de fraccionamientos cerrados vinculados a familias de altos ingresos económicos que han salido de la ciudad en busca de un entorno más natural (Vargas, 2008; IMPLAN & Fundación Metrópoli, 2016).



Rangos de densidad habitacional

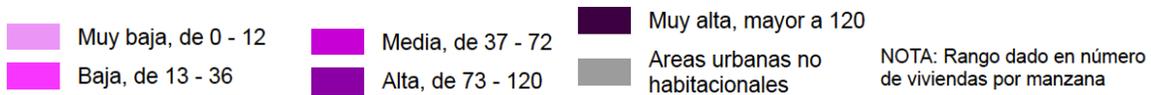


Figura 8. Densidades habitacionales en Morelia. La densidad se refiere a un determinado número de viviendas en una unidad de superficie (hectárea). Tomado de: Ayuntamiento de Morelia (2014:1).

#### 4.4. La urbanización irregular en Morelia

Desde la crisis de los años 80 se hizo más evidente la polarización social de Morelia, la cual se expresó como discriminación social en torno al acceso al suelo y segregación residencial. La ciudad se caracterizó por las diferencias en el tipo de alojamiento y disponibilidad de servicios relacionados con el nivel de ingreso de los pobladores, así como por la regionalización de viviendas por estrato social (segregación socio-espacial). La lógica de urbanización en la ciudad ha sido la exclusión de la población de menores ingresos hacia la periferia de la ciudad, donde se han asentado en suelo privado o federal formando asentamientos

irregulares debido a la falta de suelo y vivienda asequible (véase fig. 9) (Vargas, 2008).

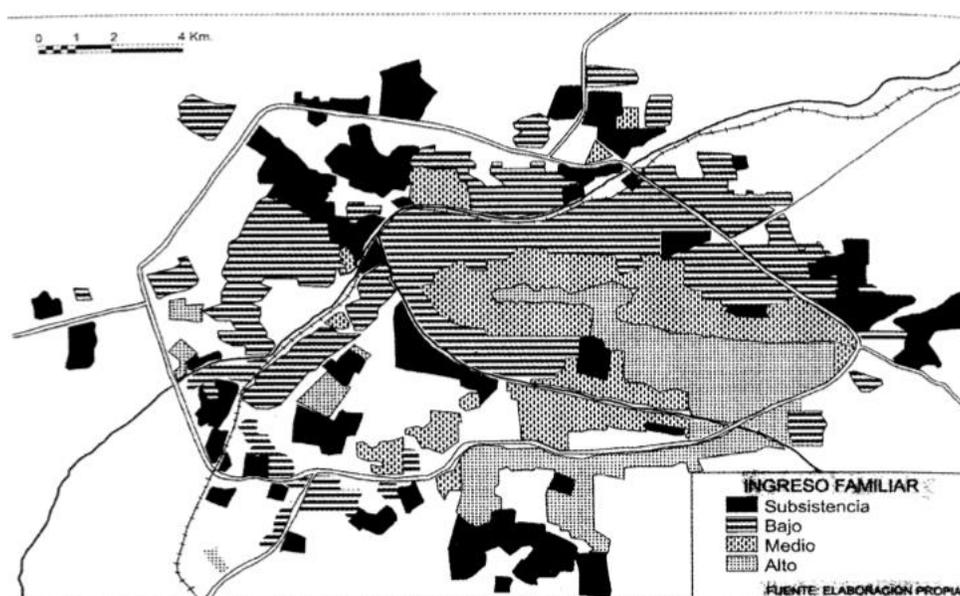


Figura 9. Distribución espacial del ingreso familiar en 1991 en Morelia. Tomado de: Vargas, (2008:320).

Según un reporte periodístico de Enzástiga, la primera invasión en Morelia se presentó en diciembre de 1975 al poniente de la ciudad en las inmediaciones de “Tres Puentes”. Los invasores fueron desalojados y reubicados en los terrenos de la actual colonia Unión Popular Ciudadana. Esta fue la primera experiencia organizada por el Movimiento Urbano Popular (MUP) en Morelia ya que protestas y luchas urbanas previas no habían demostrado el apoyo de una organización que las sustentara (Ávila, 2002). Otra invasión importante en esta época fue la creación de la colonia “Socialista” ubicada en la Tenencia Morelos, la cual fue promovida por el Partido Social del Trabajo. Esta invasión contó con cierta aprobación del Estado a cambio de acuerdos políticos relacionados con las elecciones (Vargas, 2008).

Entre 1980 y 1985 se observó la proliferación de asentamientos urbanos irregulares. En este mismo periodo se aprobó la Ley Estatal de Desarrollo Urbano

del Estado de Michoacán en 1983 y se realizó el Plan de Desarrollo Urbano de Morelia, al mismo tiempo que surgieron programas que apoyaron a los asentamientos irregulares de la ciudad. Dentro de estos, se propuso crear reservas territoriales, regularizar y dotar de infraestructura y servicios a los asentamientos. El programa de reservas territoriales tenía el objetivo de ampliar la oferta de suelo barato, para lo cual se expropiaron ejidos que por su cercanía a la ciudad eran los más aptos para urbanizarse; sin embargo, el programa no amplió la oferta de suelo para los sectores de menores ingresos, sino que más bien tuvo la función de regularizar los asentamientos irregulares que ya existían. En contraste, el programa de fraccionamientos populares progresivos sí amplió la oferta para este sector puesto que el Estado fungió como aval de la población para que estos pudieran acceder a suelo. Como resultado de esta iniciativa surgieron muchas asociaciones civiles y promotores independientes conformadas por líderes y fraccionadores que se aprovecharon de las autorizaciones que dio el Estado para crear asentamientos progresivos. Por otro lado, también se ejecutaron programas de regularización dominial y urbano-ambiental, en los cuales los colonos tuvieron que aportar dinero para lograr la dotación de servicios e infraestructura (Ávila, 2004).

Las políticas públicas anteriormente mencionadas fueron implementadas durante la gubernatura de Cuauhtémoc Cárdenas, y su objetivo era controlar el crecimiento urbano facilitando el acceso a tierra urbana para los sectores de menores recursos económicos (Ávila, 2002). Sin embargo, según los Planes de Desarrollo Urbano entre 1983 y 1987 de Morelia, el número de asentamientos irregulares aumentó de 9 a 12 respectivamente, lo que representó un incremento del 25%. Estos asentamientos se ubicaron en el sur, norte y noreste de la ciudad (Vargas, 2008).

La conformación de la colonia “Lomas del Durazno” la cual se dio a través de la invasión de terrenos apoyado por una casa del estudiante de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) marcó un hito para los

asentamientos irregulares en Morelia. Con este antecedente se formó en 1988 la organización urbana Colonias Unidas del Sur (CUS) que impulsó el movimiento en aproximadamente 15 colonias del sur de Morelia y logró la introducción y gestión social del agua en 9 colonias. El ascenso de este movimiento urbano fue contrarrestado por el Estado a través de una “estrategia de fragmentación política del territorio” que constituyó en la formación de colonias pristas en las zonas de influencia del movimiento urbano, la cooptación de líderes estudiantiles y dirigentes urbanos y la creación de trabas institucionales a los procesos de autogestión urbana. Finalmente, la organización desapareció en la década de los 90; sin embargo constituyó un antecedente de movilización social para la satisfacción de demandas urbanas (Ávila, 2002; Vargas 2008).

Entre 1983 y 1991, los asentamientos irregulares continuaron en aumento, pasando de 12 a 21 según cifras oficiales; sin embargo, en realidad habían muchos más. Este aumento extraoficial se evidenció en la dispersión territorial de los mismos pues se observaron asentamientos irregulares fuera del anillo periférico principalmente hacia el sur y sureste de la ciudad. Para 1983 se observó un total de 537 hectáreas ocupadas por asentamientos irregulares y en 1991 fueron 672 ha (Vargas, 2008).

De acuerdo al Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2004, para 2002 en la ciudad existían 287 colonias regulares y 296 asentamientos humanos de origen irregular. De estos últimos, 142 permanecían en condiciones de irregularidad, 122 se encontraban en un proceso de regularización y 32 ya habían sido regularizados. Los 142 que no estaban dentro de los programas de regularización aún incumplían con la normatividad y la Ley de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán (abrogada por el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán). Entre estos, 85 asentamientos se ubicaban en terrenos ejidales que ya habían solicitado su regularización dominial ante Corett, 42 se localizaban en predios de propiedad privada y también habían solicitado la regularización dominial ante la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (ahora

dividida en la Secretaría de Urbanismo, Movilidad y Vivienda y la Secretaría de Recursos Naturales, Medio Ambiente y Cambio Climático). Ambas instituciones aún no daba respuestas positivas a las solicitud de regularización dominial de los asentamientos. Finalmente, lo 15 restantes ocupaban suelo con un régimen de propiedad ignorado, posiblemente de propiedad privada y no habían solicitado la regularización.

En el 2006 se creó el Instituto Municipal de la Vivienda en Michoacán (IMUVI) con el objetivo de promover y realizar programas de vivienda para los sectores de menores recursos económicos, así como conformar y administrar las reservas territoriales con la finalidad de prevenir la creación de asentamientos irregulares. Antes de su creación y según el reglamento del IMUVI, existían 231 asentamientos irregulares que abarcaban una superficie de 1,773 ha que estaban conformados por 60,385 lotes con un precio promedio de aproximadamente \$43,000 por lote. Si bien esta dependencia no tenía las facultades para expedir títulos de propiedad, sí llevaba un registro del total de los asentamientos irregulares que han iniciado un proceso de regularización desde 1990 hasta el 2007. Estos asentamientos se han ubicado principalmente sobre tierra de propiedad social, seguido por los que se ubican en propiedad privada y finalmente en propiedad pública (Pola, 2009; Reglamento del IMUVI, 2007) (Fig. 10). Para el 2015, el número de asentamientos en proceso de regularización era de 231 entre los cuales 103 se ubican en terrenos de propiedad privada, 120 en ejidos y 8 en propiedad pública (IMUVI, 2015). Cabe destacar que en julio del 2016 el IMUVI fue derogado y sus obligaciones fueron trasferidas a la Secretaría de Desarrollo Humano y Bienestar Social (DOE, 2016).

ASENTAMIENTOS IRREGULARES EN PROCESO DE REGULARIZACION POR AÑO DE INICIO DE GESTIÓN SEGÚN TIPO DE PROPIEDAD

AÑO DE INICIO DE GESTIÓN	NÚMERO TOTAL DE ASENTAMIENTOS	SUPERFICIE TOTAL ANUAL EN HECTÁREAS	NÚMERO DE LOTES	PORCENTAJE %	EN PROPIEDAD SOCIAL			EN PROPIEDAD PRIVADA			EN PROPIEDAD PÚBLICA			SIN DATOS		
					NÚMERO	SUPERFICIE	LOTES	NÚMERO	SUPERFICIE	LOTES	NÚMERO	SUPERFICIE	LOTES	NÚMERO	SUPERFICIE	LOTES
TOTAL	231	2,779.98	75,335	100.0%	141	2,379.66	60,908	78	349.97	13,416	8	28.83	984	4	15.55	27
1990	1	5.98	65	0.2%	-	-	-	1	Sd	65	0	-	-	-	-	-
1991	1	44.58	1,094	1.6%	1	44.58	1,094	-	-	-	0	-	-	-	-	-
1992	1	1.01	32	0.0%	1	1.01	32	-	-	-	0	-	-	-	-	-
1993	4	14.11	396	0.5%	3	14.11	147	1	Sd	249	0	-	-	-	-	-
1994	4	31.51	1,234	1.1%	3	25.85	941	-	-	-	1	5.65	293	-	-	-
1995	2	11.76	352	0.4%	2	11.76	352	-	-	-	0	-	-	-	-	-
1996	7	360.91	954	13.0%	4	348.86	439	3	12.05	515	0	-	-	-	-	-
1997	3	63.92	1,568	2.3%	2	62.73	1,484	1	1.18	84	0	-	-	-	-	-
1998	6	102.53	1,740	3.7%	5	102.53	1,520	1	Sd	220	0	-	-	-	-	-
1999	10	133.37	4,023	4.8%	7	78.44	2,325	3	54.93	1,698	0	-	-	-	-	-
2000	11	54.1	2,070	1.9%	8	33.25	1,243	3	20.85	827	0	-	-	-	-	-
2001	6	18.34	1,884	0.7%	4	11.38	1,673	1	2.00	82	1	4.96	129	-	-	-
2002	18	412.61	11,822	14.8%	10	380.98	10,757	8	31.63	1,065	0	-	-	-	-	-
2003	19	727.54	22,752	26.2%	13	710.80	22,136	6	16.75	616	0	-	-	-	-	-
2004	15	61.59	2,069	2.2%	10	41.72	1,468	4	19.68	582	1	0.2	19	-	-	-
2005	9	33.13	1,023	1.2%	5	13.07	801	4	20.06	222	0	-	-	-	-	-
2006	2	7.02	271	0.3%	1	6.11	Sd	1	0.92	271	0	-	-	-	-	-
2007	2	19.95	351	0.7%	1	5.50	351	-	-	-	0	-	-	1	14.45	-
SIN AÑO	110	676.02	21,635	24.3%	61	486.98	14,145	41	169.92	6,920	5	18.02	543	3	1.1	27

Fuente: Elaboración propia a partir de los registros del Instituto Municipal de Vivienda 2009

Figura 10. Evolución en el proceso de regularización de los asentamiento irregulares de Morelia desde 1970 hasta el 2007 por tipo de propiedad. Tomado de: Pola (2009: 94).

#### 4.5 La urbanización en la zona suroeste de Morelia y las presiones urbanas por el suelo circundante al manantial la Mintzita

En este subcapítulo se ahondará en la urbanización de la zona suroeste de Morelia así como de las presiones urbanas sobre el suelo circundante al manantial la Mintzita con la finalidad de mostrar el contexto socio-espacial en el que se ubica el sitio de estudio de esta investigación.

La ciudad de Morelia cuenta con un plan de desarrollo urbano desde 1983 el cual fue realizado por el Gobierno del Estado. Su finalidad era la planeación y ordenación del territorio y se hizo con un horizonte de planeación a 20 años, pero a pesar de esto ha sufrido 4 modificaciones. Estas fueron impulsadas por los alcaldes municipales en el contexto de las reformas al artículo 115 constitucional las cuales les atribuyeron nuevas competencias a los municipios en materia de planeación urbana (Ávila *et al*, 2012). En la última modificación al plan (Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010), cuyo nombre cambió a programa desde 1998 y exhibió una noción más pragmática y menos prospectiva, se estableció la necesidad de estudiar a detalle cada zona de la ciudad. De aquí derivaron los Programas Parciales de Desarrollo Urbano de las

zonas Poniente, Oriente, Sur y Norte, Centro histórico, de los sectores Revolución, República, Nueva España e Independencia y de la Cuenca del Manantial la Mintzita.

“Los programas parciales se establecieron por la necesidad de estudiar a detalle cada zona y plantear las estrategias que permitieran revertir su problemática y acercarse a un modelo de ciudad más compacto y sustentable que brinde a sus habitantes una mejor calidad de vida y favorezca la reconstrucción del tejido social” (DOE, 2012). Este instrumento tiene mayor detalle que el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia (PDUCPM) y puede definir, precisar y modificar las determinaciones de éste último, cuando estas sean necesarias en las políticas del ordenamiento del territorio o por incongruencia entre ellos; y siempre y cuando existan proyectos de inversión pública o privada de impacto estatal, regional o municipal (Art. 93, 109 de CDUEMO). Dichas modificaciones podrán realizarse sin necesidad de pasar por consulta institucional y pública cuando resulten de la conciliación de políticas, objetivos y acciones de los programas regionales y cuando se requiera ampliar la reserva urbana en zonas que ya hubieran sido previstas con anterioridad (Art. 90 I,II de CDUEMO).

“La Zona Suroeste ha sido delimitada dentro del PDUCPM 2010, bajo un enfoque que favorece la conservación del manantial de La Mintzita” (CONURBA, 2012:107). La consultora CONURBA estuvo a cargo del desarrollo del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Suroeste de Morelia La Mintzita (PPDUZSM) (véase fig. 11). Sin embargo, este no fue aprobado debido a que en el proceso de consulta pública, que estuvo a cargo del Instituto Municipal de Planeación de Morelia (IMPLAN), se encontraron varias inconsistencias en cuanto a las restricciones de usos de suelo e insuficiencia de medidas en el cuidado de una de las principales fuentes de agua de la ciudad (Cambio de Michoacán, 2015). Por esta razón, el instrumento que actualmente norma el territorio es el Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010 (PDUCPM) (véase fig. 12).

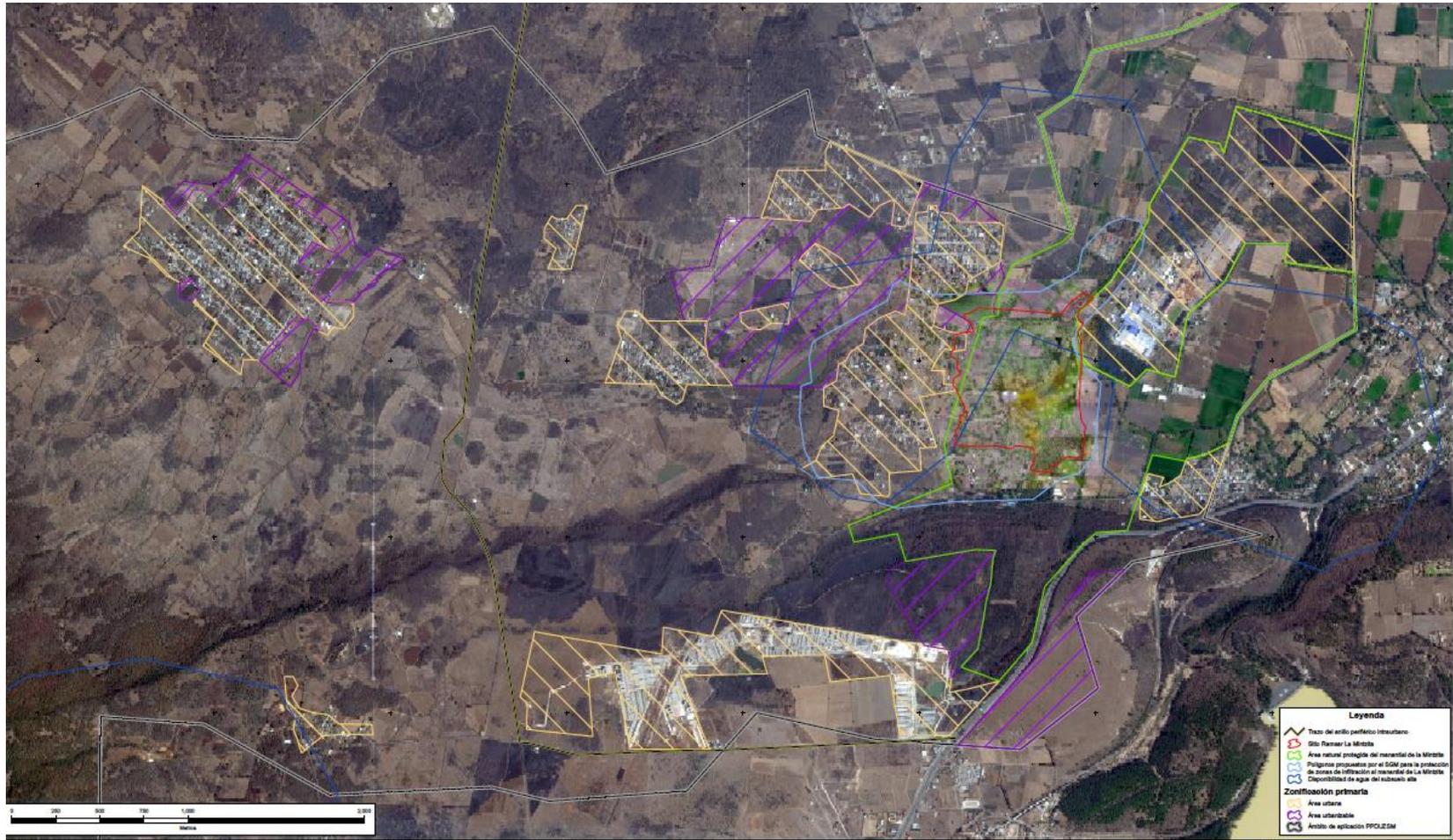


Figura 11. Zona oriental del ámbito de aplicación del Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Suroeste de Morelia. Tomado de: Vargas-Ramírez (SF).

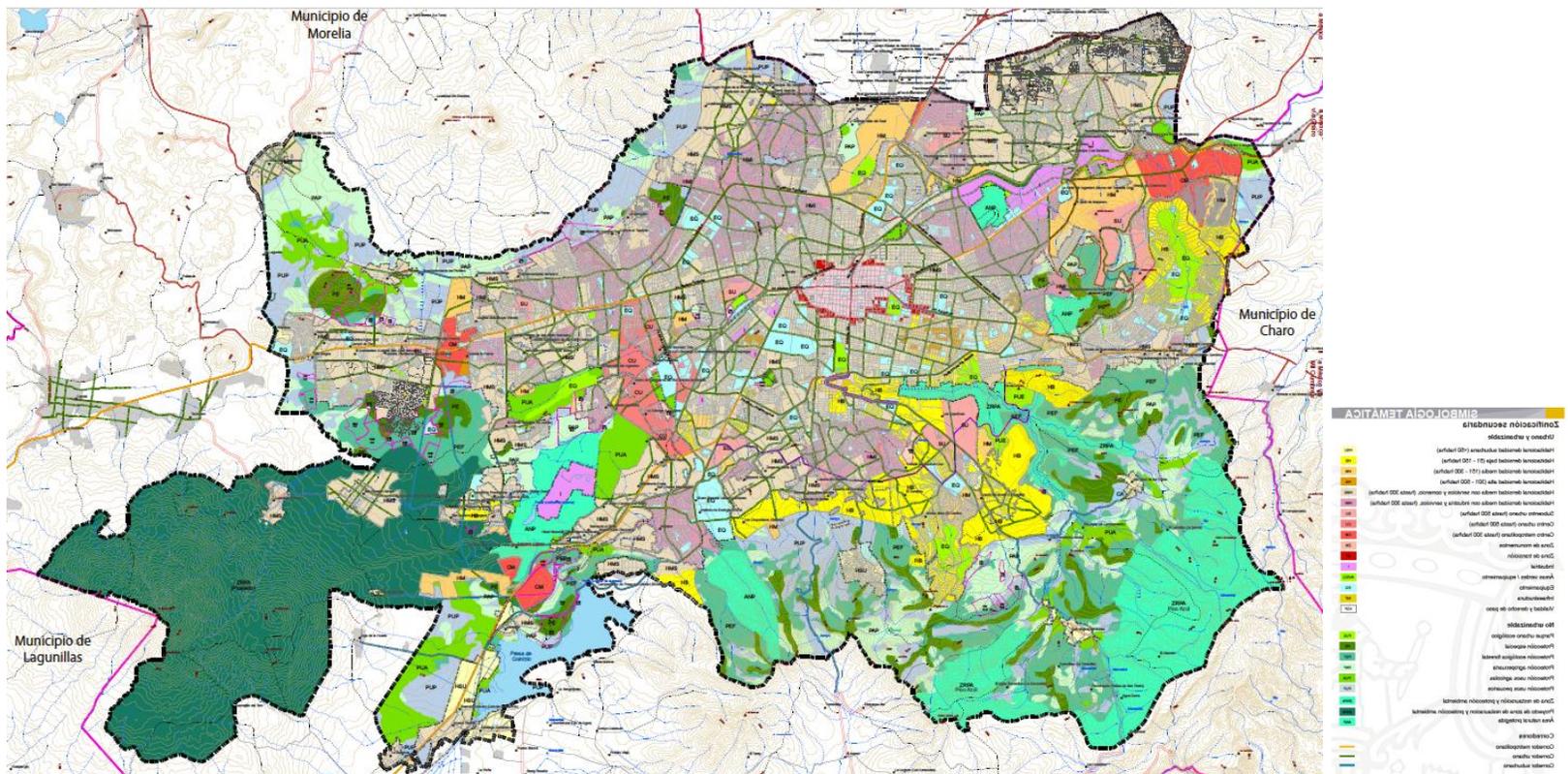


Figura 12. Zonificación secundaria del Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población de Morelia 2010. Tomado de: SUMA, IMDUM y CONURBA (2012:2).

A pesar de que el PDUZSM no fue aprobado, en este se identificaron algunas de las principales problemáticas de la zona, los cuales se asocian principalmente al desarrollo urbano. Al respecto, CONURBA determinó que en la zona se observa un progresivo incremento de asentamientos irregulares que se asientan en la carretera de Cointzio y San Nicolás Obispo, los cuales ejercen presión para el cambio de uso de suelo de rural a urbano (CONURBA 2012). Coincidiendo con lo anterior, en la propuesta del programa de manejo del manantial la Mintzita también se encontró como principal amenaza las acciones que ejecutan los propietarios de los predios con la finalidad de desecar el manantial y rellenarlo con escombros para posteriormente integrarlo al mercado de la vivienda. Aunque también hay presiones para remover la vegetación tipo matorral subtropical y dedicar el suelo a actividades rurales agrícolas y pecuarias. Por otro lado, también identificaron una tendencia creciente en la formación de asentamientos irregulares que se ubican en terrenos con riesgo a inundaciones y que carecen de servicios básicos principalmente de drenaje del cual se derriban problemas de contaminación.

Por otro lado, en la zona se muestra un proceso de urbanización discontinua y difusa como es el caso del gran desarrollo inmobiliario “Casas Arko San Pedro” que rompe la continuidad de la mancha urbana y de la infraestructura (CONURBA, 2012). A pesar de que este asentamiento está en norma porque avaló la posesión de las 95 ha del ejido de Cointzio y contó con la aprobación del Ayuntamiento para hacer cambio de uso del suelo, no deja de ejercer una presión cada vez mayor sobre el área de recarga del cerro del Águila. Cabe destacar que este cambio de uso del suelo fue posible porque este se ubica en una zona de preservación ecológica urbana sujeta a estudios de impacto ambiental para su aprovechamiento urbano futuro (DOE, 2009).

#### **4.5.1 Contexto histórico de las presiones urbanas por el agua sobre el manantial la Mintzita**

La Mintzita ha sido un espacio para la recreación desde el siglo XX y a partir de 1950 se convirtió en una importante fuente de abastecimiento de agua para la

ciudad y la industria, particularmente del Complejo Industrial Celulosa y Papel de Michoacán (CEPAMISA) la cual fue la única empresa industrial importante en Morelia en la década de 1960 (Vargas, 2008). En 1973 la empresa logró, gracias al apoyo del gobierno estatal, que la Secretaría de Recursos Hídricos (SRH) le concesionara temporalmente el abasto de agua del manantial la Mintzita mientras conseguía otra fuente. De forma paralela, Morelia experimentó un crecimiento poblacional que aumentó la demanda y agravó el déficit de agua de la ciudad. Para 1984, el Ayuntamiento de Morelia inició una batalla contra CEPAMISA por el control del manantial y en 1986 logró la publicación del decreto que establecía que las aguas del manantial serían únicamente para usos urbanos. En respuesta CEPAMISA argumentó que el agua no era apta para consumo humano y despidió a 500 trabajadores. Por este motivo se hizo un acuerdo en el cual se estableció que de los 1,100 l/s que se aprovechaban del manantial, 400 l/s se destinarían a usos urbanos y el restante sería entregado por la papelera mientras encontraba una fuente de abastecimiento (Ávila, 2007).

El 9 de julio de 1986 el Ayuntamiento logró que el Ejecutivo Federal designara el agua del manantial (1,100 l/s) para uso exclusivo de los servicios públicos y urbanos de Morelia (DOF, 1986). Ante esto, Crisoba (antes CEPAMISA) se amparó ante la SRH logrando aplazar la aplicación del decreto. Durante la gestión municipal de 1987 a 1989 no se hizo efectivo el decreto presidencial porque el Ayuntamiento mantuvo una buena relación con la papelera. Fue hasta 1992 con la alternancia que las posturas nuevamente se polarizaron; por un lado, el Sistema de Agua Potable y Alcantarillado (SAPA) que exigía el control del agua para el abastecimiento de la ciudad y por el otro Crisoba que se negaba dejar de usar el agua. Fue hasta la publicación de la Ley de Aguas Nacionales que la Comisión Nacional del Agua (CONAGUA) concesionó la explotación del agua quitándole valor al decreto de 1986 y la empresa comenzó a pagar por los derechos de uso (Ávila, 2007).

Finalmente, lo descrito en este capítulo permite comprender el contexto nacional en el que se ubica Morelia como una ciudad media, la cual presenta problemas de urbanización irregular, al igual que las grandes metrópolis, pero con capacidades administrativas, financieras y técnicas más limitadas. De lo cual resulta un proceso de urbanización consumidor de recursos naturales y generador de desigualdades territoriales que se expresan en el acceso diferenciado a suelo y vivienda por estrato socioeconómico. Asimismo, permite observar el proceso de exclusión de los pobladores más pobres hacia la periferia de Morelia, los cuales se establecen a vivir en áreas alejadas de la ciudad y con condiciones no aptas para urbanizarse por ubicarse en áreas destinadas a la preservación ecológica, presentar riesgos ambientales o carecer de servicios públicos, generando así asentamientos irregulares.

## Capítulo V. Metodología

Este apartado describe el enfoque metodológico utilizado en este trabajo de investigación. Después se presenta el diseño metodológico en el cual se aplicó al estudio de caso así como la forma de abordar el trabajo, también se muestra la lógica bajo la cual se utilizaron las herramientas de recolección de datos. Posteriormente se describen las herramientas usadas para la recopilación de información.

### 5.1. Enfoque metodológico

Esta investigación se ubica en el paradigma interpretativista, pues lo que se intenta es comprender e interpretar los hechos cotidianos, las estructuras sociales y el significado asignado por personas a los fenómenos. Este paradigma argumenta que existen varias realidades que son construidas a través de la interacción humana y pueden ser interpretadas por el investigador, reconociendo la inherente subjetividad que existe en esta interpretación (Cantrell, 1996). El paradigma es coherente con la presente investigación porque se genera un entendimiento de como se desarrolló el proceso de creación y consolidación del asentamiento irregular “colonia/comunidad ecológica jardines de la Mintzita” a partir de las narraciones de los colonos sobre distintos sucesos y su significado, así como de las estructuras sociales al interior y exterior de la colonia.

Por las razones anteriormente mencionadas se consideró que el estudio debía ser abordado desde un enfoque cualitativo que fuera coherente con el paradigma de investigación. El enfoque cualitativo estudia la realidad en su contexto e intenta descubrir, construir e interpretar múltiples realidades que dependen de los individuos y que pueden ser entendidos a través de las percepciones y significados de los participantes (Hernández *et al*, 2006; Rodríguez *et al*, 1996). Asimismo, el investigador ve el escenario y a las personas en una perspectiva

holística en la cual las personas, los escenarios y los grupos forman parte de un todo (Taylor & Bodgan, 2000).

La investigación cualitativa se desarrolla en 4 fases: preparatoria, trabajo de campo, analítica e informativa. La primera fase consiste en la elección del tema y la búsqueda de información respecto al fenómeno. Esta etapa concluye con la realización de un marco conceptual en el que se explican los principales factores a estudiar y se planifican las actividades a ejecutar. En esta etapa se establece qué se va a estudiar y desde cuál perspectiva, así como el método de indagación y las técnicas para la recolección de los datos. La fase de trabajo de campo comienza una vez que los informantes permiten el acceso al sitio de estudio. En esta fase se recopila una amplia gama de información proveniente de distintas fuentes. Y finalmente, en las fases analítica e informativa, se reducen y transforman los datos, se verifican las conclusiones del investigador y se presenta un reporte con los principales hallazgos (Rodríguez *et al*, 1996).

## **5.2. Diseño metodológico**

Considerando que este trabajo se desarrolló bajo el enfoque cualitativo, el método que se utilizó fue el caso de estudio. Este método admite que se puede conocer un fenómeno a partir de la explicación exhaustiva de un solo caso (Becker, 1979 citado por: Arzaluz, 2005). Constituye un diseño/método en el cual se hace una indagación empírica acerca un fenómeno complejo en su contexto, puesto que las características contextuales podrían ser de importancia para el entendimiento del mismo (Yin, 2003). La elección de este método resultó apropiada porque el objetivo general de la investigación fue responder el cómo y el porqué de la creación y consolidación del asentamiento irregular colonia ecológica Jardines de la Mintzita.

Para el diseño de la investigación, se realizó el protocolo de estudio de caso que comienza con la semblanza del proyecto (contiene los antecedentes), los temas a

investigar, la literatura relevante, los instrumentos a utilizar y un cronograma; este instrumento le da confiabilidad y validez al estudio. Al respecto hay que mencionar que una de las medidas más importantes para asegurar la confiabilidad y validez, es emplear la triangulación de información a través de la utilización de múltiples fuentes de datos (Martínez-Carazo,2006). En este estudio se empleó la triangulación de métodos de recolección de datos y fuentes de información, esto con la finalidad de tener una mayor riqueza y fidelidad en la información obteniéndola de distintas fuentes.

Con respecto a la muestra, conviene aclarar que para los estudios de caso no es necesario elegir una muestra representativa de la población sino una muestra teórica, es decir, una unidad de análisis que posea uno o varios atributos que permitan la comprensión o desarrollo de una teoría. Cabe destacar que la intención no es generalizar la información obtenida sino generar nuevas interpretaciones o conceptos (Eisenhardt, 1989). En consideración a lo anterior, fue que se eligió como sitio de estudio a la colonia/comunidad ecológica jardines de la Mintzita ya que esta cumple con el atributo de ser un asentamiento irregular en el periurbano de Morelia. Es por esto que estudio a profundidad permitió conocer como se desarrolla el proceso de creación y consolidación de un asentamiento irregular en el periurbano. Además, la colonia/comunidad como unidad de análisis constituye un caso crítico y revelador porque presenta formas de consolidación que difieren a la mayoría de los asentamientos irregulares de México. De aquí que contrastación entre estas formas y las convencionales puedan contribuir a entender cómo se crean y consolidan los asentamientos urbanos irregulares (Yin, 2003).

### **5.3 Herramientas para la recopilación de información**

Para este estudio se realizó una revisión documental que consistió en la consulta de la literatura existente la cual ofrece un mayor entendimiento del objeto de estudio, orienta la investigación y provee ideas no contempladas. Esto contribuyó

a la construcción del planteamiento teórico a la vez que aportó conceptos clave y nutrió de ideas para la recolección de datos y el análisis. Una vez que se realizó el planteamiento teórico se llevó a cabo la primera inmersión al sitio de estudio. En esta fase se planteó el propósito general del estudio con los residentes de la colonia/comunidad ecológica jardines de la Mintzita, el tiempo aproximado y el uso de los resultados. Cabe destacar que esta primera visita sirvió para ganar la confianza de los participantes y detectar a los informantes clave, así como para obtener el permiso de los *gatekeepers* que son las personas que controlan el acceso a la comunidad. Una vez que se aseguró la entrada a la colonia/comunidad y la participación de los colonos, se definió que el asentamiento sería muestra teórica-conceptual. Este tipo de muestra se elige cuando se busca entender un concepto o teoría y si los casos poseen características que contribuyen a tener tal comprensión (Sampieri *et al*, 2006).

Como se mencionó anteriormente, la triangulación de información a través de la utilización de diversas fuentes de datos y de métodos de recolección es sumamente importante para darle confiabilidad al estudio. De ahí que se hayan empleado varios métodos para alcanzar los objetivos específicos de esta investigación (Tabla 6).

Tabla 6. Objetivo y método de recolección de datos

Objetivo específico	Métodos de recolección de datos
<b>Objetivo 1: Narrar el proceso de formación del asentamiento e identificar los factores y a los actores que influyen en la conformación del mismo</b>	Revisión documental Consulta de documentos grupales Grupo de enfoque Recorridos en campo con observación directa no estructurada Entrevistas estructuradas
<b>Objetivo 2: Explicar las formas de irregularidad en las que recae el asentamiento</b>	Revisión documental Consulta de documentos grupales Grupo de enfoque

<b>Objetivo 3: Describir el proceso de regularización y las mejoras urbano-ambientales en el asentamiento</b>	Revisión documental Consulta de documentos grupales Grupo de enfoque Recorridos en campo con observación directa no estructurada Entrevistas estructuradas
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia.

### **Revisión documental**

La revisión documental es la consulta de la literatura existente la cual ofrece un mayor entendimiento del objeto de estudio, orienta la investigación y provee ideas no contempladas (Sampieri *et al*, 2006). Para este estudio se realizó una revisión de trabajos relacionados con la formación y consolidación de asentamientos irregulares con el fin de que contribuyeran a la construcción del planteamiento, incluso para elaborar una perspectiva teórica, pero esta solo se mantuvo como referencia. Esta aportó conceptos clave, distintas formas de pensar y abordar el planteamiento, lo cual fue esencial para alcanzar todos los objetivos de esta investigación a la vez que aportó el entendimiento teórico de cómo se crean y consolidan los asentamientos irregulares. Asimismo, nutrió de ideas para la recolección de datos, análisis y la contrastación de los resultados obtenidos con otros trabajos que abordan el mismo tópico.

Por otro lado, también se consultaron tesis de licenciatura, maestría y doctorado que estudiaron previamente a la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita. Además, se revisaron documentos institucionales que norman la planeación urbana, la protección ambiental, el desarrollo de conjuntos habitaciones y las formas de apropiación de los bienes inmuebles, con los cuales se realizó la caracterización de las formas de irregularidad en las que recae el asentamientos, aportando al abordaje del segundo objetivo de este trabajo.

## **Grupo de enfoque**

En la inmersión total en el ambiente se realizó la recolección de datos; el método utilizado fue la “sesión en profundidad o grupo de enfoque” el cual consiste en una reunión con un grupo pequeño o mediano en el cual los participantes conversan en torno a una temática o varias en un ambiente informal. Las entrevistas en grupos de enfoque tienen 5 características: ser grupo reducido y con ciertas características que aporten al tema de investigación, provee datos cualitativos, está enfocado en una discusión y ayuda a entender un tema. Estos grupos están compuestos por 5 u 8 personas y aunque pueden ser más grandes, no es recomendable porque los grupos tienden a fragmentarse (Krueger y Casey, 2015).

Para la realización de la sesión en profundidad se determinó que los participantes serían los habitantes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita con mayor participación en las asambleas generales, porque estos tienen mayor conocimiento de todas las actividades que realizan en la colonia en torno a la regularización. Esta muestra es homogénea porque el objetivo era hablar del proceso de creación del asentamiento, de la evolución del proyecto ecológico y las actividades que derivan de este entre, la introducción de ecotecnias para acceder a servicios así como las problemáticas sociales internas que se han dado a lo largo del proceso de consolidación. Con estas sesiones se obtuvo información que permitió alcanzar el primer y tercer objetivo de este trabajo, los cuales consistían en describir como se formó la colonia y quienes fueron los actores que involucrados, así como las cuales han sido las mejoras urbano-ambientales que han realizado en el asentamiento. Antes de la sesión se plantearon las preguntas directoras de la conversación, las cuales relacionan el objetivo de la sesión (véase anexo 1). La sesión fue grabada, transcrita y se realizó un reporte de la sesión con los principales hallazgos los cuales fueron verificados por los colonos. Esta sesión tuvo una duración de 2hrs 45 min y 7 participantes. Posteriormente, se realizaron 2 sesiones de correcciones al reporte y se integraron nuevos aspectos que no se habían profundizado en la sesión anterior.

### **Consulta de documentos grupales**

Otra fuente importante de recolección de datos fueron los documentos grupales. Estos sirvieron para conocer los antecedentes del asentamiento, las experiencias y vivencias de los colonos. En los estudios cualitativos estas fuentes son de suma importancia porque narran la historia desde su propia perspectiva y con sus palabras. Entre los materiales que se revisaron fueron: materiales audiovisuales como entradas de blog, publicaciones de *Facebook* (véase anexo 3) y documentales, además de un cuento impreso. Estos materiales fueron producidos por todos los colonos con la finalidad de expresar como se formó la colonia, cuales han sido los problemas internos que ha habido entre colonos, además de presentar las mejoras ambientales que han realizado en la colonia, la cuales se asocian con la ideología de los habitantes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita. Cabe destacar que estos documentos fueron obtenidos con el consentimiento de los participantes y en el caso de la información pública como las entradas del blog y las publicaciones de Facebook, se corroboró con ellos mismos que esta fuera verídica. El uso de múltiples fuentes permitió verificar si los datos obtenidos convergen (Yin, 1989 En: Martínez-Carazo, 2006).

### **Observación directa no estructurada**

Se realizaron recorridos en campo con la finalidad de reconocer el lugar y situar en un espacio las historias narradas en los grupos de enfoque. El recorrido constó de dos partes, en la primera se realizó una visita por las casa en las cuales se observaron las viviendas y ecotecnias y en el otro se realizó un recorrido por la colonia y hasta el manantial la Mintzita. En ambos se contó con la participación de dos informantes clave: uno de los primeros habitantes de la colonia y uno de los responsables de llevar la cuestión de la regularización en el dominio de la tierra. Durante estos recorridos se realizó observación directa no estructura en el campo, la cual permitió ver situaciones que los informantes han descrito, a la vez que se tenía una conversación informal en la que se realizaron preguntas respecto a la carencia de servicios urbanos básicos y la forma en las que resuelven el acceso a estas necesidades. De aquí que se observaran las distintas ecotecnias que utilizan

como alternativa a los servicios y se aportara la descripción de las mejoras urbano-ambientales que han sido realizadas en el asentamiento.

También se realizó un recorrido dentro del área de protección ambiental del manantial la Mintzita, en el que se mostraron los límites de los polígonos de protección ambientales y así asentamientos humanos circundantes. Además, se observaron algunos problemas ambientales que se han evidenciado a través de las múltiples fuentes de información anteriormente mencionadas. Este proceso implicó ganar el acceso a la comunidad así como el apoyo de informantes clave. Esto fue posible porque se intentó participar en todas las actividades que la colonia/comunidad permitió. Durante todas estas actividades se tomaron notas de campo, las cuales fueron organizadas y estructuradas con la finalidad de facilitar su narrativa.

### **Entrevistas estructuradas**

También se aplicaron entrevistas estructuradas que constituyen un diálogo entre el investigador y el informante en la cual el entrevistador realiza preguntas acerca de temas previamente definidos y siguiendo un orden preestablecido (Sampieri *et al*, 2006). Si bien no es lo común en los estudios cualitativos, debido a la necesidad del estudio de entender un concepto o teoría y que las preguntas y respuestas aportarán a dicho entendimiento fue que se optó por esta herramienta. La entrevista se diseñó de acuerdo a los temas que se abordan en el marco conceptual de la investigación, esto con la finalidad de comprender como se originó y como se esta consolidando la colonia/comunidad, lo cual corresponde al primer objetivo específico de la investigación. Además, se ahondó en el proceso de regularización dominial y urbano-ambiental que han llevado a cabo los colonos, para así cumplir con el tercer objetivo de este trabajo.

Se aplicaron 5 entrevistas a actores clave, esto con el propósito de ahondar en temas relacionados con la conformación de la colonia del cual tienen mayor conocimiento los primeros ocupantes y del proceso de mejoras urbano-

ambientales del que poseen mayor información los integrantes de las comisiones encargadas de la gestión de los programas. Cabe destacar que para la aplicación de este instrumento se empleó una muestra por conveniencia, es decir, se entrevistó a los colonos que asistieron a la asamblea general y a los cuales se tuvo acceso (Sampieri *et al*, 2006).

Finalmente, cabe recalcar que en trabajo se empleó la triangulación de métodos de recolección de información para contrastar la información y verificar las coincidencias o disimilitudes entre las distintas fuentes. El uso de múltiples fuentes de evidencia como fueron la revisión de documentos grupales, los recorridos de campo que incluyeron la observación directa no estructurada y las entrevistas personales estructuradas permitieron asegurar la confiabilidad y validez de la información obtenida.

## **Capítulo VI. Proceso de creación y consolidación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita**

En este capítulo se describen los instrumentos de protección ambiental sobre el manantial la Mintzita y su ineficacia para detener los procesos de degradación. También se muestran la demografía, actividades económicas y usos del suelo que se presentan dentro del polígono de conservación; así como el régimen de propiedad en el mismo. Esto con la finalidad de contextualizar espacialmente a la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita en el periferia suroeste de Morelia y evidenciar la multiplicidad de actores con intereses particulares que generan presiones urbanas sobre el suelo y tierra del áreas natural protegida y zonas circundantes.

Posteriormente, se presenta los resultados de este trabajo los cuales se muestran en tres apartados, los cuales corresponden a los tres objetivos particulares de esta investigación. En el primer apartado, se aborda el primer objetivo particular el cual fue narrar el proceso de formación del asentamiento irregular colonia/comunidad ecológica jardines de la Mintzita y identificar a los actores que influyeron en la conformación del mismo. En el segundo apartado, se abordó el segundo objetivo que correspondió a la caracterización de las formas de irregularidad en las que recae el asentamiento. Finalmente, se abordó el último objetivo el cual fue describir el proceso de regularización y las mejoras urbano-ambientales que se han realizado en el asentamiento. Los resultados de cada sección integran la discusión correspondiente.

### **6.1 La Mintzita como área de protección ambiental**

“Las Áreas Naturales Protegidas son las zonas del territorio nacional y aquellas sobre las que la nación ejerce su soberanía y jurisdicción en donde los ambientes originales no han sido significativamente alterados por la actividad del ser humano o que requieren ser preservadas y restauradas...” (LGEEPA, 1998 Art. 44 reformado en 2013). A nivel nacional estas se crean a través de un decreto

presidencial y están reguladas por la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente (LGEEPA) y su reglamento, así como por el programa de manejo y los programas de ordenamiento ecológico.

En el ámbito estatal también existen áreas naturales protegidas que son decretadas por el Poder Ejecutivo del Estado en conformidad con la Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán (Art. 9 IV, 2001). Por otro lado, la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán (LADSEMO) establece las atribuciones del Estado en materia ambiental, entre las cuales se encuentra la creación, vigilancia y administración de las Áreas Naturales Protegidas (ANP) y de las Zonas de Restauración y Protección Ambiental (Art. 2 VI, 2013). Y en su artículo 66, establece las distintas categorías y subcategorías de ANPs que consisten en:

- Reservas Estatales: naturales, refugio de flora y fauna, patrimoniales y de captación y recarga de mantos acuíferos
- Parques Estatales: naturales y urbanos ecológicos
- Zonas de Preservación Ecológica de los centros de población.

En correspondencia con la LADSEMO y en el marco de la publicación del Plan Estatal de Desarrollo “Michoacán 2003-2008” que establecía que la conservación de flora y fauna amenazada o en peligro de extinción requieren la protección y conservación de su hábitat, el poder Ejecutivo Estatal (a cargo de Lázaro Cárdenas Batel) decretó al manantial de la Mintzita y su zona de amortiguamiento como Área Natural Protegida con carácter de Zona Sujeta a la Preservación Ecológica el 31 de enero del 2005 (POE, 2005). De acuerdo a la Ley Ambiental para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán (LADSEMO) (Art 70, 2013) estas zonas están destinadas a la preservación de los elementos naturales indispensables para el desarrollo sustentable del centro de población y son creadas y administradas por los ayuntamientos. Esto en conjunto con la Secretaría (antes Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente y actualmente Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático) están a cargo de

elaborar el programa de manejo con la participación de los habitantes y propietarios del ANP, dependencias competentes, así como con organizaciones sociales, públicas y privadas (LADSEMO, 2013).

El programa de manejo de las ANP “es el instrumento de planeación y normatividad que contendrá entre otros aspectos, las líneas de acción, criterios, lineamientos y en su caso, actividades específicas a las cuales se sujetará la administración e importancia de las mismas...” (LADSEMO, Art. 82, 2013). Este es sumamente importante puesto que define las actividades que podrán realizar dentro del ANP y también las restringidas. A pesar de esto, no fue hasta el 2016 que la Comisión del Cabildo de Morelia exhortó a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático (SEMARNACC) a expedir el programa de manejo del ANP y considerar el cerro del Águila que constituye el área de recarga del manantial. Si bien el programa fue aprobado en septiembre del 2016, las actividades dentro del ANP no estuvieron definidas por ningún un instrumento rector (POE, 2016).

Este periodo de más de 10 años de indefinición en torno a las actividades incidió particularmente a los asentamientos humanos ubicados en la zona circundante al manantial. Durante un largo periodo estos no supieron si se encontraban dentro del polígono de protección y por esta misma indefinición pasaron de ser los responsables del cuidado del manantial a recibir la amenaza de que serían desalojados. Esto ocasionó, por un lado, que los habitantes de dichas colonias reunieran pruebas que corroboraran que no se ubicaban dentro del polígono y por el otro, detonó un proceso de elaboración de propuestas y estrategias de cuidado ambiental (Morales-Magaña, 2010).

El ANP del manantial la Mintzita tiene una extensión de 419 hectáreas (ha) y es la más importante en el municipio de Morelia porque abarca el 37.8% del total de zonas protegidas de jurisdicción estatal (Velázquez *et al* 2005; En: CIEco, 2012) (véase fig. 13). Es hábitat de vegetación subacuática y especies arbóreas de

distribución restringida además de ser refugio de aves y peces. Asimismo, es el segundo manantial en importancia en el municipio debido a que aporta 1,041.11 litros por segundo proporcionando el 33.09% del agua que se consume en la Ciudad de Morelia (Ayuntamiento de Morelia, 2004).

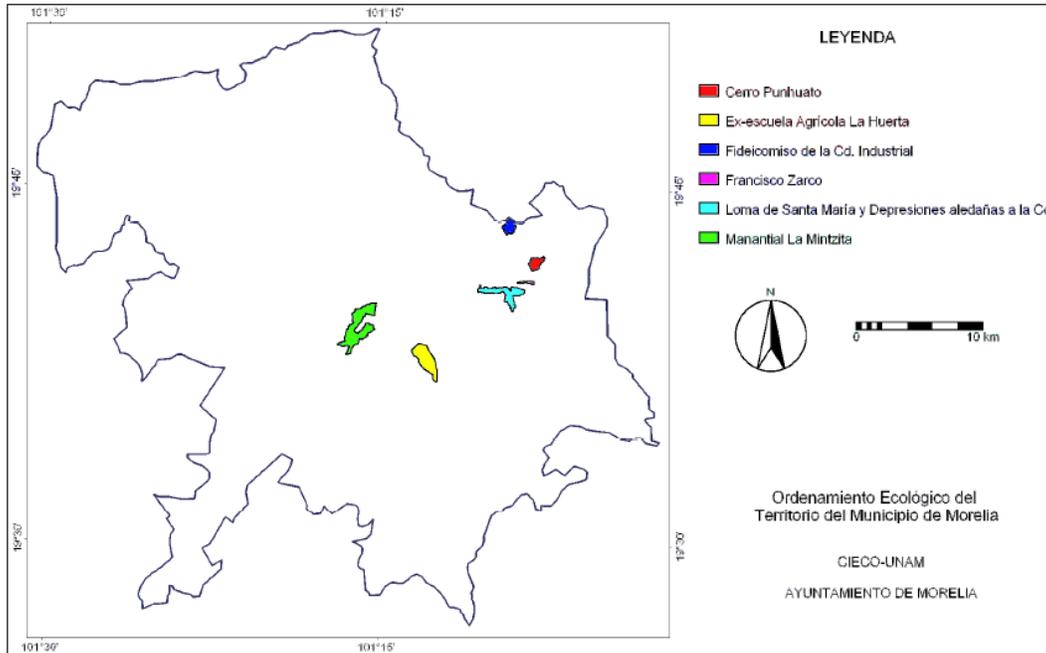


Figura 13. Ubicación de las áreas naturales de carácter estatal en Morelia. Tomado de: CIEco (2012:165).

Otro instrumento de protección ambiental sobre la Mintzita es su designación como sitio Ramsar por la Convención sobre los Humedales. Esta categoría es asignada a humedales de importancia internacional en términos ecológicos, botánicos, zoológicos, limnológicos o hidrológicos, es decir, por la relevancia de la biodiversidad que albergan (Secretaría de la Convención Ramsar, 2010). Conviene mencionar que el sitio Ramsar no cubre la superficie total del ANP de la Mintzita sino solo 56.8 ha y fue declarada el 2 de febrero del 2009 (véase fig. 14) (Ramsar, 2009). Cabe destacar que México se adhirió a esta convención desde 1986 y asumió el compromiso de armonizar con las políticas nacionales para conservar los humedales así como su flora y fauna. A pesar de ello, aún no cuenta con políticas específicas para humedales, pero sí existen leyes, reglamentos y

normas que inciden en la conservación y el uso sustentable de estos (Ramsar, SEMARNAT y CONAGUA, SF).

La Mintzita es considerada un sitio Ramsar porque alberga especies protegidas por la NOM-059-SEMARNAT-2001 y especies endémicas de México. Algunas de ellas son 2 especies de peces y aves que se consideran amenazadas, 2 especies de aves en peligro de extinción y otras 16 especies en la categoría de protección especial. Asimismo, el sitio es hábitat de peces nativos y presenta un alto grado de diversidad biológica íctica con 15 especies nativas y 5 introducidas, entre las cuales 5 especies son únicas de la ictiofauna dulceacuícola del mundo. Cabe destacar que el sitio Ramsar solo abarca el 13.53% del área total del ANP debido a que gran parte de la superficie está ocupada por tierras de cultivo y asentamientos irregulares (FIR, 2009).

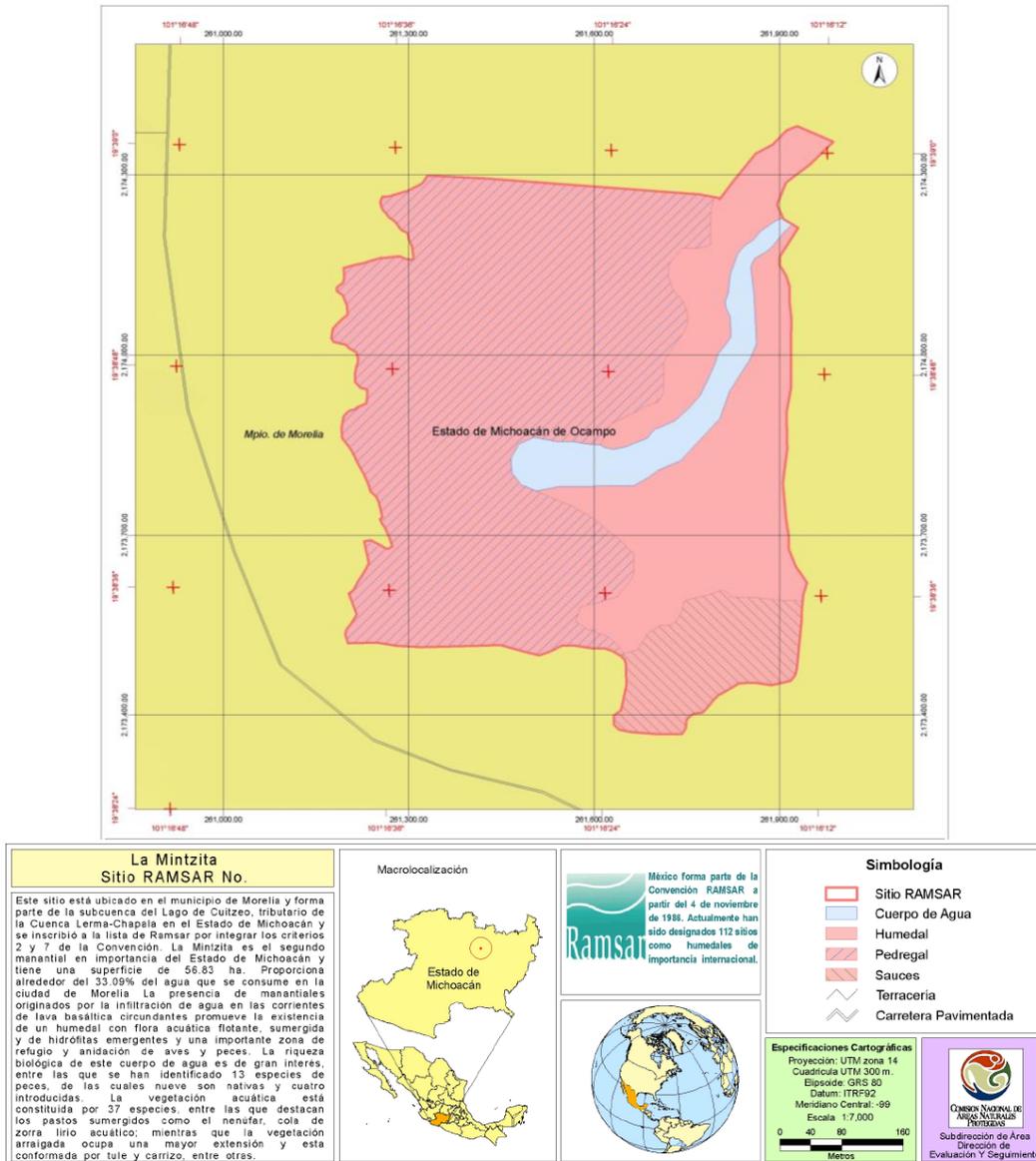


Figura 14. Polígono del sitio RAMSAR de la Mintzita. Tomado de: Ramsar y CONANP (SF).

Debido a la importancia del manantial, el Ayuntamiento de Morelia en concordancia con las atribuciones que le asigna la Ley Ambiental de Protección al Patrimonio Natural del Estado de Michoacán de Ocampo, realizó un estudio técnico justificativo para impulsar el decreto de la Zona de Restauración y Protección Ambiental (ZRPA) del área de recarga del manantial la Mintzita. Esta abarca un área aproximada de 5,027 ha que se encuentra amenazada por la tala ilegal, contaminación del agua y suelo, cambios de uso del suelo, erosión y azolve de cuerpos de agua, incendios, entre otros (véase fig. 15) (POE, 2012).

Conviene subrayar que la ZRPA no se considera propiamente una categoría de ANP, ya que, aunque es un instrumento de protección ambiental, tiene un régimen de protección más laxo (Ávila *et al*, 2012). Esta categoría se refiere a “áreas del territorio del Estado en las que se presenten procesos acelerados de deterioro ambiental que impliquen niveles de degradación o desertificación, de afectación irreversible de los ecosistemas o de sus elementos, o bien, sean de interés especial por sus características en términos de recarga de acuíferos” (LADSEMO, 2013 Art. 87).

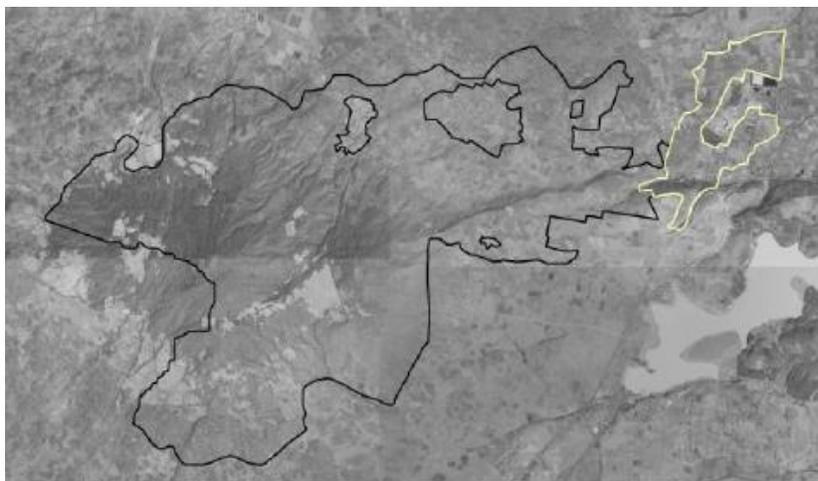


Figura 15. Polígono de la Zona de Restauración y Protección Ambiental del área de recarga del manantial (negro) y polígono del ANP del manantial la Mintzita (amarillo). Tomado de: POE (2012).

Cabe destacar que estos instrumentos de protección ambiental en la zona no han logrado detener los procesos de degradación del manantial y la zona circundante, particularmente el cambio de uso de suelo. Además, el decreto de ANP generó mucho descontento entre los ejidatarios con tierras dentro de la zona ya que según ellos no se integraron sus inquietudes en el proceso de consulta pública. Asimismo, estos consideran que el instrumento restringe las actividades que ellos realizaban para subsistir tal es el caso de la agricultura (Programa de manejo de la Mintzita).

## Demografía, economía y uso del suelo dentro del ANP

Dentro del ANP del manantial de la Mintzita concurren varios ejidos entre ellos Cointzio, la Boruca (Tenencia Morelos) y San Nicolás Obispo, en la zona circundante al polígono se localizan las localidades de San Antonio Parangare, San Juanito Itzícuaró y la Mintzita y las colonias jardines de la Mintzita y San Javier. Cabe destacar que no existen datos de estas ya que ambas colonias son asentamientos irregulares circundantes al manantial. La localidad con mayor población en 2010 fue la Tenencia Morelos, seguido de San Nicolás Obispo, San Juanito Itzícuaró, la Mintzita, Cointzio y finalmente San Antonio Parangare (véase tabla 7). Todas estas localidades tienen porcentajes relativamente bajos de migrantes de otros Estados, siendo la localidad de San Juanito Itzícuaró la que presenta un mayor porcentaje de población migrante (véase tabla 8).

Tabla 7. Población total por localidad en los años 2005 y 2010.

Localidad	Población en 2005	Población en 2010
Cointzio	798	732
La Boruca (Tenencia Morelos)	12,973	13,565
San Antonio Parangare	539	555
San Juanito Itzícuaró	1,688	2,044
San Nicolás Obispo	2,190	2,638
La Mintzita	1,314	1,026

Elaboración propia a partir de INEGI (2010)

Tabla 8. Población nacida en Michoacán y en otra entidad por localidad

Localidad	Población nacida en la entidad	Población nacida en otra entidad	Porcentaje de población migrante
Cointzio	687	21	3
La Boruca (Tenencia Morelos)	11,837	1,039	8
San Antonio Parangare	545	4	1
San Juanito Itzícuaró	1,758	207	10

San Nicolás Obispo	2,540	55	2
La Mintzita	934	65	6

Elaboración propia a partir de INEGI (2010).

Con respecto al nivel de escolaridad de los pobladores de la región podemos observar que en la mayoría de las localidades son 7 los grados escolares aprobados. Las diferencias entre los hombres y mujeres son relativamente pequeñas. Con relación a la población económicamente activa (PEA), la localidad con mayor proporción de población con respecto al total de habitantes es la Tenencia Morelos con el 39.25%, seguido de San Juanito Itzícuaró con 28.26%, Cointzio con 38.11%, la Mintzita con 35.87%, San Antonio Parangare con 30.81 y finalmente San Nicolás Obispo con 28.54% (véanse tabla 9).

Tabla 9. Grado de escolaridad promedio en hombres y mujeres, población económicamente activa (PEA), población ocupada y desocupada por localidad.

Localidad	Grado de escolaridad promedio	Grado de escolaridad promedio masculino	Grado de escolaridad promedio femenino	PEA	Población ocupada	Población desocupada
Cointzio	7.69	7.76	7.62	279	271	8
Morelos	7.86	7.82	7.89	5,324	5,061	263
San Antonio Parangare	5.69	6.03	5.34	171	165	6
San Juanito Itzícuaró	7.86	7.87	7.86	782	765	17
San Nicolás Obispo	4.87	5.03	4.73	753	719	34
La Mintzita (Piedra Dura)	7.18	7.22	7.14	368	360	8

Elaboración propia a partir de INEGI (2010).

### Tenencia de la tierra y uso del suelo dentro del ANP de la Mintzita

El ANP de la Mintzita integra a los ejidos de Cointzio, San Nicolás Obispo, La Baruca (Tenencia Morelos), pequeños propietarios y zona federal (véase tabla 10). En colindancia con el ANP se encuentran los ejidos San Antonio Parangare, Emiliano Zapata y San Juanito Itzícuaró, las comunidades San Javier, Piedra Dura (La Mintzita) y el asentamiento irregular Jardines de la Mintzita. El ANP está ocupada principalmente por el ejido de Cointzio con una superficie de 153.4 ha del total del polígono. Los ejidos La Baruca de la Tenencia Morelos y San Nicolás Obispo poseen 97.3 ha y 65 ha, respectivamente. La superficie restante está bajo el régimen de pequeña propiedad con 66.1 ha y zona federal con 37.9 ha.

Tabla 10. Superficie ocupada por ejidos, pequeños propietarios y zona federal dentro del área natural protegida del manantial la Mintzita.

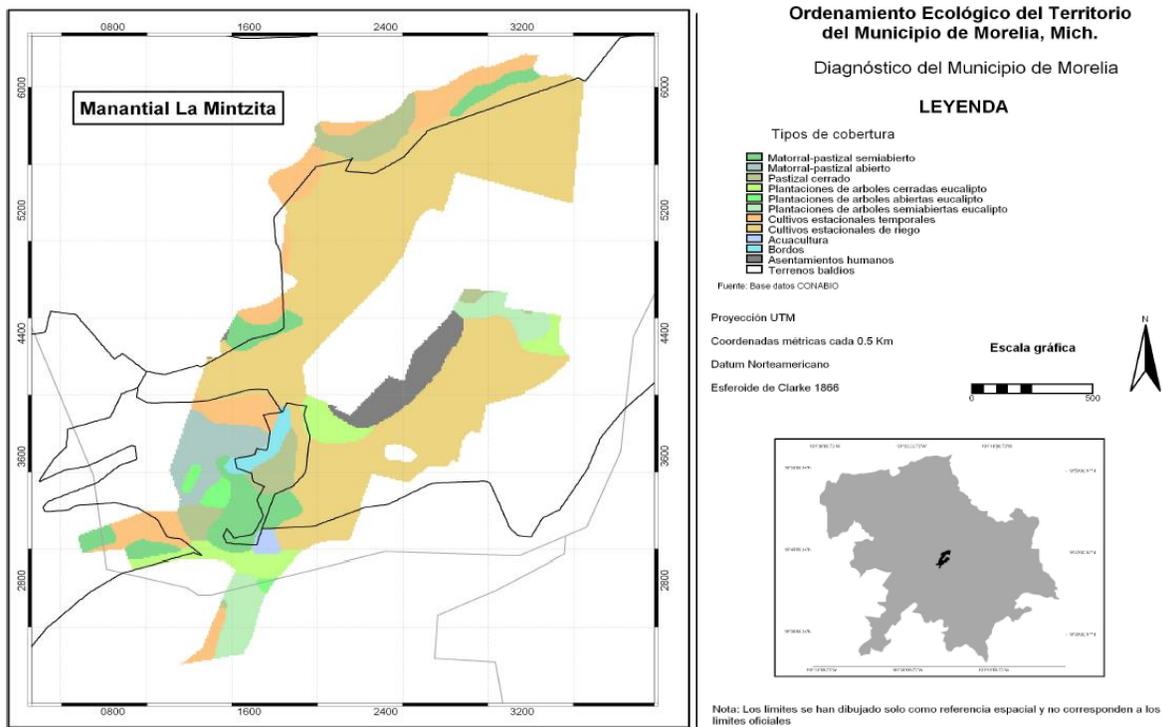
<b>Localidad</b>	<b>Superficie (hectáreas)</b>
Cointzio	153.4
La Baruca (Tenencia Morelos)	97.3
San Nicolás Obispo	65
Pequeños propietarios	66.1
Zona federal	37.9
Total	419.6

Tomado de: Programa de manejo de la Mintzita p.27

En la zona han habido problemas en torno al uso del suelo y el agua que se han agravado desde la declaración del ANP. Ejemplo de lo anterior es la presentación de juicios de amparos ante el gobierno del estado por parte de los ejidatarios de Cointzio quienes señalan que ya no pueden realizar actividades agrícolas de subsistencia por las restricciones que impone el instrumento de protección ambiental. Asimismo, hay un conflicto con el derecho de paso al manantial entre los herederos de la fallecida propietaria y los ejidatarios de San Nicolás quienes reclaman la brecha como necesaria para acceder al manantial y a sus áreas de cultivo. Cabe destacar que este acceso se consta en los planos del Registro Público de la Propiedad como de uso común. Otro problema con respecto a la tenencia de la tierra es la disputa entre la esposa de un propietario fallecido y los

habitantes de los asentamientos irregulares que ocupan sus terrenos, aunque estos no se encuentran dentro del ANP (Programa de manejo de la Mintzita).

Con respecto al uso del suelo dentro del ANP, la cobertura que abarca mayor superficie son los cultivos estacionales y de riego con el 68.5%, después están los matorrales con el 11.56% y las plantaciones de árboles de eucalipto con el 10.2%, finalmente la parte urbana representa poco más del 5% y el cuerpo de agua el 1.2% (5.02 ha) (véase fig. 16) (CIEco, 2012).



Mapa elaborado en la Sala de Sistemas de Información Geográfica y el Laboratorio de Geoeología

Coordinador  
Macroproyecto  
Dr. Alberto Ken Oyama

Coordinador OET  
Dra. Erna Martha López Granados

CENTRO DE INVESTIGACIONES EN ECOSISTEMAS-UNAM



AYUNTAMIENTO DE MORELIA



Contacto: Antigua Carretera a Pátzcuaro No. 8701, Col. Ex-Hacienda San José de La Huerta. Morelia, Mich. CP 58190; Tel. 3-22-27-04

Figura 16. Tipos de cobertura dentro del polígono del área natural protegida del manantial la Mintzita. Tomado de: CIEco (2012:460).

## 6.2 Creación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM)

En este apartado se narra cómo se dio la formación del asentamiento y cuáles son los principios ideológicos que guían las acciones de la CCEJM desde la perspectiva de los habitantes de la colonia. Posteriormente se caracteriza la irregularidad del asentamiento acorde al planteamiento teórico de este trabajo y con base en la normatividad vigente en torno a los asentamientos humanos, principalmente en el Código de Desarrollo Urbano del Estado de Michoacán de Ocampo. Después se describen los programas gubernamentales que han abonado a la de regularización dominial y urbano-ambiental de la colonia.

### 6.2.1 Antecedentes y formación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CEJM)



Figura 17. Secuencia cronológica de hitos en los antecedentes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita

Hacia 1960, el antiguo territorio purépecha donde se asienta la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita pertenecía a la familia Tocavén Lavin quien lo utilizaba para la extracción de material pétreo. Posterior a la extracción, rentaban las parcelas para la siembra de maíz y granos de temporal. A final de la década de los setenta, la familia Tocavén despidió a sus trabajadores quienes en su mayoría eran originarios de los ejidos circundantes. Como consecuencia de aquel acto, en 1978 los ex trabajadores decidieron tomar en posesión 73 ha de tierra de los Tocavén y organizarse para conformar un ejido, estrategia legal que falló. Posteriormente pidieron asesoramiento a la Unión de Comuneros Emiliano Zapata (UCEZ), organización conformada por comuneros y campesinos que hacía

gestiones ante dependencias de gobierno y juzgados, con la cual lograron fundar la Comunidad Indígena la Mintzita. E instauraron un modelo de organización del espacio acorde a las características físicas del mismo, en el cual destinaron a cada predio un uso particular. La Enramada fue para la siembra, El Mezquite y El Abra o San Javier al pastoreo y La Mora también conocida como Roca Dura para la vivienda (CCEJM, 2011).

Debido a la ocupación y las amenazas de desalojo, los ocupantes invitaron a más personas a que se asentaran en las áreas contiguas al predio La Mora. Como consecuencia de la llegada de nuevos pobladores la urbanización se expandió hasta los predios El Mezquite y El Abra y se formaron la colonia Nueva Mintzita y la comunidad indígena de San Javier Xanamurhú, respectivamente. Cabe mencionar que en 1983, los colonos iniciaron las gestiones ante la Secretaria de la Reforma Agraria (SRA) para que se les reconocieran como bienes comunales a las tierras ocupadas. Aunque no obtuvieron la escrituración, consiguieron apoyos para mejorar el asentamiento y lograron que cesaran los intentos de desalojo.

### **Fracturas internas en la comunidad**

El modelo de organización comunal contemplaba el trabajo comunitario como la siembra comunal, la reconstrucción de lazos sociales y el cambio en la forma de relacionarse con la naturaleza (CCEJM, 2011). Sin embargo, la llegada de nuevos pobladores provenientes de Morelia así como el poco entendimiento de cómo debía funcionar una Comunidad Indígena, aunado a la incapacidad de la UCEZ para conllevar este proceso, fueron los factores que generaron una ruptura social interna en la comunidad y la cancelación del proyecto de Comunidad Indígena (Morales, 2010). En este contexto de división social un grupo conformado por 9 pobladores decidieron hacer un nuevo asentamiento en el predio de La Enramada, también conocido como La Alberca y El Potrero de la Alberca en marzo del 2000 y es así como surge la colonia Jardines de la Mintzita.

Dado que al inicio eran muy pocos y para evitar el desalojo por parte de los colonos que continuaban en el grupo que había sido la comunidad indígena, los promotores invitaron a conocidos y amigos de Morelia a ocupar La Enramada. El ofrecimiento fue que cada familia recibiría un lote de 10m x 50m, 12m x 50m o 15m x 50m sin costo alguno, con la única condición de que debían mudarse al asentamiento inmediatamente y apoyar en la lucha por la tierra. Si bien esta ocupación se dio de manera repentina tomando por sorpresa al grupo contrario, en cuestión de menos de un año los promotores lograron que 132 familias se asentaran en una superficie de aproximadamente 20 ha.

### **Formación de la colonia ecológica Jardines de la Mintzita**

Como se mencionó en el apartado anterior, la colonia ecológica Jardines de la Mintzita surgió de la ocupación del predio la Enramada y sus promotores fueron disidentes de la comunidad indígena la Mintzita. Desde su formación, se concibió como un asentamiento que estaría en armonía con la naturaleza. Esto debido a que varios habitantes tenían conocimiento sobre problemáticas ambientales que se habían suscitado en otros manantiales del Estado, asociados principalmente a la formación de asentamientos en el área de recarga y la contaminación por la presencia de la industria azucarera. Asimismo, estaban conscientes de la importancia del manantial la Mintzita, así como de las principales amenazas al mismo, entre ellas la deforestación principalmente del cerro del Águila, la especulación del suelo y la creciente urbanización. Por dichas razones buscaron alternativas para evitar generar impactos negativos sobre el manantial.

En varias asambleas plantearon la idea de la colonia ecológica, pero esta no fue aceptada al inicio por el desinterés y desentendimiento del proyecto por parte de la mayoría de los habitantes. Fue hasta el 2003 cuando en una Asamblea general 60 familias acordaron impulsar el proyecto ecológico y establecieron a una comisión para que elaborara una propuesta. La comisión tardó 2 años en presentar el proyecto en el cual definieron 11 líneas de trabajo que abarcarían temas de salud,

cuidado de la flora y fauna, vivienda ecológica, limpieza del territorio, jardín botánico, ecología, sanitario seco, energías alternativas, educación y rescate de la cultura, construcción de la iglesia y agricultura orgánica. Para cada línea propusieron la conformación de una comisión de trabajo y determinaron que cada habitante debía participar en al menos una.

Al momento de la conformación de la colonia se propusieron proyectos específicos que abonaran a la sostenibilidad de la misma y a la subsistencia de los habitantes. De esto resultó el proyecto auto-sostenible “Propuesta social para el saneamiento del manantial y laguna de la Mintzita como primer fuente de abastecimiento de agua potable para la ciudad de Morelia, Mich. Proyecto sustentable de desarrollo e impacto social”. Este consistía en la construcción de un depósito de agua comunitario de 10,000 litros para abastecer a los lavaderos comunitarios los cuales integraban filtros con plantas acuáticas para evitar el problema de contaminación del manantial por la descarga de agua jabonosa. También consideraba la parte productiva a través de la cría de peces y la producción de hortalizas y vegetales orgánicos que se ofertaría en un comedor y tienda manejados por ellos mismos. Además, integraba la creación de un andador ecológico que comenzaría en el manantial y se extendería medio kilómetro hacia la parte occidental del manantial, de este proyecto surge el nombre de jardines de la Mintzita.

### **Los intentos de regularización dominial de la colonia y los conflictos internos**

Una vez que se formó la colonia, los promotores decidieron crear el 1er comité de la colonia cuya función central sería la de representar a la colonia en el proceso legal para obtener el dominio de la tierra. Además, se encargarían de hacer el levantamiento topográfico que consistió en realizar las mediciones y delimitación del terreno. A su vez, los promotores decidieron quedarse con 12 lotes y un área de cultivo cada uno y establecieron arbitrariamente que ciertas personas recibirían

lotes sin estar obligados a vivir en el asentamiento. Estas situaciones ocasionaron descontento entre los habitantes de la colonia porque contradecían la propuesta inicial que les habían hecho; sin embargo, los problemas se agravaron cuando algunos miembros del comité se negaron a cubrir el costo del levantamiento topográfico (\$30.00 MNX por lote).

En relación a la obtención del dominio de la tierra, el 1er comité de la colonia emprendió un juicio civil contra la viuda de José familia Tocavén por las 20 ha del predio La Enramada el cual perdieron. Cabe recordar que en este periodo hubieron problemas por el pago del levantamiento topográfico y por las decisiones arbitrarias tomadas por el comité, lo que conllevó a que se renovara. El segundo comité inició un segundo juicio desde el 2004 al 2007 en el cual ganaron 4 ha; sin embargo, estos mal informaron a los habitantes de la colonia diciéndoles que solo habían ganado 2 ha. Tiempo después se vieron obligados a aceptar que se habían ganado 4 ha y acordaron repartírselas entre las 63 familias que continuaban participando en el proyecto de colonia ecológica. Las dimensiones de los lotes fueron de 8m x 20m y a cada familia le dieron uno, pero los integrantes del 2do comité decidieron quedarse 3 lotes cada uno argumentando que el esfuerzo que implicaron las gestiones para ganar el juicio habían sido mayores para ellos. La escasa transparencia en cuanto la información del 2do juicio orilló a los colonos a tomar la decisión de separar la representación legal del comité de colonia, así como a auto-organizarse e instaurar un nuevo comité en 2009. Este tercer comité quedó conformado por personas del antiguo comité y 7 habitantes de la colonia. Cabe destacar que los miembros del comité anterior nunca vivieron en la colonia y solo asistían a las reuniones sabatinas.

Como se mencionó anteriormente todos los colonos recibieron un lote, sin embargo estos no se encontraban en el espacio que ellos habitaban. Por este motivo acordaron iniciarían un tercer juicio para asegurar la posesión por sus lotes de las 16 ha restantes del predio donde habita la colonia. Fue así que entre 2008 y 2010 se llevó a cabo el tercer juicio que también se ganó pero solo a nombre de 8

personas, estos eran los encargados de dar seguimiento a la cuestión legal de la colonia y fueron miembros del 2do comité. Este hecho causó indignación entre los habitantes debido a que todos habían cooperado para cubrir los costos del licenciado que llevaba el proceso legal. Conviene mencionar que durante el periodo que se desarrolló el tercer juicio hubo una renovación del comité en 2009 por las inconformidades que se habían suscitado, principalmente las asociadas al encubrimiento de información y la toma de decisiones arbitrarias.

Después de la resolución del 3er juicio, las integrantes del 2do comité que “ganaron” el juicio decidieron cancelar el proyecto de colonia ecológica y declararon que solo utilizaron el discurso ambientalista como estrategia para ganar el juicio. Asimismo, establecieron que todos los habitantes de la colonia debían abandonar sus casas y reubicarse en terrenos de 7m x16m a pie de carretera. A raíz de estos sucesos, 15 familias decidieron abandonar la Asamblea controlada por el 2do comité y continuar con el proyecto de colonia ecológica y con la lucha por los lotes en los que viven, dando origen a la colonia Comunidad Ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM). Cabe resaltar que parte del 3er comité continuó en el proyecto ecológico.

### **Conformación de la colonia comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM)**

A partir de que las 15 familias decidieron continuar con la colonia ecológica, estas ya no solo continuaron con el cuidado del medio ambiente, sino que también se comprometieron con sus compañeros a construir una nueva forma de relacionarse entre sí, convirtiéndose así en una comunidad y desde este momento, ya no solo serían una colonia. Una vez separados, los habitantes de la colonia/comunidad iniciaron un juicio de amparo ante la sentencia que dictó el juez a favor de los miembros del 2do comité de colonia. Desde este momento, los habitantes de la colonia han sufrido amenazas de desalojo por parte de los integrantes del comité quienes son los *terceros perjudicados* (son quienes resultan beneficiados con el

acto que el quejoso impugna) del juicio de amparo. Hasta el momento las tierras donde se asientan la colonia y la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita, continúan en indefinición jurídica respecto a la propiedad de las mismas. Estas se encuentran en litigio entre los miembros del 2do comité que continúan vivos y las albaceas de los fallecidos, los habitantes de la colonia y las personas que compraron terrenos a los Tocavén Lavin.

### **Principios ideológicos de la colonia comunidad ecológica Jardines de la Mintzita**

El principal objetivo de la CCEJM es “construir una comunidad ecológica que sirva de referente obligado para el crecimiento urbano y para toda aquella persona, comunidad, pueblo, organización, etc., que aspire a contribuir en un cambio social anti-sistémico.” De este se derivan otros objetivos específicos como: “Demostrar que se puede convivir con la Madre Tierra sin contaminarla y contribuir en la recuperación de su salud, ya que la hemos enfermado por la ambición y la lógica de acumulación que mueve a una considerable cantidad de personas”, “generar consciencia a fin de que las personas comencemos a ver y a tratar a la Madre Tierra no como recursos naturales, sino como al ser vivo que nos da la vida y que tenemos que respetar” y “demostrar que para que podamos modificar sustancialmente nuestras relaciones con la Madre Tierra, es necesario proponernos al mismo tiempo cambiar el tipo de relaciones que aún predomina entre las personas” (CEJM, 2011).

Para alcanzar estos objetivos han basado todo su trabajo en dos principios fundamentales. Uno de ellos consiste en cuidar un territorio que se extiende más allá de su colonia y el cual es un área importante para la recarga del manantial. El otro principio fundamental consta en construir una nueva forma de relacionarse entre sí en la cual se apoyan mutuamente para resolver de manera colectiva problemáticas específicas que afectan a cada colono en lo individual.

## **Cuidado del territorio a través de la protección al medio ambiente**

En 2012 el gobierno municipal emitió un Programa Parcial de Desarrollo Urbano de la Zona Suroeste de Morelia con el objetivo de “establecer la normatividad y los mecanismos que ayuden a mitigar los impactos del desarrollo urbano sobre la ciudad de Morelia y el manantial de La Mintzita” (PDUZSOM, 2012). Posterior a la publicación del Programa, los habitantes de la CCEJM realizaron una revisión del mismo y encontraron que este representaba un riesgo para el manantial.

Algunas de las amenazas que identificaron en el Programa fueron el crecimiento urbano convencional que propone para la región, particularmente en las zonas aledañas al manantial porque establece que la zona es apta para urbanizarse con una densidad media. En caso de que esta propuesta llegara a concretarse, las nuevas viviendas ejercerían fuertes presiones sobre el manantial por la demanda de agua, la pavimentación que impediría la infiltración y la descarga de contaminantes sólidos y líquidos. Otra de las amenazas es la entrada de la agroindustria la cual implica la sobreexplotación de agua y la contaminación del suelo con agroquímicos. También la minería que se propone en la parte plana y la extracción de materiales para la construcción en el cerro del águila, así como la explotación del bosque, ganadería extensiva y el ecoturismo manejado por grandes empresas.

A raíz de la preocupación que provocó el Programa, los habitantes se dieron cuenta de la importancia de cuidar más allá de las 20 ha donde se ubica la colonia. Desde ese momento se comprometieron a cuidar las más de 6,000 ha que abarcan la cuenca hidrológica primaria y parte de la secundaria. Sin embargo, en esta reflexión se percataron de lo difícil que sería esta tarea siendo un número reducido de personas. Considerando lo anterior, acordaron que impulsarían la “Feria del agua y Tianguis la gotita” que sería un proyecto de auto-organización, difusión, concientización y educación acerca de la importancia del manantial la Mintzita, los factores que lo amenazan y de las formas de no generar estos impactos negativos.

El 8 de junio del 2014 la colonia celebró el Foro Alto a la Urbanización Salvaje. En defensa del manantial/laguna/humedal la Mintzita en el marco del día mundial del medio ambiente. En este evento surgieron varios acuerdos los cuales se articularon en torno a la realización de la Feria del Agua y Tianguis la Gotita para así crear un grupo grande de personas conscientes, informadas y educadas en torno a la importancia del manantial y sus problemáticas. Desde ese entonces varias organizaciones, casas de estudiantes, colectivos y público en general se han involucrado como espectadores, organizadores y también como facilitadores de talleres solidarios que no tienen costo alguno.

El objetivo de la feria es crear un espacio de difusión y educación en el que la gente conozca la importancia del manantial y de la cuenca hidrológica primaria y las distintas alternativas para el cuidado del medio ambiente. Para mostrar la importancia del manantial, la feria cuenta con un espacio de arte y palabra en el que se habla del valor del ecosistema y se informa de los planes parciales promovidos por los gobiernos municipal y estatal en donde se plantean construcciones convencionales, apertura de empresas constructoras, entre otros. Por otro lado, se muestran ecotecnias para el cuidado del agua y manejo de los residuos que se utilizan en la colonia. Adicionalmente, en la feria se trabaja en el rescate de los valores de nuestros antepasados a través de prácticas como el trueque, ceremonias, entre otras. Estas actividades abonan al rescate de las relaciones comunales que se han ido perdiendo y fomentan una economía solidaria a la vez que invitan a la gente a re-pensar el modelo económico que predomina.

La Feria del Agua y Tianguis la Gotita es una actividad que se realiza de manera periódica. A febrero del 2017 se han realizado 16 ediciones con una periodicidad de un mes a un mes y medio aproximadamente. También es itinerante puesto que se ha llevado a cabo en varias colonias de Morelia que dependen del abasto de agua del manantial. La finalidad de esto es que los morelianos comprendan la lucha por el cuidado del territorio que hacen los habitantes de la colonia y

comiencen a comprometerse con la construcción de un movimiento que defienda al mismo.

Cabe destacar que las localidades de Roca Dura y San Javier Xanamurhú, localidades cercanas a la colonia, han participado en las ediciones de la feria puesto que ellos tienen simpatía hacia el proyecto ecológico; sin embargo, al igual que los pobladores de otras localidades de la región aún conservan una visión de lucha por la introducción de servicios urbanos convencionales.

Además del tianguis, en la colonia/comunidad se realizan talleres teórico-prácticos de diversas temáticas ambientales entre otros temas. Estos se han facilitado en coordinación con estudiantes de distintas universidades y los habitantes de colonia/comunidad quienes comparten sus conocimientos en estos talleres de libre acceso. Cabe destacar que estos constituyen una “nueva forma de hacer escuela” porque los facilitadores no deben mostrar títulos que avalen sus conocimientos. Lo que pretenden es que el conocimiento se comparta sin jerarquías y se reconozca que es un proceso de aprendizaje es mutuo. Algunos de los talleres que se imparten son: guitarra y danza indígena, artesanía de tule y materiales de la región, costura, elaboración de pan y de medicina alternativa.

También los habitantes de la colonia/comunidad realizan faenas de limpieza del territorio en las cuales todos participan recolectando basura y podando las plantas acuáticas. Del mismo modo realizan faenas de reforestación con zapote prieto y evitan la realización de actividades que atenten contra el ecosistema. Ejemplo de lo anterior es la vigilancia que hacen en torno a los incendios, extracción de piedras, construcción de edificaciones convencionales y políticas públicas; de las cuales han interpuesto denuncias ciudadanas frente los tres órdenes de gobierno (la PROAM, la PROFEPA y el Ayuntamiento).

Por otro lado, y con la finalidad de ocasionar el menor impacto sobre el manantial, los habitantes de la colonia instalaron sanitarios ecológicos secos como alternativa

para prescindir del drenaje. Los desechos provenientes del sanitario son utilizados como abono para los huertos familiares y la milpa comunal. La mayoría ha instalado sistemas de captación de agua de lluvia la cual se almacena en las cisternas que ellos mismos construyeron. Finalmente, algunas familias han introducido ecotecnias en sus viviendas como sistemas de tratamiento de agua grises, calentadores solares, estufas ahorradoras de leña (estufas Patsari), lombricomposta y paneles fotovoltaicos.

### **Formación de comunidad a través de una organización social horizontal**

Como se mencionó anteriormente el proyecto de la colonia está basado en 2 principios fundamentales: el primero es que “necesitamos convivir con el medio sin perjudicarlo y de eso es de lo que hablamos con el cuidado del manantial y con todo lo que hacemos”, el segundo es “la relación social entre nosotros es una relación más colectiva” (CCEJM, 2016). El primero ya se había trabajado desde 2003 a través de actividades para el cuidado del medio ambiente; no obstante, el trabajo sobre los lazos comunitarios comenzó 2012 cuando las 15 familias retomaron e impulsaron el proyecto de la colonia ecológica. A partir de ese momento se plantearon que “resolverían los problemas individuales de manera colectiva”, dando origen así a la comunidad ecológica (ibíd.).

La forma en que se materializó la propuesta de trabajo colectivo fue el inicio de una cooperativa conformada por talleres y un mercadito solidario. Estos les ayudarían a obtener el dinero para solventar el gasto monetario que implicaría la defensa legal del territorio y además podrían obtener el sustento material para sus familias. Abonando a una nueva forma de relacionarse establecieron que la toma de decisiones se haría a través de la asamblea y que todos participarían para llegar a acuerdos a través del consenso. Esta forma de organización horizontal ha mantenido la buena relación entre los colonos porque como ellos mismos mencionaron “si sale todo bien, todos estamos de acuerdo y si sale todo mal pues estamos de acuerdo” (ibíd). Cabe destacar que la toma de decisiones de esta manera requiere largos períodos de tiempo ya que implica que el tema abordado

se discuta ampliamente y se aclaren las dudas de todos los involucrados. Sin embargo, estos periodos de reflexión les han ayudado a encontrar soluciones que les convengan a todos.

La manera en la que ejecutan los acuerdos es a través de comisiones, las cuales son las encargadas de realizar ciertas tareas. Un ejemplo de esto son los grupos de aprendizaje que se formaron en el año 2015 con el objetivo de hacer un estudio del impacto socio-ambiental en la región y continuar con la defensa legal del territorio. A estos se han sumado estudiantes y profesores de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo (UMSNH) y de la Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). Cabe destacar que algunos de los objetivos del estudio de impacto es generar información que sustente la incompatibilidad del planteamiento de desarrollo en la zona propuesta por el Estado el cual contempla el desarrollo urbano, la agroindustria, la ganadería intensiva, extracción de materiales, entre otros. Y que además, este sirva como un instrumento para entablar el diálogo con las autoridades.

### **6.2.2 Irregularidad dominial y urbano-ambiental en la colonia comunidad ecológica Jardines de la Mintzita.**

Ya que se mostró la historia de la colonia que integra la perspectiva de sus habitantes, en este subcapítulo se realizará una caracterización y análisis de dicha historia en la cual se vislumbrarán las irregularidades (dominial y urbano-ambiental) del asentamiento que surgen en el acceso al suelo, construcción de la vivienda e introducción de servicios urbanos o sus alternativas. Para asegurar el entendimiento de la sección, esta se desarrollará siguiendo el proceso en cómo se conforman y consolidan los asentamientos irregulares (véase fig. 18).



Figura 18. Diagrama del proceso de caracterización y análisis de la irregularidad de la colonia ecológica jardines de la Mintzita.

### **6.2.2.1 Irregularidad dominial e incumplimiento de la normatividad del desarrollo de conjuntos habitacionales**

El Código de Desarrollo Urbano de Morelia (CDUEM) es el instrumento que norma la creación de fraccionamientos y conjuntos habitacionales, rige a todas las personas que pretendan fraccionar, urbanizar, relotificar, fusionar o subdividir áreas y predios (Art. 5 II). También establece las competencias de los Ayuntamientos y del Gobierno del Estado en materia de desarrollo urbano (Art. 1 II). Considerando lo anterior, es imprescindible la revisión del código para hacer la caracterización la irregularidad dominial y urbano-ambiental de cualquier conjunto habitacional.

De acuerdo al CDUEM todo aquel que quiera realizar obras, servicios o inversiones en materia de desarrollo urbano deberá obtener previo a las mismas, los permisos o autorizaciones que expidan los ayuntamientos. En caso de no hacerlo, incurrirán en la creación de un asentamiento irregular el cual constituye un “núcleo de población ubicado en área o predio subdivididos, sin contar con la autorización del Ayuntamiento, o con ella, pero sin haber acatado los lineamientos y disposiciones de la autorización” (Art. 2 I).

Las disposiciones del CDUEM con respecto a la creación de un conjunto habitacional se dividen en tres fases. La primera consiste en la obtención de la licencia del uso del suelo, la segunda consiste en obtener el visto bueno de la vialidad y lotificación y finalmente la autorización definitiva del conjunto

habitacional (véase tabla 11). Se puede decir de manera general que la licencia del uso del suelo es el documento que se certifica que el uso del suelo es congruente con las disposiciones del programa de desarrollo urbano de la ciudad (Art. 274, XXVII) y es competencia de la Secretaría en coordinación con los Ayuntamientos y la Federación aplicar las medidas a que deban sujetarse los predios no urbanizables por tratarse de áreas sujetas a la conservación y mejoramiento, sean estas arqueológicas, agropecuarias, mineras, forestales, pecuarias o áreas naturales protegidas (Art. 13 XIV).

Tabla 11. Fases y requisitos para la creación de un conjunto habitacional en el estado de Michoacán.

Primera fase: Licencia de uso del suelo		Segunda fase: Visto bueno de vialidad y lotificación	Tercera fase: Autorización definitiva	
Tiempo de respuesta: 10 días hábiles		Tiempo de respuesta: 15 días hábiles	Tiempo de respuesta: 25 días hábiles	
Requerimientos	Contenido	Requerimientos	Requerimientos	
Copia del título de propiedad	<b>Marca las condiciones y limitantes respecto a:</b>	Acreditar la factibilidad de los servicios (energía eléctrica, drenaje pluvial y sanitario) expedidos por las dependencias correspondientes	Certificado de libertad de gravamen con vigencia de no más de 30 días hábiles	Recibo de pago del impuesto predial
Acta constitutiva de la empresa	Derechos de vías federales por cuerpos de agua e infraestructura y de vías municipales por vialidades	Certificado y plano de medición del deslinde catastral de los predios emitido por la Dirección de Catastro del Edo.	Autorización de la nomenclatura expedido por el Departamento de Nomenclatura y Epigrafía	Proyecto de viabilidad y lotificación
Plano con la ubicación del fraccionamiento	Áreas de uso restringido para infraestructura y equipamiento por contener elementos de importancia cultura, natural o histórica; y de áreas de uso restringido por riesgos	Manifestación de impacto ambiental	Autorización de publicidad aprobado por la Secretaría de Desarrollo Metropolitano e Infraestructura	Recibos de pago de derechos urbanísticos expedidos por la tesorería municipal por conceptos de: autorización definitiva, gastos de inspección y urbanización de fraccionamientos

Copia del recibo del impuesto predial del año en que se solicite	Compatibilidad de uso de suelo	Plano de levantamiento topográfico con curvas de nivel	Planos de las redes de energía eléctrica aprobados por la CFE; de las redes de distribución y suministro de agua potable, descarga de drenaje y sanitario por el OOAPAS y de la red de alumbrado público por la Dirección de Alumbrado Público Municipal	Proyecto de sembrado de vivienda
-	Coefficientes de ocupación	Propuesta de publicidad para promover la venta	Estudio de mecánica de suelo, con diseño de pavimentos elaborado por profesionales acreditados	Proyecto arquitectónico de las viviendas tipo
-	Uso del suelo, lote tipo y densidad	Dictamen de vulnerabilidad y riesgo emitido por la Dirección de Protección Civil y Bomberos Municipales	En caso de colindancia con carreteras, propuesta de entroncamiento aprobado por la autoridad competente	-
-	Diseño de vialidades	Proyecto de viabilidad y lotificación con propuesta de áreas de donación, verdes y nomenclatura firmados por un Director Responsable de Obra del padrón del Ayuntamiento	Memoria descriptiva que contenga: presupuesto de obras de urbanización y programa calendarizado y propuesta de precio de venta	-

Elaboración propia a partir del CDUEM.

Como se observa en la tabla 11 , el proceso para desarrollar un conjunto habitacional es complejo y establece estándares de difícil cumplimiento para la población pobre que desea adquirir suelo para habitar. También se puede observar que la normatividad está dirigida a los agentes encargados de la producción de suelo urbano, el estado o la iniciativa privada, dejando al margen a las poblaciones que auto-producen su hábitat porque no tienen dinero ni son

consideradas en las políticas de subsidios y mecanismos de crédito de largo plazo que facilita el estado (Ortiz-Flores, 2011).

Uno de los requisitos para iniciar el proceso de autorización de un conjunto habitacional es la presentación de la copia del título de propiedad. De lo anterior, se deriva que cualquier conjunto habitacional que carezca del mismo será irregular. Este es el caso de la colonia Ecológica Jardines de la Mintzita (CEJM), la cual se creó a partir de división de la Comunidad Indígena la Mintzita, asentamiento que surgió producto de la invasión repentina de un bien inmueble, en este caso 93 ha de suelo de propiedad particular cuyo dominio le pertenecía a la familia Tocavén Lavin (CCEJM, 2011). Aunque esta forma de acceso al suelo no es la más común en México, es una opción para que grupos de personas organizadas para la invasión resuelvan su necesidad habitacional, adquieran un patrimonio y se olvidan de pagar rentas (Mosquera & Ahumada, 2005).

De acuerdo al Código Civil del Estado de Michoacán (CCM) (2012) son bienes de propiedad de particulares aquellos que no pueden ser ocupados sin el consentimiento del dueño o la autorización de la ley y cuyo dominio pertenece al particular (CCM, Art. 55, CCF, 2013 Art. 831). La invasión de terrenos de la CEJM implicó que los invasores tomaran la posesión del mismo despojando al propietario, pero los ocupantes no poseen la propiedad. Para que el propietario originario tenga derecho al interdicto (juicio posesorio) no debe haber transcurrido más de un año desde que se dio cuenta del despojo (CCF, 2013, Art. 804). En este sentido, cabe agregar que la posesión de un bien se pierde además de por despojo con duración mayor a un año, por abandono, expropiación por utilidad pública, entre otros (CCF, 2013, Art. 828). Con respecto a este último, el Código Civil Federal (CCF) (2013) en su artículo 832 determina que es de utilidad pública la adquisición que realice el Gobierno de terrenos con la finalidad de venderlos para la constitución del patrimonio de la familia o para que se construyan casas habitaciones que se alquilen a familias pobres.

El CCF identifica a dos tipos de poseedores, el de buena fe que es quién toma la posesión en virtud de un título pero ignora los vicios de su título que le impiden poseer con derecho, y el de mala fe que es quién toma posesión sin título o conoce los vicios de su título que le impiden poseer (CCF, 2013, Art. 806). Siempre se asume que la posesión es de buena fe y al que diga lo contrario le corresponde probarlo (CDF, 2013, Art. 807). El poseedor puede prescribir la posesión, es decir adquirir la propiedad, siempre y cuando esta se haya dado de forma continua (que haya vivido ahí durante el tiempo establecido), pacífica y pública en un periodo de 5 años y de 10 años si la posesión se hizo de mala fe. En contraparte, el Código Civil de Michoacán establece periodos de 10 y 20 años para los poseedores de buena y mala fe, respectivamente (Art. 422).

Respecto a lo anterior, conviene comentar que en los expedientes de la Secretaría de Urbanismo y Medio Ambiente (SUMA) del estado de Michoacán se manifestaba que “en 1978, un grupo de 78 campesinos de esta zona del municipio de Morelia, ocupó un total de 73 hectáreas por estar mostrencas, abandonadas, sin dueño y sin poseedor, divididas en cinco predios, los cuales son: La Mora, Los Mezquites; Las Víboras; La Enramada y San Javier; lugares que fueron usufructuados desde aquellas fechas por 78 cabezas de familia, mediante labores agrícolas primarias; ostentando su posesión de manera PÚBLICA, PACÍFICA, CONTINUA y a título de dueños y de manera COLECTIVA” (SUMA, sf. Tomado de: Contreras, 2010s). La colonia de San Javier Xanamurhú que se ubica en el predio de San Javier, ya recibió una prescripción de la posesión, es decir, ya cuenta con escrituras que los avalan como propietarios. Las recibieron en abril del 2017 a través del Programa de Regularización de Asentamientos Humanos que operan el Ayuntamiento de Morelia y la Secretaría de Desarrollo Agrario Territorial y Urbano (SEDATU). Si bien la invasión de San Javier Xanamurhú, que es una escisión de la comunidad indígena, se dio antes de la formación de la colonia ecológica Jardines de la Mintzita, esta última no ha logrado tener el mismo éxito con respecto a la regularización en la tenencia de la tierra del predio La Enramada.

El proceso de obtención de la tenencia de la tierra en la colonia ecológica Jardines de la Mintzita (CEJM) aún no culmina y ha estado lleno de juicios y amparos dejado el dominio de la zona en la indefinición jurídica y provocando graves conflictos sociales. Esto presumiblemente se debe a la alevosía de los promotores quienes conformaron el 1er comité de la colonia y se encargaron de llevar la cuestión legal. Estos mintieron con respecto a la cantidad de hectáreas que habían ganado en el juicio del 2004-2007 que emprendieron contra la viuda de José Tocavén Lavin. No obstante, al final accedieron a dividir la superficie ganada y entregar un lote a cada colono y las áreas de donación para la iglesia, cancha y escuela (entrevistados 1 y 3, 16 enero 2017). Sin embargo, los colonos no obtuvieron escrituras del lote que ganaron, solo un comprobante emitido por los miembros del comité donde se indica el número del lote y el nombre del supuesto propietario. Algunas personas no cuentan con dicho comprobante ya que el lote les fue “entregado solo de palabra” (Entrevistado 1, 6 abril 2017). A pesar de que se separó la representación legal del comité de la colonia, varios de los promotores le dieron seguimiento a la cuestión legal y fue así que pudieron excluir a los colonos del juicio del 2008-2010 y convertirse en 8 co-propietarios de las 16 ha.

Después de la sentencia del juez donde nombro a estos co-propietarios, las familias de colonia /comunidad ecológica Jardines de la Mintzita interpusieron un amparo ante la sentencia, el cual fue sobreseído en 2013, es decir, se dejó de tramitar pero no se demostró la posesión de los terrenos por parte de la CCEJM (Charla en XVI Aniversario de la colonia/comunidad, 19 marzo 2017). Cabe agregar que el sobreseimiento de un juicio es considerado como el acto procesal que pone fin a un juicio pero no resuelve la controversia de fondo (López, 2015). Desde la presentación del amparo, los colonos han denunciado represiones y agresiones por parte del líder del grupo que llevó la representación legal quien también dio por terminado el proyecto de colonia ecológica y los obligó a que se movieran de sus lotes para que perdieran la posesión de los mismos. Actualmente la lucha por los terrenos continúa, pero ya no solo entre la colonia/comunidad y los

co-propietarios, sino también con las albaceas de los co-propietarios que ya fallecieron (Entrevistado 3 16 enero 2017).

De acuerdo al Código de Desarrollo Urbano de Morelia (CDUEM) es un derecho urbano fundamental de los residentes de asentamientos humanos en centros urbanos y rurales de población contar con una vivienda digna y decorosa (Art. 7 undecies). A pesar de este precepto, las habitantes de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita, en su mayoría migrantes, de bajos recursos económicos y empleados en el sector informal, no encontraron los mecanismos legales que les permitieran gozar de este derecho urbano fundamental a su llegada a la ciudad de Morelia (Entrevistas 6 mayo 2017). Por esta razón, vieron la oportunidad de asegurar un patrimonio a través de la invasión de los terrenos previamente poseídos por la comunidad indígena.

La creación de la CEJM fue impulsada por un pequeño grupo de disidentes de la comunidad indígena, quienes hicieron una invitación masiva a través de volantes en varias colonias de Morelia en los cuales ofrecían lotes regalados a las familias que quisieran irse a vivir a los mismos. Utilizaron esta estrategia para asegurar la posesión de la mayor cantidad de lotes y así evitar que el grupo contrario los despojara de los terrenos. Así en 2001, los disidentes orquestaron una ocupación repentina con más de 50 personas que tenían necesidad de un lote para vivir. Al respecto hay que recordar que el riesgo de desalojo es menor mientras más grande es el número de ocupantes (Amarante & Caffera, 2003). Para el caso de la CEJM fue fundamental la llegada de un grupo numeroso de manera súbita porque tomó por imprevisto a los habitantes de la comunidad indígena quienes estuvieron indefensos para evitar la ocupación (Contreras, 2010). Algo interesante a resaltar es que no se encontraron estudios previos que aborden el tema del despojo a habitantes de asentamientos irregulares.

Como se mencionó anteriormente, la única condición que fijaron los promotores para obtener un lote fue que los ocupantes debían establecerse en los terrenos.

Aunque muchos no residían en la colonia, los promotores no les quitaron sus terrenos porque estas personas eran sus familiares y conocidos (Entrevistado 3, 10 diciembre 2016). Una vez que accedieron al suelo, los recién llegados utilizaron materiales de desecho como cartón y madera para simular sus casas y posteriormente hicieron el levantamiento topográfico con el cual delimitaron sus lotes. El uso de estos materiales poco durables es común al momento de la formación de los asentamientos irregulares debido a la incertidumbre con respecto a su permanencia en el sitio (Ávila y Pérez, 2014).

En cuanto a los desarrollos habitacionales con vivienda, el CDUEM establece que para ser autorizados, deben presentar el proyecto de lotificación general, el proyecto de sembrado de vivienda (plano con tamaño de lotes, banquetas y áreas comunes) y los proyectos arquitectónicos de las viviendas (Art 358). Estos desarrollos habitacionales urbanos pueden incluir una o varias modalidades de vivienda como: unifamiliares, conjuntos habitacionales y multifamiliares respetando las densidades de población contenidas en el Programa de Desarrollo Urbano (Art 359). Al no haber presentado esta documentación, se deriva que la CEJM es un asentamiento irregular porque también incumple con las normas jurídicas que regulan el uso permitido del suelo y las características del espacio urbano.

### ***6.2.2.3 Irregularidad urbano-ambiental por la carencia de servicios urbanos***

El CDUEM establece como derecho urbano fundamental de los residentes de asentamientos humanos en centros urbanos y rurales contar con servicios públicos. Por servicios públicos entiéndase “agua potable, drenaje, alcantarillado, tratamiento y disposición de aguas residuales, alumbrado público, limpia recolección, traslado, tratamiento y disposición final de residuos, mercado y centrales de abasto, peatonales, rastro, calles, parques, jardines y su equipamiento, policía preventiva y tránsito” (Art. 274 XXXVII). Para su provisión se requiere la realización de las obras de urbanización que son obligación del fraccionador. Estas constituyen la instalación de ductos, infraestructura para la conducción de agua potable domiciliaria incluyendo fuente de abastecimiento, redes de

alcantarillado sanitario pluvial, líneas de infraestructura para energía eléctrica de alumbrado público, construcción de guarniciones, banquetas y pavimentos en arroyos de vialidades y planta de tratamiento de aguas residuales (Art. 274 XLIII).

Para asegurar el acceso a los servicios públicos a la población que no puede acceder a un terreno y vivienda en un fraccionamiento regular, el CDUEM considera la modalidad de fraccionamiento habitacional urbano de tipo popular, el cual por condiciones especiales de la zona en que se ubican o por la limitada capacidad económica de quien va a habitarlo y por la urgencia inmediata de resolver problemas de vivienda, puede ser autorizado por el Ayuntamiento con los requisitos mínimos de urbanización. Los requisitos para la aprobación de este tipo de fraccionamientos con respecto a la vialidad, infraestructura y equipamiento son los mínimos considerados en la categoría de fraccionamiento de interés social (véase tabla 12).

Tabla 12. Requerimientos mínimos para la autorización de un fraccionamiento urbano habitacional de tipo popular.

Vialidades colectoras	Vialidades principales	Vialidades secundarias	Obras de urbanización		
<p><b>Interconectan las diferentes zonas del centro de población</b></p> <p>Anchura de 15m y banquetas de 2m con 40cm de zona ajardinada</p>	<p><b>Conducen el tránsito de las calles locales a las distintas zonas del desarrollo o hacia las vialidades colectoras</b></p> <p>Anchura de 12m y banquetas de 1.5m con 30cm de zona ajardinada</p>	<p><b>Dan acceso a lotes, viviendas, locales, etc.</b></p> <p>Anchura de 10.5m y banquetas de 1.2</p>	<p>Fuente de abastecimiento permanente de agua potable con sistema de cloración, red de distribución y tomas domiciliarias</p>	<p>Sistema de alcantarillado sanitario con descargas domiciliarias (construcción de un emisor para descargas cuando el desarrollo no este cercano a una obra administrada por el organismo)</p>	<p>Sistema de alcantarillado pluvial</p>
			<p>Guarniciones de concreto hidráulico</p>	<p>Pavimentación de asfalto u otro material calidad similar y para las vialidades colectoras el pavimento en arroyo vehicular será de concreto hidráulico</p>	<p>Banquetas de concreto hidráulico u otro material de calidad similar</p>

			Redes de energía eléctrica y alumbrado público subterráneo	Arbolado y jardinería	Nomenclatura, señalamientos viales y de tránsito en aprobados por el Ayuntamiento
--	--	--	------------------------------------------------------------	-----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------

Elaboración propia a partir del CDUEM.

La CCEJM presenta irregularidad urbano-ambiental que se expresa en la carencia de servicios urbanos básicos. No cuentan con agua entubada en el ámbito de la vivienda, por lo cual el abasto se da a través de la captación pluvial durante los 4 meses de la temporada de lluvias, la compra de pipas de 5,000 litros o 10,000 litros a un precio de \$170 y \$340, respectivamente, en los meses de secas y también mediante el acarreo de botes de agua desde el manantial. Cabe destacar que la compra de las pipas de agua se hace a la Unión de Piperos de la Mintzita quienes ofrecieron a los habitantes de la CCEJM vender las pipas a la mitad del precio como retribución a los cuidados que estos dan a su fuente de trabajo, el manantial. Sin embargo, este acuerdo solo duró un par de meses por la falta de consenso entre los piperos y por el miedo a que otros colonos se enteraran del descuento y exigieran lo mismo. Con respecto al agua para beber, los colonos compran garrafones de agua e ingieren el agua que ellos mismo extraen del manantial. Únicamente una familia mencionó usar semillas de moringa como método de desinfección del agua, las demás beben el agua tal cual la extraen del manantial (Entrevistas en recorrido de campo, 6 marzo 2017).

Debido a la carencia de agua y acorde a los principios ecológicos de la colonia/comunidad, los colonos tratan y reutilizan las aguas grises que se producen en los lavaderos, lavabos y regadera con biofiltros caseros compuestos con grava y plantas acuáticas de la región. El agua que obtienen la utilizan principalmente para el riego de sus plantas de traspatio, ya que comprar agua de pipas resulta muy costoso. Ante la carencia de drenaje sanitario, el manejo de los desechos humanos se hace a través de sanitarios ecológicos secos que no requieren agua por lo cual no se producen aguas negras y permiten tratar las heces para obtener abono. Cabe agregar que en una casa se está probando un

biodigestor para tratar las heces y orina (Entrevistas en recorrido de campo, 6 marzo 2017).

La colonia cuenta con energía eléctrica desde hace 4 meses por la cual pagan aproximadamente \$100 mensuales por vivienda, aunque esto varía de acuerdo a la cantidad de energía que se consume en la colonia ya que hicieron un contrato colectivo con la Comisión Federal de Electricidad (CFE) (Entrevistas 6 abril 2017). Cabe destacar que el servicio es de calidad regular porque la cantidad de energía que reciben a veces no es suficiente para el funcionamiento de algunos aparatos electrodomésticos (Entrevistas en recorrido de campo, 6 marzo 2017).

Antes de contar con el servicio prestado por la CFE, resolvían el acceso de manera informal, para lo cual instalaron cables para tomar la luz de un transformador. Otra forma en la que se resolvía el acceso a electricidad era a través de generador eléctrico a gasolina. En la panadería comunal, y casa del poseedor del terreno donde esta se ubica cuentan con un sistema de paneles fotovoltaicos que captan la radiación solar y la transforman en corriente eléctrica. Cabe destacar que estos paneles costaron aproximadamente \$8,000 y fueron comprados con dinero de toda la comunidad (Entrevistado 3, 6 marzo 2017). Para la casa comunal el abastecimiento se daba a través de un árbol con paneles fotovoltaicos el cual actualmente no está en funcionamiento.

Con respecto a la recolección de residuos, la colonia no cuenta con este servicio. Los colonos hacen una separación de los residuos orgánicos e inorgánicos, los primeros son transformados en compostas o sirven como alimentos de la conejera/gallinero o se emplean en los huertos de traspatio y los segundos son separados, reutilizados y llevados a centro de acopio donde son vendidos. Simultáneamente, tratan de generar la menor cantidad de residuos inorgánicos. Es importante mencionar que los vecinos a la colonia/comunidad acostumbran arrojar basura y quemarla por lo que se pueden ver residuos por toda la zona (Entrevistas 6 abril 2017).

Los colonos no cuentan con servicios de telefonía en sus viviendas y tampoco tienen alumbrado público en la colonia. Con respecto a las vialidades, como vialidad primaria se encuentra la Avenida Cointzio que pasa justo al frente de la colonia. Esta conduce a Cointzio hacia el sur y se conecta con la Avenida Francisco I. Pte hacia el norte. De esta misma vialidad se desprende una vía suburbana que comunica con las localidades de San Antonio Parangare, San Nicolás de Obispo y Cuanajillo Grande (PPDUZS, 2012). Al interior de la CEJM no existen vialidades ni banquetas, solo cuentan con brechas de terracería que los colonos construyeron a modo de calles. Cabe destacar que varias se encuentran cerradas y bloqueadas por las personas que llevaron el seguimiento de la cuestión legal de la colonia, como una forma de impedir el tránsito a los colonos.

Respecto al equipamiento urbano en la zona donde se asienta la colonia, existen varios centros educativos que van desde el jardín de niños hasta la secundaria, los cuales según comentarios de los colonos son fácilmente accesibles caminando o en transporte público. Aunque no cercanas, existe un par de unidades médicas municipales de Cointzio y Cuanajillo el Grande las cuales solo funcionan de día y son difícilmente accesibles en la noche por la falta de transporte público. También está el Centro de Salud Rural del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) en la localidad de San Nicolás de Obispo, la cual se ubica aproximadamente a 3.5 km de la CEJM. Con relación al equipamiento de recreación y deporte, existe un área de juegos infantiles en malas condiciones en San Javier y otras en mejores condiciones en San Nicolás de Obispo y la Mintzita, finalmente, hay una cancha de básquetbol en Roca Dura (PPDUZS, 2012).

### **6.3 Consolidación del asentamiento e introducción de ecotecnias como alternativas a los servicios públicos**

En esta sección se ahonda el proceso de autoproducción y autoconstrucción de las viviendas y la introducción de las ecotecnias para resolver el acceso a servicios públicos e infraestructura. De la disgregación de estos procesos se

observan elementos importantes del inicio de la consolidación de un asentamiento irregular que se autodenomina como ecológico. Para evidenciar lo anterior, se presentan las alternativas tecnológicas implementadas en la colonia así como los beneficios ambientales que se derivan de su uso. Finalmente, se examina las similitudes entre la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM) con otros asentamientos urbanos ecológicos.

La consolidación de un asentamiento se logra una vez que existe seguridad en la tenencia de la tierra, servicios públicos y viviendas con materiales durables (Ávila y Pérez, 2014). De acuerdo a esta definición, se puede decir que la CCEJM aún no se ha consolidado, primero porque ninguna dependencia gubernamental se ha acercado para iniciar la dotación de títulos de propiedad debido a los pleitos legales entre los ocupantes. Por consiguiente, tampoco han existido programas de regularización urbano-ambiental que hayan dotado de infraestructura y equipamiento a la colonia. A pesar de esto, los habitantes han buscado la forma de enfrentar la carencia de servicios a través de la construcción de ecotecnias que les facilitan el acceso a agua potable, saneamiento, electricidad y manejo de residuos.

Los terrenos donde se asienta la CCEJM presentan diversas constituciones topográficas, en algunos espacios es muy accidentado y en otra es más plano. Esta condición y la convicción de no realizar grandes transformaciones en el espacio para así minimizar los impactos al ecosistema, han hecho que los habitantes de la colonia/comunidad adapten sus viviendas a las condiciones del terreno y utilicen materiales naturales y desecho. Aunque este tipo de viviendas son las que predominan en el territorio, también se pueden observar edificaciones en obra negra y gris que han utilizado block de concreto y ladrillo. Estos materiales han sido usados por los vecinos que no siguieron en el proyecto de colonia/comunidad ecológica.

En los terrenos más accidentados los desniveles que sirven como escalones, muros divisorios entre lotes y también se han usado para confinar espacios como

huertos y corrales de animales. Para la construcción de algunas viviendas, se realizaron terrazas que requirieron el reacomodo de piedras y fueron rellenas con tepetate (tierra) de la zona. Para la construcción de las viviendas se emplearon materiales naturales y de desecho disponibles en la zona. Las paredes están hechas con costera (madera) o carrizo y en algunas viviendas están recubiertas con tetra pack y cartón para evitar la entrada de aire. Los techos son de lámina de cartón y metal aunque también se observan techos de teja de barro cocido; cabe destacar que este material es costoso y la familia que pudo conseguirlo fue porque son tejas reutilizadas. Los pisos son de tierra aplanada, excepto en los sanitarios que son firme de cemento.

Salvo en la casa comunal y las viviendas de los vecinos de la colonia/comunidad, las casas se han construido sin patrones constructivos específicos. Todas las edificaciones de la CCEJM se han hecho a través de faenas en las que participan todas las familias, las cuales aportan su mano de obra gratuita y su experiencia en torno a la construcción ya que varios tienen conocimientos de albañilería. Una edificación que resulta relevante de señalar es la casa comunal, no solo por el sistema constructivo que usaron sino porque es el referente de lo que pretenden construir los habitantes de la CCEJM en un futuro. La técnica de construcción se conoce como bahareque y consiste en utilizar troncos gruesos como castillos (soporte vertical), para los muros se utilizan estructuras entretejidas de carrizo que son reforzadas con una mezcla de tierra, arena, agua y huinumo (Morales, 2015). Esta casa se construyó en 3 faenas con el apoyo de aproximadamente 70 personas de la colonia, colectivos y estudiantes.

Las viviendas y la casa comunal fueron auto-producidas y autoconstruidas en forma individual-familiar y con apoyo comunitario. Cabe hacer una diferenciación entre la autoproducción y la autoconstrucción; la producción no solo abarca la construcción de la casa sino también la promoción, integración, planeación, distribución y usos. Se dice que las viviendas fueron auto-producidas porque no había una intención del lucro en torno a la vivienda y fueron construidas por

iniciativa del usuario quien mantuvo el control económico y técnico de la edificación aunque incluyó la autoproducción comunitaria tradicional. Esta última forma de producción implica un proceso colectivo de ayuda mutua o solidario que es propio de comunidades indígenas (Ortiz-Flores, 2011).

Resulta interesante señalar la similitud entre los tequios organizados en la colonia San Miguel Teotongo con la faenas de la CCEJM. Los primeros fueron organizados por la Unión de colonos, quiénes tienen ascendencia de indígenas mixtecos, para la introducción de servicios como luz, agua y transporte. Las faenas fueron realizadas por la asamblea de la CCEJM para la construcción de las viviendas y de las ecotecnias. En ambos casos implicó un trabajo voluntario y comunitario entre los colonos para mejorar las condiciones de la colonia (Gigis y Soto 2010).

La autoproducción de las viviendas es un modelo que responde a las necesidades y capacidades de sus habitantes y les provee soluciones *a la medida*. Estas se materializan a través de procesos participativos que integran sistemas mixtos de construcción (apoyados por voluntarios, autoconstrucción y ayuda mutua) e incorporan aspectos sociales, culturales, económicos y ambientales (Ortiz-Flores, 2011). Esto es observable en las casas de colonia, desde su planeación al intentar modificar en lo mínimo el espacio, así como en la distribución y los usos que asignaron a cada área, los cuales se asocian a viviendas rurales (huertos de traspatio y corrales para animales) puesto que los habitantes de la colonia se dedicaban al campo antes de su arribo a la ciudad.

Con relación a los servicios básicos, cabe destacar que no han habido programas de regularización urbano-ambiental en la colonia. Sin embargo, la Secretaría de Medio Ambiente y Recursos Naturales (SEMARNAT) Delegación Michoacán, llevó a la colonia programas gubernamentales en los que introdujeron ecotecnias para enfrentar la carencia de saneamiento y agua potable. Por otro lado, los habitantes

de la colonia han introducido ecotecnias por su propia cuenta con el objetivo de acceder a energía eléctrica y manejo de residuos (véase tabla 13).

Tabla 13. Descripción de ecotecnias, servicio al que sustituyen y beneficios que derivan de su uso

<b>Ecotecnia</b>	<b>Descripción</b>	<b>Alternativa al servicio de:</b>	<b>Beneficios ambientales y sociales</b>
<b>Sistemas de captación de agua de lluvia</b>	Diseño que permite interceptar, recolectar y almacenar agua de lluvia.	Agua potable	Provisión de agua descentralizada y gratuita Ahorro energético de la distribución del agua y disminución en las pérdidas por fugas
<b>Sanitario ecológico seco</b>	Dispositivo que permite tratar los desechos humanos sin el uso de agua. Cuenta con una separación de los desechos líquidos y sólidos. Las heces se almacenan en cámaras durante el tiempo suficiente para transformarse en abono orgánico	Saneamiento	Provisión saneamiento descentralizado Disminución de producción de aguas negras Producción de abono Disminución del riesgo a la salud
<b>Biofiltros</b>	Dispositivo que permite tratar las aguas grises usando un filtro anaeróbico donde los microorganismos y plantas acuáticas degradan los contaminantes orgánicos	Saneamiento	Evitan la contaminación cuerpos de agua, Reutilización de agua
<b>Paneles fotovoltaicos</b>	Sistema de celdas que captan la radiación solar y la transforman en corriente eléctrica	Electricidad	Ahorro de energía, mitigación de gases de efecto invernadero
<b>Composteros</b>	Dispositivo que permite la descomposición de residuos orgánicos a partir de organismos como bacterias	Recolección y manejo de residuos	Producción de abono, Evita la contaminación de cuerpos de agua y suelo

Elaboración propia. Basado en: Ortiz *et al* (2014).

En 2008 la SEMARNAT apoyó a los colonos con la donación de los materiales (tabique, cemento y mortero) para la construcción de 54 sanitarios ecológicos secos (SES). Estos fueron construidos mediante faenas en las que participaron todos los colonos. Los SES son una forma de saneamiento que puede proteger los cuerpos de agua de contaminación y reducir el consumo de agua. Requieren una menor inversión económica que el saneamiento con arrastre hidráulico porque no se necesitan tuberías para el transporte de las aguas residuales ni plantas de tratamiento. Su construcción es sencilla, no requiere equipamiento costoso ni de alta tecnología. Además, permiten la valorización de los desechos a través de la producción de fertilizantes y a nivel familia pueden mejorar la economía de quienes lo comercializan y lo usan en sus árboles frutales o huertos ya que no tendrán que comprar fertilizante. A nivel asentamiento, constituyen una forma de acceso a saneamiento con lo cual se evita el fecalismo al aire libre y el uso de fosas sépticas. El fecalismo al aire libre representa un riesgo para la salud y el mantenimiento de las fosas sépticas resulta costoso por el pago de las pipas para que se lleven los residuos, las cuales en ocasiones no pueden entrar a los asentamientos por las condiciones del terreno (Esrey *et al*, 1998).

Ante esta situación, los SES constituyen una solución descentralizada para resolver la necesidad de saneamiento y son una opción para los asentamientos que están alejados de las redes de servicios. Con su uso los habitantes no quedan excluidos de la toma de decisiones en torno al servicio y el gobierno local puede funcionar como regulador de la salud pública vigilando que los sanitarios cumplan con su función. A nivel global el uso de los SES puede contribuir a la mitigación del cambio climático por la reducción de gases de efecto invernadero. Esto por la aplicación de abonos orgánicos en suelos degradados en lugar de fertilizantes derivados de combustibles fósiles (Esrey *et al*, 1998).

Meses después de la introducción del SES, la SEMARNAT los apoyó con la construcción de cisternas de ferrocemento captadoras de agua de lluvia. Al igual que en el programa anterior, la dependencia contribuyó con los materiales (fierro,

cemento y cal) y los capacitadores y la colonia puso la mano de obra. Se construyeron 34 cisternas las cuales consisten en contenedores de 5,000 litros que son llenados con el agua que se capta en el techo a través de arreglos de tuberías PCV durante los 4 meses de la temporada de lluvia y se llenan con agua de pipa durante la época de secas.

Con respecto al acceso al agua potable, hay que mencionar que los colonos actualmente están desarrollando una propuesta de autogestión comunitaria del agua. En este proyecto tienen contemplado la introducción de una infraestructura mínima como tuberías o mangueras superficiales y una bomba hidráulica para traer el agua del manantial hasta sus hogares únicamente en temporada de secas. El reto del proyecto es evitar que se pierda la conciencia ambiental del cuidado del agua una vez que el recurso hídrico este altamente disponible (Entrevistado 4, 6 marzo 2017).

La captación de agua de lluvia es una alternativa para el abastecimiento hídrico en la vivienda. En los casos en los que el agua proporcionada por la red hidráulica es insuficiente o nula, la hace más accesible. Para las familias que compran varias pipas representa un ahorro económico por la cantidad de agua que pueden captar y almacenar en la temporada de lluvias. Esta ecotecnia permite satisfacer el acceso a agua potable de forma descentralizada porque permite independizarse de la red pública total o parcialmente y permite a sus usuarios ahorrar el pago por el servicio. Cuando en una vivienda se capta el agua de lluvia se disminuye el gasto energético por el transporte y potabilización y se reduce la de pérdida de agua por fugas en las tuberías de la red (Arroyo-Zambrano, 2013).

En cuanto a las aguas grises que se generan en la colonia, estas son tratadas a través de biofiltros. Ante la carencia del servicio de drenaje, se han utilizado estos dispositivos para evitar la contaminación de cuerpos superficiales y subterráneos por verter directamente aguas grises o jabonosas y también como una forma de ahorrar agua. Los colonos han construido con recursos propios sistemas de

tratamiento a nivel vivienda a través de faenas. Aunque los biofiltros que construyeron son distintos en dimensiones y forma, todos están conformados por una trampa de grasas que retiene las grasas y los sólidos y un filtro anaeróbico donde los microorganismos y plantas acuáticas degradan los contaminantes orgánicos (Ortiz *et al*, 2014). El agua que sale de los biofiltros la usan principalmente para el riego de sus huertos de traspatio.

Los biofiltros son ecotecnias que se han utilizado en asentamientos que carecen de drenaje como una alternativa para el tratamiento descentralizado de las aguas residuales a nivel de vivienda. Son una solución para las comunidades donde resulta inviable económicamente y difícil técnicamente introducir el drenaje porque el suelo no puede excavarse (Esrey *et al*, 1998). Su uso evita la descarga de aguas grises/jabonosas a cuerpos de agua y contribuye al ahorro de agua la cual puede ser reutilizada para el riego (WSP, 2006). También contribuyen a la prevención de enfermedades porque reducen los agentes patógenos en el agua tales como bacterias o parásitos (Álvarez y Rodríguez, 2014).

Respecto al acceso a la energía eléctrica, hace 4 meses que cuentan con el servicio, incluidos algunos vecinos que no continuaron en el proyecto de colonia ecológica. Para su introducción, los colonos tuvieron que construir el murete para el medidor de luz y compraron el cableado y herraje. A pesar de ya cuentan con electricidad, los habitantes de la CCEJM quieren impulsar la introducción de energías alternativas, principalmente con paneles fotovoltaicos. Esta ecotecnia se conforma por un sistema de celdas que captan la radiación solar y la transforman en corriente eléctrica (Ortiz *et al*, 2014). El proyecto ha avanzado lentamente debido al alto costo de los paneles, aunque en la panadería y casa comunal ya tienen paneles fotovoltaicos. En el primer caso, fueron costeados e instalados por los mismos colonos con la finalidad de comprobar la funcionalidad de la ecotecnia, la cual opera correctamente. En el caso de la casa comunal, cuentan con un árbol solar que fue implementado por estudiantes del Instituto Tecnológico de Morelia en colaboración con la Unidad de Ecotecnologías de la UNAM, sin embargo actualmente está descompuesto.

Los paneles fotovoltaicos son ecotecnias que se han instalado en localidades aisladas para proveerles energía eléctrica. Han sido soluciones en sitios en donde resulta muy costo extender la red del servicio y el consumo de los usuarios es bajo (Alatorre, 2009). Al igual que las anteriores ecotecnias, representa una opción descentralizada para abastecerse de electricidad pero a diferencia de las anteriores, los paneles y las baterías para almacenar la energía tienen un precio alto. Estos sistemas pueden ser asequibles para familias con bajos consumos de energía a través de un micro-financiamiento que no comprometa sus ingresos (Iluméxico, sf). Con su uso se evitan las emisiones de CO<sub>2</sub> porque utilizan una energía renovable y limpia como es la radiación solar.

La colonia tampoco cuenta con servicio de recolección de basura y por ello desarrollaron una ecotecnica que les permite darle un manejo adecuado a los residuos orgánicos. Construyeron composteros con botes, tambos y cajas de madera en los cuales colocan todos los residuos orgánicos que se producen en sus hogares. Algunos colonos introdujeron lombrices californianas para acelerar el proceso de producción de abono. Con esta ecotecnica ya no dependen del servicio municipal de recolección de basura el cual tiene un costo y además obtienen un producto que puede aplicar en sus huertos y jardines. Ante la falta del servicio de recolección de residuos inorgánicos, los habitantes de la colonia/comunidad han realizado una serie de estrategias encaminadas a la reducción de producción de residuos inorgánicos. Como parte de esto, han hecho talleres de reducción tratamiento y reciclado. Los materiales que no pueden ser reciclados, son vendidos en un centro de acopio.

La elaboración de composta representa una forma de gestión de los residuos descentralizada que contribuye a reducir la cantidad de desperdicios que se generan. Además es una alternativa barata que puede generar un ingreso a partir de la venta del abono que se produce. A su vez, esta ecotecnica evita la contaminación en sitios donde el sistema de recolección es ineficiente o donde no

hay cobertura (Ramírez, 2009). Y a través de la reincorporación de la composta al suelo se evita el uso de fertilizantes químicos.

La introducción de ecotecnias en la colonia ha sido el medio para acceder a servicios públicos como agua potable, energía, saneamiento y manejo de residuos. Estas se han construido de forma colectiva y en ocasiones con apoyo gubernamental. Es común observar que los colonos contribuyan con su mano de obra durante la introducción de los servicios (Ávila & Pérez, 2014; Duhau, 2000; Mosquera & Ahumada, 2005). En algunos *slums* se ha observado la introducción de ecotecnias para atender la carencia de servicios. Por ejemplo en Kibera, uno de los *slums* más grandes de África, la organización no gubernamental *Umande Trust* introdujo sanitarios de biogás como estrategia para mejorar el saneamiento. En consecuencia la comunidad ha sido capaz de eliminar adecuadamente los desechos humanos al mismo tiempo que redujo la contaminación ambiental (Mutisya & Yarime, 2011).

Un estudio de áreas metropolitanas, Ciudad de México, Caracas, Dar es Salam, El Cairo y Chennai, analizó la diversidad de formas en la prestación del servicio de provisión de agua que se observan en localidades periurbanas. Y encontraron que existen los arreglos informales que se constituyen como medios efectivos para acceder a servicios. En todas las localidades, excepto en Caracas, se encontró a la captación de agua de lluvia como una forma para suministrarse del recurso, pero estas prácticas no fueron consideradas como una alternativa viable por carecer de soportes técnico y financiero. Finalmente, la investigación concluyó con la necesidad de que los gobiernos reconozcan estas práctica informales como nuevas formas de gobernabilidad en las que los habitantes muestran alternativas que pueden aportar al diseño de políticas sobre la provisión de agua (Allen *et al.*, 2005).

En relación a lo anterior, conviene mencionar que la colonia/comunidad ecológica es un claro ejemplo de cómo a través del uso de ecotecnias los pobladores

mitigan la carencia de servicios públicos. En este sentido, el reconocimiento de estas alternativas por parte de las autoridades es clave para lograr el mejoramiento en la provisión y calidad de los servicios. Si bien esto implica una reorganización de las estructuras jerárquicas en las que los gobiernos locales o la iniciativa proveen servicios, también ofrece una oportunidad para alimentar el diseño de políticas públicas en torno a los asentamientos irregulares y las soluciones implementadas por sus pobladores. Al respecto conviene mencionar que ya ha habido esfuerzos por parte del gobierno municipal de Morelia por considerar como acción estratégica la implementación de ecotecnias para reducir las carencias y la marginación e incrementar la cobertura de infraestructura, sin embargo estos proyectos aún no han sido puestos en marcha (Implan & Ayuntamiento de Morelia, 2015).

En este trabajo de investigación no se encontró que la provisión de servicios estuviera vinculada al clientelismo político como se ha visto en otros asentamientos. De hecho, la CCEJM actualmente no mantiene vínculos con alguna dependencia de gobierno ya que los identifican como los principales productores de problemas ambientales en la zona (Entrevistas 6 abril 2017). Acorde con lo anterior, se ha visto que colonias irregulares de la Ciudad de México han logrado obtener servicios sin estar obligados a votar por algún candidato. Ejemplo de lo anterior es la colonia de Miravalle en Iztapalapa, la cual logró obtener servicios a través organismos apolíticos como Coordinadora Comunitaria de Miravalle (COCOMI) y la asamblea comunitaria. Esto fue posible gracias a la combinación de fuentes de apoyo tanto de dependencias gubernamentales como de la sociedad civil. Si bien el hecho de no estar afiliados a un partido político dificultó las negociaciones, también les permitió tener un territorio bajo el poder comunitario (Beane, 2015).

Como se pudo observar, la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita presenta un proceso de consolidación distinto al que normalmente se observa en los asentamientos irregulares. Este ha sido permeado por la cercanía de la colonia

con el manantial y los instrumentos de protección ambiental que inciden en el mismo, así como por la ideología de los habitantes de la colonia en torno al ecologismo como un movimiento de resistencia. En la búsqueda bibliográfica se encontró que este asentamiento se cumple con las características de los llamados ecobarrios que fueron ampliamente difundidos por el gobierno bogotano y se definen como “una comunidad urbana de pequeña escala en la que las relaciones de los seres humanos con la naturaleza, los seres humanos entre sí y los seres humanos consigo mismos se basan en el cuidado, la profundización y la armonía” (Rojas & Ome, 2009:167).

Un caso que resulta interesante para contrastar es el de los asentamientos irregulares Manantial, Corintio, Triángulo que se unieron para conformar un ecobarrio y proponerle al gobierno bogotano que no los reubique. Estas comunidades se asientan en los cerros orientales de Bogotá considerados zona de riesgo y área prohibida para la construcción porque es área de protección ambiental. Ante esto, los colonos han colaborado con organizaciones de la sociedad civil como el Centro de Investigación y Educación Popular (Cinep) y OXFAM e investigadores para demostrar que la zona donde se asientan no es una zona de riesgo y han planteado que la solución para preservar los cerros no es el desalojo de los colonos sino la creación de ecobarrios. A través de esta propuesta los colonos han intentado reivindicar su derecho a residir en la zona en la que llevan varios años de permanencia (Rojas & Ome, 2009).

Como se puede apreciar, existe similitud con la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita (CCEJM) en torno a la reivindicación de la posesión de los terrenos que ocupan a través del discurso de protección al área de importancia ambiental con la que colindan. Sin embargo, hay una diferencia entre los habitantes de la CCEJM y los de las colonias bogotanas la cual radica en el entendimiento de la colonia con respecto a la naturaleza y el agente que disemina esa idea. Un estudio encontró que existía disimilitud entre el imaginario de los ecobarrios que tenía la Cinep y los colonos. Para los primeros se relacionaba con

el respeto a la naturaleza y el espacio “donde se construye lo físico y las relaciones humanas bajo un concepto de armonía” (Rico, 2009:132); para los bogotanos se relacionaba con suelo para hacer una urbanización con las casas modelo propuestas por el Cinep (viviendas bioclimáticas) (Alvárez-Cubillo, 2010). Como se observa, los bogotanos no se apropiaron de la idea de cuidar y respetar a la naturaleza, lo cual se puede deber a que la idea fue traída por un organismo externo. En el caso de los habitantes de la colonia, la idea de la creación de un asentamiento que estuviera en armonía con la naturaleza fue impulsada por uno de los pobladores de la colonia y fue aprobada por todos los colonos mediante un proceso de votación y consenso, lo cual aseguro su apropiación e implementación.

## VII. Conclusiones

El objetivo principal de este estudio fue describir el proceso de creación y consolidación de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita. Dicho objetivo fue alcanzado a través de tres objetivos específicos que tuvieron la finalidad de describir y analizar de narrar el proceso de creación y consolidación del asentamiento, explicar las formas de irregularidad en las que recae el asentamiento y describir el proceso de regularización y las mejoras urbano-ambientales que se han realizado. Para lograr el primer de los objetivos, se relató el proceso de formación de la colonia en el cual se vislumbraron los factores y actores que contribuyeron a la formación del mismo. A través de grupos de enfoque con los colonos, se encontró que la colonia se originó a través de la invasión repentina de terrenos de propiedad privada y que estos fueron ocupados por quienes trabajaban dichas tierras. Esto coadyuvó a que una escisión de la colonia original obtuviera escrituras de los terrenos al comprobar su posesión continua.

También se evidenciaron procesos de fragmentación social interna que incentivaron el despojo de terrenos previamente invadidos, dando origen así a la colonia ecológica Jardines de la Mintzita. Estos problemas internos continuaron al grado de generar una nueva ruptura que dio como origen a la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita. De ambas rupturas se observó que los promotores del asentamiento fueron principales impulsores de los conflictos, esto con la motivación de quedarse con la posesión de los terrenos.

A lo largo de la historia de la conformación de la colonia, se mostraron procesos característicos de los asentamientos irregulares, tales como la organización para la toma de la posesión de los terrenos, la autoconstrucción de viviendas, la participación activa de los colonos para la obtención de servicios públicos con la cooperación de dependencias gubernamentales y las gestiones colectivas para lograr la regularización en la tenencia de la tierra. Sin embargo, la

colonia/comunidad ecológica también mostró características que contrastan con muchos de los asentamientos irregulares, las cuales presumiblemente se derivan de su auto-denominación como ecológica.

Para explicar las formas de irregularidad en las que recae el asentamiento, se realizó una contrastación entre la normatividad que rige la creación de desarrollos habitacionales y lo observable en la colonia. En esta sección se mostró la complejidad del proceso, el cual es inadecuado para la población de escasos recursos económicos empleada en el sector informal de la economía la cual no tiene más opción que auto-producir sus viviendas. También se manifestó la privación de derechos urbanos fundamentales de este segmento de la población que se expresan como la carencia de una vivienda y la falta de servicios públicos. Finalmente, se mostró la complejidad en torno a la obtención de las escrituras y como los intereses de los actores se superponen y entran en conflicto, lo cual limita el acceso y la apropiación del espacio para algunos. Esto se hizo evidente cuando los encargados de llevar la cuestión legal se declararon los propietarios, reubicaron a varios colonos para que perdieran la posesión y decidieron arbitrariamente terminar con la colonia ecológica.

En la narración del proceso de consolidación se exhibe la inexistencia de programas de regularización dominial y urbano-ambiental. No obstante, se muestra una etapa inicial de consolidación que evidencia las características que respaldan su denominación de colonia ecológica. Las ecotecnias son la alternativa a los servicios públicos convencionales que les resultan inaccesibles por su condición de irregularidad. Su introducción y uso les permiten resolver el acceso a agua, saneamiento, electricidad, manejo de residuos, pero de una manera más económica, con un menor impacto ambiental y de forma descentralizada. Si bien, la implementación de las tecnologías fue promovida por una dependencia gubernamental, los colonos vieron en estas una alternativa que les permitía satisfacer sus necesidades y ser coherentes con su ideología de cuidado del territorio.

Algo que se observó en la CCEJM es la existencia de la estructura de la asamblea, a través de la cual han obtenido servicios y han trabajado en la regularización dominial de asentamiento. El mantenimiento de esta estructura ha sostenido la participación de los colonos, la cual se extiende más allá de la regularización dominial y urbano-ambiental. Evidencia de lo anterior, es la realización mensual de Feria del Agua y Tianguis la Gotita la cual tiene como objetivo la creación de conciencia en torno a la importancia ambiental del manantial la Mintzita y las áreas circundantes.

Finalmente, y a modo de recapitulación, se puede decir que este estudio aportó evidencia que afirma que un segmento de la población es excluido del mercado de tierras y de las políticas del estado y como resultado estos construyen y planean su ciudad de acuerdo a sus necesidades y capacidades. En estos entornos de carencias, se pueden observar soluciones creativas de las cuales los gobiernos locales pueden aprender para integrar en sus políticas y así asegurar que la población goce de sus derechos urbanos fundamentales.

Para concluir, cabe mencionar que el análisis exhaustivo de un caso en particular permitió responder el cómo y el porqué de la creación y consolidación del asentamiento irregular colonia ecológica Jardines de la Mintzita. El uso de esta metodología generó información que coincide con estudios previos de asentamientos irregulares; sin embargo, la colonia estudiada es un caso revelador que permitió generar nuevas interpretaciones en torno a cómo se consolidan los asentamientos de este tipo. Con esto se comprueba la correspondencia del método utilizado (estudio de caso y muestra teórica) con los resultados que se esperaban obtener.

En esta investigación se exploró bajo el enfoque de consolidación de asentamientos irregulares la introducción de ecotecnias como alternativa para hacer frente a la carencia de servicios públicos. Sin embargo, se considera

necesario la realización de más estudios que profundicen en aspectos como los factores que determinan que se generen estas alternativas/innovaciones desde y para la gente de los asentamientos irregulares; para así poder potenciarlos. También un tema interesante a examinar son las relaciones sociales horizontales que se crean a partir de la organización y participación activa para lograr la regularización. Aunque el alcance del estudio no permite hacer una aseveración al respecto, en el proceso de consolidación es evidente que las redes sociales mantienen un alto sentido e importancia entre los colonos y con organismos externos pues permiten el intercambio continuo de recursos entre los actores y lo cual genera beneficios individuales y colectivos.

## VII. Bibliografía

- Abramo, P. (2013). Mercado informal y producción del hábitat: la nueva puerta de acceso a los asentamientos populares en América Latina. En T. Bolívar & J. Erazo Espinosa (Eds.), *Los lugares del hábitat y la inclusión* (1era edici, pp. 29-59). Quito: FLACSO, CLACSO y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Recuperado a partir de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20131115034921/Habitat.pdf>
- Aguilar, A. G. (2008). Peri-urbanization, illegal settlements and environmental impact in Mexico City. *Cities*, 25, 133-145. <http://doi.org/10.1016/j.cities.2008.02.003>
- Allen, A. (2003). Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field. *Environment and Urbanization*, 15(1), 135-148. <http://doi.org/10.1177/095624780301500103>
- Allen, A., da Silva, N. L., & Corubolo, E. (1999). *Environmental problems and opportunities of the pery-urban interface and their impact upon the poor*. Londres.
- Allen, A., Dávila, J. D., & Hofmann, P. (2005). Gobernabilidad y acceso al agua y saneamiento en la interfaz periurbana: análisis preliminar de cinco estudios de caso. *Cuadernos del CENDES*, 22(59), 23-44.
- Amarante, V., & Caffera, M. (2003). Los factores determinantes de la formaicón de los asentamientos irregulares. Un análisis económico. *Revista de Ciencias Empresariales y Economía*, (2), 61-95.
- Ávila-Sánchez, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios Agrarios*, 41, 93-123.
- Ávila, P. (2002). Movimiento urbano en Morelia y sus actores sociales. *Ciudades*, (55), 33-40.
- Ávila, P., Campos, V., Tripp, M., & Martner Varela, T. (2012). El papel del Estado en la gestión urbano-ambiental: el caso de la desregulación en la ciudad de Morelia, Michoacán. *Revista legislativa de estudios sociales y de opinión pública*, 5(9), 145-179. Recuperado a partir de <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=4170020&info=resumen&idioma=ENG>
- Azuela, A. (1993). Los asentamientos populares y el orden jurídico en la urbanización periférica de América Latina. *Revista Mexicana de Sociología*, 55(3), 133-168. <http://doi.org/10.2307/3540926>
- Beane, G. (2015). *Infrastructure as a vehicle for communitty building: An urbna design strategy for Iztapalapa, Mexico City*. Massachussttes Institute of Technology.
- BID. (2011). *Sostenibilidad Urbana en América Latina y el Caribe*. Oficina de

Relaciones Exteriores del BID.

BID. (2012). *Un espacio para el desarrollo: Los mercados de vivienda en América Latina y el Caribe*. (C. P. Bouillon, Ed.). New York.

Borjóquez-Luque, J. (2011). Importancia de la tierra en la expansión de las ciudades en México. *Ra Ximhai*, 7(2), 297-311.

Brakarz, J., Greene, M., & Rojas, E. (2002). *Ciudades para todos. La experiencia reciente en los programas de mejoramiento de barrios*. Washington: BID. <http://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>

Canestraro, M. L. (2013). Ilegales, irregulares, informales? Aportes para un debate sobre el acceso al suelo. *Nómadas. Revista Crítica de Ciencias Sociales y Jurídicas*.

Castillo de Herrera, M. (Ed.). (2009). *Procesos urbanos informales y territorio. Ensayo en torno a la construcción de sociedad, territorio y ciudad. Procesos Urbanos Informales y territorio. Ensayos en torno a la construcción de sociedad, territorio y ciudad* (1era edici). Bogotá: Universidad Nacional de Colombia.

CEJM. (2011). Colonia ecológica Jardines de la Mintzita. Recuperado 19 de diciembre de 2016, a partir de [http://jardinesdelcorazon.blogspot.mx/search?updated-min=2011-01-](http://jardinesdelcorazon.blogspot.mx/search?updated-min=2011-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2012-01-01T00:00:00-08:00&max-results=5)

01T00:00:00-08:00&updated-max=2012-01-01T00:00:00-08:00&max-results=5

Chaparro, P. (1972). Efectos sociales y políticos del proceso de urbanización. *Eure*, 2(6), 101-113. Recuperado a partir de [http://www.eure.cl/numero/efectos-](http://www.eure.cl/numero/efectos-sociales-y-politicos-del-proceso-de-urbanizacion/)

sociales-y-politicos-del-proceso-de-urbanizacion/

Clichevsky, N. (2000a). *Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación*. Buenos Aires.

Clichevsky, N. (2000b). *Informalidad y segregación urbana en América Latina. Una aproximación*. Buenos Aires.

Clichevsky, N. (2003). *Pobreza y acceso al suelo urbano. Algunas interrogantes obre la políticas de regularización en América Latina*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.

Clichevsky, N. (2009). Algunas reflexiones sobre informalidad y regularización del suelo urbano. *Revista Bitácora Urbano Territorial*, 14(1), 63-88. Recuperado a partir de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=74811914005>

De Soto, H. (1988). Sector informal, economía popular y mercados abiertos \*. En *Sector informal, eocomía popular y mercados abiertos* (Vol. 30). Centro de Estudios Públicos.

Duhau, E. (1995). Estado de derecho e irrgularidad urbana. *Revista Mexicana de Sociología*, 57(1), 3-25.

Duhau, E. (2002). Dimensiones socio-políticas de la irregularidad y la regularización de los asentameintos populares. En *Curso de desarrollo profesional sobre mercados informales, regularzación de la tenencia y*

*programas de mejoramiento urbano en América Latina* (pp. 81-87). Cambridge.

Entrena-Durán, F. (2005). Procesos de periurbanización y cambios en los modelos de ciudad Un estudio europeo de casos sobre sus causas y consecuencias. *Papers*, 78, 59-88.

Espinosa-Castillo, M. (2008). Procesos y actores en la conformación del suelo urbano en el ex lago de Texcoco Processes and agents in the conformation of. *Economía, Sociedad y Territorio*, VIII(27), 769-798.

Fernandes, E., & Smolka, M. O. (2004). Regularización de la tierra y programas de mejoramiento: nuevas consideraciones. *Land lines*, 16(3).

García Ortega, R. (2001). Asentamientos irregulares en Monterrey, 1970-2000. Divorcio entre planeación y gestión urbana. *Frontera Norte*, 13. Recuperado a partir de <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=13690205>

Garza, G. (2002). Evolución de las ciudades mexicanas en el siglo XX. *Revista de información y análisis*, (19), pp 7-16.

Granda-Jaramillo, D. (2010). *Asentamientos irregulares en Medellín. Intervención de la Universidad de Antioquia- Facultad de Derecho y Ciencias Políticas. Sistematización de Experiencias*. (L. M. Vanegas Osorio & J. G. Zuluaga Carmona, Eds.). Medellín: Librería Jurídica Sánchez R. Ltda.

Granda, D. (2010). *Asentamientos irregulares en Medellín*. (L. M. Vanegas & J. G. Zuluaga, Eds.). Medellín: Librería Jurídica Sánchez R. Ltda. <http://doi.org/10.1073/pnas.0703993104>

Hernández, J., & Vieyra, A. (2010). Riesgo por inundaciones en asentamientos precarios del periurbano. Morelia, una ciudad media mexicana. ¿el desastre nace o se hace? *Revista de Geografía Norte Grande*, (47), 45-62. <http://doi.org/10.4067/S0718-34022010000300003>

Instituto Municipal de Planeación, I. (2015). Plan Municipal de Desarrollo 2015-2018. Morelia NExT 1.0. Morelia: Instituto Municipal de Planeación. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Jordán, R., & Martínez, R. (2009). *Pobreza y precariedad urbana en América Latina y el Caribe. Situación actual y financiamiento de políticas y programas. The effects of brief mindfulness intervention on acute pain experience: An examination of individual difference*. Santiago de Chile: Naciones Unidas. <http://doi.org/10.1017/CBO9781107415324.004>

Larrazábal, A., Gopar-Merino, L. F., & Vieyra, A. (2014). Expansión urbana y fragmentación de la cubierta de suelo en el periurbano de Morelia. En A. Larrazábal & A. Vieyra (Eds.), *Urbanización, Sociedad y Ambiente. Experiencias en ciudades medias*. (primera, pp. 89-121). Morelia: Morevalladolid.

Lemoine, R. (2015). *Contribuciones de la Ciudad de Morelia, Michoacán, en el periodo de 1970-2010 y su influencia en el sentido de pertenencia al lugar de sus habitantes*. Universidad Nacional Autónoma de México.

- López, E., Bocco, G., & Mendoza, M. (2001). Predicción del cambio de cobertura y uso del suelo . El caso de la ciudad de Morelia. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*, 45, 56-76.
- McGranahan, G., Marcotullio, P., Bai, X., Balk, D., Braga, T., Douglas, I., ... Zlotnik, H. (2005). Urban Systems. *Millenium Ecosystems Assessment: Ecosystems and Human Well-being: Current State and Trends*, 795-825. <http://doi.org/10.2307/134206>
- Méndez-Lemus, Y. (2007). *Effects of urban growth in the process of impoverishment of campesinos' households living peri-urban areas: a case study in mexico city*. University of Queensland.
- Mollá Ruiz-Gómez, M. (2006). El crecimiento de los asentamientos irregulares en áreas protegidas. La delegación Tlalpan. *Boletín del Instituto de Geografía UNAM*.
- Monclús, F. J. (1996). Suburbanización y nuevas periferias. Perspectivas geográfico-urbanísticas. En *La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias*.
- Mosquera, R. A., & Ahumada, A. P. (2005). Aspectos de los asentamientos irregulares en América Latina. *Revista de Arquitectura*, 7, 14-16.
- Mutisya, E., & Yarime, M. (2011). Understanding the grassroots dynamics in Nairobi: The dilemma of Kibera informal settlements. *International Transaction Journal of Engineering, Management, and Applied Sciences and Technologies*, 2(2), 197-213.
- Navarro, B., & Moctezuma, P. (1989). *La urbanización popular en la Cd. de México*. D. F.: Nuestro Tiempo.
- ONU-Habitat. (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Brasil. Recuperado a partir de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>
- ONU-Habitat. (2014). *Planeamiento Urbano para Autoridades Locales* (1era edici). Nairobi.
- ONU-Hábitat, & SEDESOL. (2011). *Estado de las Ciudades de México 2011*. D. F.
- PNDU. (1978). Plan Nacional de Desarrollo Urbano 1977/1978. Recuperado 7 de enero de 2016, a partir de [http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae\\_004193\\_.pdf](http://repositorio.inecc.gob.mx/ae/ae_004193_.pdf)
- Pola Villaseñor, S. (2009). *Expansión urbana y formas de la incorporaicón de tierras de origen social al desarrollo urbano antes y después de las reformas al artículo 27 constitucional, caso de Morelia, Michoacán*. Colegio de México.
- Poncela, L., Vieyra, A., & Méndez-Lemus, Y. (2015). Procesos participativos intramunicipales como pasos hacia la gobernanza local en territorios periurbanos . La experiencia en el municipio de Tarímbaro, Michocán, México. *Latin American Geography*, 14(2), 129-157.

Rojas, C., & Ome, Y. T. (2009). Ecobarrios en Bogotá ¿cómo crear una comunidad ecológica? *Papeles*, (11), 167-173.

Schetinni, M. A., Gandelman E., & Nahoum, B. (2012). Propiedad del suelo urbanizado: del derecho individual al la finalidad social. Prescribir lo que se abandona. En T. Bolívar & J. Erazo (Eds.), *Dimensiones del hábitar popular latinoamericano* (1era edici, pp. 441-465). Quito: FLACSO, CLACSO e Instituto de la Ciudad.

Smolka, M. O. (2003). Informalidad, pobreza urbana y precios de la tierra, 1-7.

Smolka, M. O. (2011). Precios elevados e inaccesibles de la tierra urbana habilitada. Un análisis compartivo de varias ciudades. En A. G. Aguilar & I. Escamilla (Eds.), *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades* (Primera ed, pp. 83-166). D. F.: M. A. Porrúa.

Smolka, M. O. (2013). *Implementación de la Recuperación de Plusvalías en América Latina. Políticas e Instrumentos para el Desarrollo Urbano*. Recuperado a partir de [http://www.lincolninst.edu/pubs/2349\\_Implementación-de-la-recuperación-de-plusvalías-en-América-Latina--Políticas-e-instrumentos-para-el-desarrollo-urbano](http://www.lincolninst.edu/pubs/2349_Implementación-de-la-recuperación-de-plusvalías-en-América-Latina--Políticas-e-instrumentos-para-el-desarrollo-urbano)

Smolka, M. O., & Biderman, C. (2011). *Vivienda informal: una perspectiva de economista sobre el planteamiento urbano*.

Tokman, V. E. (2011). Informalidad en Amércia Latina: balance y perspectivas. *Realidad, Datos y Espacio. Revista Internacional de Estadística y Geografía.*, 2(3), 16-31.

UN. (2014). *World Urbanization Prospects: The 2014 Revision, Highlights*. New York.

UN-Habitat. (2003). *The Challenge of Slums: Global Report on human settlements*. London.

UNFPA. (2007). *Estado de la población mundial 2007. Liberar el potecnias del crecimiento urbano*. New York.

United Nations. (2014). *World Urbanization Prospects*. New York.

Zulaica, L., & Ferraro, R. (2011). Aportes metodológicos para la gestión territorial del periurbano marplatense (provincia de buenos aires, argentina): aplicaciones en el sector sur. *Revista Goegráfica de América Central*, 1-21.

Abramo (2013). Mercado informal y producción del hábitat: la nueva puerta de

acceso a los asentamientos populares en América Latina. Bolívar, T., & Erazo

Espinosa, J. (2013). *Los lugares del hábitat y la inclusión* (1era edici., p. 29-59).

Quito: FLACSO, CLACSO y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda.

Recuperado a partir de

<http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20131115034921/Habitat.pdf>

Aguilar, A. G. & Santos C. (2011). El manejo de asentamientos humanos irregulares en el suelo de Conservación del distrito federal. una política urbana

ineficaz. En A. G. Aguilar & I. Escamilla (Eds.), *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades* (Primera ed., pp. 277-317). D. F.: M. A. Porrúa.

Alatorre, C. (2009) Energías renovables para el desarrollo sustentable en México. Secretaría de Energía (SENER), Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ). D.F.

Allen, A (2003b). Environmental planning and management of the peri-urban interface: perspectives on an emerging field . *Environment & Urbanization* 15(1), 135-147.

Allen, A. (2003a). La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad y el desarrollo. *Cuadernos del Cendes*, 53(53), 7-21.

Álvarez., & Rodríguez, E. R. (2014). Eficiencia de remoción de los parámetros de control para un biofiltro anaeróbico utilizado en el tratamiento de agua residual doméstica. *Kuxulkab'*, 15(28).

Arroyo-Zambrano, T. (2013). Colecta de agua pluvial como medida para el uso eficiente de la energía y reducción de emisiones de CO<sub>2</sub>. Análisis económico y ambiental. Universidad Nacional Autónoma de México.

Arzaluz, S. (2005). La utilización del estudio de caso en el análisis local. *Región y sociedad*, vol. XVIII, 32.

Ávila (2004). Especulación del suelo y deterioro socioambiental en la ciudad de Morelia En: Catherine Ettinger y Alfoso Iracheta, *Hacia la sustentabilidad en barrios y centros históricos*, SUMA,UMSNH y Red Mexicana de Ciudades hacia la Sustentabilidad: México (págs. 39-53)

Ávila (2014). Urbanización, poder local y conflictos ambientales en Morelia. En A. Larrazábal & A. Vieyra (Eds.), *Urbanización, Sociedad y Ambiente. Experiencias en ciudades medias*. (1era edición., p. 121-151). Morevalladolid.

Ávila, P. (2007). Agua, ciudad y medio ambiente: una visión histórica de Morelia: UNAM, SEDESOL, Ayuntamiento de Morelia. México, 185p.

Ávila, P. & Monroy, A. (2014). Expansión urbana y fragmentación de la cubierta de suelo en el periurbano de Morelia. En A. Larrazábal & A. Vieyra (Eds.), *Urbanización, Sociedad y Ambiente. Experiencias en ciudades medias*. (1era edición., p. 223-271). Morevalladolid.

Ayuntamiento de Morelia (2004). Diagnóstico. Programa de Desarrollo Urbano del Centro de Población Morelia. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <https://composicionarqudatos.files.wordpress.com/2008/09/03-diagnostico.pdf>

CEJM. (2011). ¿Qué es la Colonia Ecológica Jardines de la Mintzita?. [Entrada de blog]. Recuperado 28 de diciembre del 2016, a partir de <http://jardinesdelcorazon.blogspot.mx/search?updated-min=2011-01-01T00:00:00-08:00&updated-max=2012-01-01T00:00:00-08:00&max-results=5>

CIEco (2012). Elaboración e instrumentación de un modelo de ordenamiento ecológico territorial para municipio de Morelia.

Contreras (2010). *El agua que no se ve. Regulaciones Contingentes en torno a la Mintzita, Morelia, Michoacán*. Colegio de Michoacán.

Dávila (2003). Enfoques de intervención en la interfase periurbana. Cuadernos del Cendes, 53(53).

Dematteis, G. (1998). Suburbanización y periurbanización. Ciudades anglosajonas y ciudades latinas. En F.J. Monclús, (ed.), *La ciudad dispersa. Suburbanización y nuevas periferias*. CCCB, Barcelona.

Duhau, E. (2013). La ciudad informal ¿precariedad persistente o hábitat porgresivo? En Bolívar, T., & Erazo Espinosa, J. (2013). *Los lugares del hábitat y la inclusión* (1era edici., p. 59-89). Quito: FLACSO, CLACSO y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Recuperado a partir de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20131115034921/Habitat.pdf>

Esrey, S.A. Gough, J., Rapaport, D. Sawyer, R., Simpson-Hé-Berret, M., Winbladn U. (ed.) (1998). Ecological sanitation. (1era edición p. 71-79) Stockholm: Swedish International Development Cooperation Agency (Sida).

FIR (18 de enero del 2009). Ficha informativa de los humedales RAMSAR Versión 2009-2012.

H. Congreso de la Unión. (28 de enero de 1988). Ley General Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente. DOF: 24-01-17. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de [http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148\\_240117.pdf](http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/148_240117.pdf)

H. Congreso de la Unión. Decreto por el que se levanta parcialmente la veda de las aguas de propiedad nacional de la cuenca tributaria del río Lerma dentro de la jurisdicción del Estado de Michoacán. DOF 09-07-1986. Recuperado de: [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4799353&fecha=09/07/1986&print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4799353&fecha=09/07/1986&print=true)

H. Congreso de Michoacán de Ocampo. (12 de marzo del 2013). Ley para el Desarrollo Sustentable del Estado de Michoacán [Decreto 111]. POE 23-03-17. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O47fu.pdf>

H. Congreso de Michoacán de Ocampo. (13 de abril del 2001). Ley del Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente del Estado de Michoacán [Decreto 59]. POE 23-0-17. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O47fu.pdf>

H. Congreso de Michoacán de Ocampo. (24 de agosto del 2012). Decreto de la Zona de Restauración y Protección Ambiental del área de recarga del el Manantial la Mintzita. POE 24-08-12. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O6575po.pdf>

H. Congreso de Michoacán de Ocampo. (3 de agosto del 2016). Acuerdo mediante el cual se exhorta a la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio Climático del Gobierno de Estado de Michoacán, a que

expida a la brevedad el plan de manejo del área natural protegida, denominada manantial de Mintzita. POE 2-08-16. Recuperado 11 de febrero de 2017, a partir

de [http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/periodicos/qui-2516\\_1.pdf](http://transparencia.congresomich.gob.mx/media/documentos/periodicos/qui-2516_1.pdf)

H. Congreso de Michoacán de Ocampo. (31 de enero del 2005). Decreto que declara Área Natural Protegida con el carácter de Zona Sujeta a la Preservación Ecológica el lugar conocido como "Manantial la Mintzita" y su zona de amortiguamiento, del municipio de Morelia, Michoacán de Ocampo. POE 21-01-05. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://leyes.michoacan.gob.mx/destino/O367po.pdf>

Iluméxico (sf). Accesibilidad para todos: microfinanciamiento. Recuperado 3 de mayo del 2017 de <http://ilumexico.mx/inicio/como-lo-hacemos/>

Martínez Carazo (2006). El método de estudio de caso. Estrategia metodológica de la investigación científica. Pensamiento y Gestión, 20.

Méndez-Lemus, Y. & Vieyra, A. (2012) Expansión periférica y medios de vida agropecuarios: Una perspectiva de análisis del rol del capital social en la adaptación de los sistemas agropecuarios a la periurbanización. I Congreso Latinoamericano de Ecología Urbana, Instituto del Conurbano de la Universidad Nacional General Sarmiento, Buenos Aires, Argentina, 12 y 13 de junio.

Méndez-Lemus, Y. Vieyra, A. (s/f) "Periurbanización en la inter-relación rural-urbana Morelia-Tarímbaro, Michoacán: Capacidades locales y capital social". En Ávila, H. (Coord.) La Ciudad en el Campo: Expresiones Regionales en México. CRIM-UNAM. México, ISBN: pendiente (Aceptado)

Méndez-Lemus, Y., Vieyra, A., Güiza-Valverde, F., Hernández-Guerrero, J. (s/f) "Relaciones sociales y expansión urbana: Aplicación del enfoque de capital social en el análisis de la adaptación de los medios de vida agropecuarios a la periurbanización". En Vieyra, A., Méndez-Lemus, Y. y Hernández, J. (Coords.) Procesos Urbanos, Pobreza y Ambiente. Experiencias en Megaciudades y Ciudades Medias, CIGA-UNAM, CONACyT. México, ISBN: pendiente (Aceptado)

ONU- Hábitat (2009). Base de datos de Global Urban Indicator. En ONU-Habitat. (2012). *Estado de las ciudades de América Latina y el Caribe 2012. Rumbo a una nueva transición urbana*. Brasil. Recuperado a partir de <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/cbdv.200490137/abstract>

Ortiz, J.; Fuentes A., Maserá O. (2014). La Ecotecnología en México, D.F.: Imagia Comunicación, ISBN: 978-607-8389-03-2

Procuraduría Agraria (Sf). Constitución de nuevos ejidos. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://www.pa.gob.mx/publica/pa07fb.htm>:

Ramsar (2 de febrero del 2009). La Mintzita ha sido designado como humedal de importancia internacional. Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de [http://ramsar.conanp.gob.mx/docs/sitios/cert\\_ramsar/1919.pdf](http://ramsar.conanp.gob.mx/docs/sitios/cert_ramsar/1919.pdf)

Ramsar, SEMARNAT y CONAGUA (SF). Recuperado 20 de enero de 2017, a partir de <http://www.ramsar.org>

Sánchez, U., Urquijo, P. (2014). La expansión urbana en el suroeste de Morelia. Una revisión histórico-ambiental, 1885-2010. En A. Larrazábal & A. Vieyra (Eds.), *Urbanización, Sociedad y Ambiente. Experiencias en ciudades medias*. (1era edición., p. 13-47). Morevalladolid.

Schettini, M.A., Gandelman, E., Nahoum, B. (2012). Propiedad del suelo urbanizado: el derecho individual a la finalidad social. Prescribir lo que se abandona. En Bolívar, T., & Erazo Espinosa, J. (2012). *Dimensiones del hábitat popular latinoamericano* (1era edici. p. 441- 465). Quito: FLACSO, CLACSO e Instituto de la Ciudad.

Schteingart, M. (2003). La oferta de suelo para uso habitacional. *Los productores del espacio habitable* (1era reimpresión, 1 edición 1989, p.415) . El Colegio de México y Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano.

Sobrino, J. (2003). Competitividad de las ciudades en México. (1era edición. p. 619). D.F.: Colegio de México y Centro de Estudios Demográficos y de Desarrollo Urbano.

Solano, F. (2013). Construyendo viviendas, desconstruyendo ciudades. Bolívar, T., & Erazo Espinosa, J. (2013). *Los lugares del hábitat y la inclusión* (1era edición., p. 307-323). Quito: FLACSO, CLACSO y Ministerio de Desarrollo Urbano y Vivienda. Recuperado a partir de <http://biblioteca.clacso.edu.ar/clacso/gt/20131115034921/Habitat.pdf>

Unidad de Ecotecnologías (2014). Ecoteca. Recuperado 18 de abril de 2017, a partir de <http://ecotec.unam.mx/Ecotec/directorio-de-ecotecnias>

Vargas, G. (2008). Urbanización y configuración territorial Valladolid-Morelia (1era edición., p. 282) Morelia: Morevallado editores.

Water and Sanitation Program (WSP). (2006). Biofiltro: Una opción sostenible para el tratamiento de aguas residuales en pequeñas localidades. Honduras: AZER Impresos.

## **VIII. Anexos**

### **Anexo 1. Grupo de enfoque**

**Fecha:** 10 de diciembre del 2016

**Lugar:** Casa comunal de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita.

**Participantes:** 7 habitantes de la colonia/comunidad

**Duración:** 2hrs 45 min.

#### **Preguntas directoras de la sesión:**

1. ¿Cómo se originó la colonia ecológica Jardines de la Mintzita?
2. ¿Cómo consiguieron los terrenos donde se ubican sus viviendas?
3. ¿Cómo ha sido el seguimiento de la cuestión legal de la colonia?
4. ¿Cómo se hicieron las primeras construcciones de viviendas?
5. ¿Cómo se dio la introducción de servicios públicos o sus alternativas?
6. ¿Por qué decidieron ser un colonia ecológica?

## Anexo 2. Entrevista a la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita

Nombre del encuestado (opcional): \_\_\_\_\_

### Migración

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
M1	¿Usted nació en Morelia?	Sí/No. Si la respuesta es Sí pasar a la pregunta M10	
M2	¿Dónde vivía antes de llegar a Morelia?	Escrito	
M3	¿Hace cuánto tiempo llegó a vivir a Morelia?	Escrito	
M4	¿Por qué decidió venir a vivir a Morelia?	Escrito	
M5	¿Se mudó usted solo o también su familia?	Solo o familia	
M6	¿Qué miembros de su familia?	Escrito	
M7	Cuando recién llegó a Morelia ¿cómo considera que fue encontrar trabajo?	Fácil, regular, difícil	
M8	¿Dónde considera que le iba mejor económicamente aquí en Morelia o dónde vivía anteriormente?	Escrito	
M9	¿Cómo considera que fue encontrar terreno o casa para habitar?	Muy fácil, Fácil, difícil, muy difícil	
M10	¿Dónde vivía antes de vivir en esta colonia?	Escrito	
M11	¿Por qué se mudó a esta colonia?	Escrito	

### Empleo

E1	¿A qué se dedicaba antes de llegar a la ciudad?	<b>En caso de ser migrante.</b>	
E2	¿A qué se dedica actualmente?	Escrito	

E3	¿A qué se dedican los miembros de la familia?	Oficios o profesiones separados por comas	
E4	¿Cuál es el máximo nivel de estudios de cada miembro de la familia?	Escrito	
E5	¿Cuántos miembros de la familia realizan una actividad con remuneración económica?	Número	
E6	¿Qué tipo de actividades?	Escrito	
E7	¿Cuál es el ingreso promedio mensual al hogar?	< de 1000, entre 1000-1500, entre 1500-200, entre 2000-2500, entre 2500-3000, entre 3000-3500, > de 3500	
E8	¿Qué porcentaje de ese ingreso se destina a alimentación?	Porcentaje	
E9	¿Qué porcentaje de ese ingreso se destina al transporte?	Porcentaje	
E10	¿Qué porcentaje de ese ingreso se destina a la educación?	Porcentaje	
E11	¿Qué porcentaje de ese ingreso destina al pago de servicios urbanos (luz, agua, teléfono, otros)?	Porcentaje	
E12	¿Qué porcentaje de ese ingreso destina a medicinas y atención médica?	Porcentaje	
E13	¿Qué porcentaje de ese ingreso destina a mejorar su vivienda?	Porcentaje	
E14	¿Considera que su ingreso es suficiente para cubrir sus necesidades?	Sí/No	
COMENTARIOS:			

### Formación de la colonia

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
A1	¿Cómo consiguió a este terreno?	Lo compró/se lo prestan/se lo	

		regalaron/otro	
A2	¿Por qué decidió venir a vivir a la colonia?	Escrito	
A3	¿Usted pagó este terreno?	Sí/No. <b>Si la respuesta es NO pasar a la pregunta A6</b>	
A4	¿Aproximadamente cuánto pago por él?	Pesos	
A5	¿Lo pago de contado o en abonos?	Contado o abonos	
A6	¿Cuenta con algún documento que los avale como el propietario?	Sí/No	
A7	¿Siente el riesgo de que lo desalojen?	Sí/No	
A8	¿Qué había en su terreno antes de que usted llegara?	Uso del suelo	
A9	Cuándo se conformó la colonia ¿todas las personas llegaron al mismo tiempo?	Sí/No	
A10	¿El número de casas ha incrementado en el tiempo?	Sí/No. Si la respuesta es Sí pasar a pregunta A11	
A11	¿En qué zonas?	Escrito	

### Construcción de la vivienda

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
P1	¿Quién construyó esta vivienda?	Escrito	
P2	¿Contó con asistencia técnica para la construcción de su vivienda?	Ingeniero, albañil, dependencia gubernamental, otro	
P3	¿Contrató a alguien para que le apoyará a en la construcción?	Sí/No	

P4	¿Por qué decidió construirla usted mismo?	<b>En caso de autoconstrucción.</b> Escrito	
P5	Cuando recién llego al asentamiento ¿De qué materiales era su vivienda?	Paredes, techo y piso	
P6	Actualmente ¿De qué materiales está hecha la vivienda?	Paredes, techo y piso	
P7	¿Por qué utilizó esos materiales?	Escrito	
P9	En caso de que haya habido cambio en los materiales ¿Por qué decidió cambiarlos?	Escrito	
P10	¿Cómo ha sido el proceso de construcción de la vivienda?	Progresivo a lo largo de los años o todo se construyó en poco tiempo	
P11	¿Recibió algún apoyo económico, técnico o en especie para la construcción de su vivienda?	Sí/No.	
P12	¿Con cuántos cuartos cuenta actualmente la vivienda?	Número y usos	
P13	¿Tiene considerado ampliar su vivienda?	Sí/No	

### Servicios urbanos, infraestructura y equipamiento

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
S1	¿Actualmente cuenta con agua entubada en la vivienda?	Sí/No. <b>Si la respuesta es NO pasar a la S4</b>	
S2	¿Cómo se satisface de agua para la vivienda? (aseo personal, tareas domésticas y riego)	Escrito	

S3	En caso de que compre el agua en pipas u otros ¿Cuánto paga por el agua? y ¿cada cuánto la compra?	Pesos/ Periodicidad	
S4	¿Cuenta cisterna? ¿Qué capacidad tiene?	Sí/No	
S5	¿Cuenta con SCALL? ¿Cuánto tiempo le dura el agua que almacena de la temporada de lluvias?	Sí/No / Meses	
S6	En caso de contar con SCALL ¿Cuánto le costo la instalación?	Pesos	
S7	¿Quién hizo la instalación del SCALL?	Escrito	
S8	¿Se construyó con apoyo de algún programa de gobierno o de una asociación?	Sí/No	
S9	¿Cuál?		
S10	¿Considera que la forma en la que se abastece de agua genera beneficios económicos o ambientales?	Sí/No	
S11	¿Cuáles?	Escrito	
S12	¿Le gustaría contar con agua entubada en su vivienda?	Sí/No	
S13	¿Cómo se deshacen de las aguas grises o jabonosas?	Escrito	
S14	¿Cómo se deshacen de las heces?	Escrito	
S15	En caso de contar con SES ¿Cuánto le costo la instalación?	Pesos	
S16	¿Quién hizo la instalación del SES?	Escrito	
S17	¿Se construyó con apoyo de algún programa de gobierno o de una OSC?	Sí/No	
S18	¿Cuál?	Escrito	
S19	¿Considera que la forma en la que maneja las heces y aguas grises genera beneficios económicos o ambientales?	Sí/No	
S20	¿Cuáles?	Escrito	

S21	¿Le gustaría contar con un sanitario de agua en su vivienda?	Sí/No	
S22	¿Está interconectado a la red de luz eléctrica?	Sí/No. <b>Si la respuesta es Sí pasar a la pregunta S26</b>	
S23	¿Desde hace cuánto tiempo tiene el servicio?	Escrito	
S24	¿Cuánto paga por el servicio?	Pesos	
S25	¿Cómo considera que es el servicio?	Bueno, regular, malo	
S26	¿Cómo accede a energía eléctrica?	Escrito	
S27	¿Cuánto paga por el servicio?	Pesos	
S28	¿Cómo considera que es el servicio?	Bueno, regular, malo	
S29	¿Cuentan con sistema de recolección de basura?	Sí/No. <b>Si la respuesta es NO pasar a la pregunta S32</b>	
S30	¿Desde hace cuánto tiempo tiene el servicio?	Escrito	
S31	¿Cuánto paga por el servicio?	Pesos	
S32	¿Qué hacen con los residuos orgánicos e inorgánicos?	Escrito	
S33	¿Considera que la forma en la que manejan sus residuos genera beneficios económicos o ambientales?	Sí/No	
S34	¿Cuenta con teléfono en la vivienda?	Sí/No	
S35	¿Cuentan con alumbrado público?	Sí/No	
S36	¿Le gustaría contar con alumbrado público?	Sí/No	
S37	¿A qué distancia se encuentra la clínica o centro de salud más cercano?	Escrito	
S38	¿Cómo considera que es llegar hasta ahí?	Fácil, regular, difícil	
S39	¿A qué distancia se encuentra la primaria/secundaria/preparatoria/universidad más cercana?	Escrito	

S40	¿Cómo considera que es llegar hasta ahí?	Fácil, regular, difícil	
S41	¿Utiliza un vehículo motorizado para llegar a su lugar de trabajo/estudio?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta	
S42	¿El vehículo es propio o ajeno?	Escrito	
S43	¿Cómo considera que es el costo económico de trasladarse hasta su lugar de trabajo/estudio?	Alta, medio, bajo	
S44	¿Cuánto tiempo tarda en llegar hasta los su sitio de trabajo/estudio?	En horas y minutos	
S45	¿Cómo considera que es el tiempo que tarda en trasladarse?	Mucho, regular, poco	
S46	En estos traslados ¿se encuentra con problemas de congestión vial?	Sí/No	

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
R1	¿Ustedes han realizado trámites para obtener escrituras?	Sí/No. <b>Si la respuesta es NO pasar a la pregunta R4</b>	
R2	¿En que consistieron esos trámites?	Escrito	
R3	¿A qué dependencia(s) acudieron?	Escrito	
R4	¿Alguna dependencia se ha acercado a ustedes para entregarles escrituras?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta R6	
R5	¿Cuál?	Escrito	
R6	¿Ya cuentan con escrituras?	Sí/No. <b>Si la respuesta es NO pasar a la pregunta R10</b>	
R7	¿Cuánto tiempo le llevó conseguirlas?	Escrito	

R8	¿Tuvieron que pagar algo por ellas?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta R13	
R9	¿Cuánto?	Pesos	
R11	¿Cuáles?	Escrito	
R13	¿Tuvieron que pagar algo por la introducción de servicios (luz, teléfono, otros)?	Sí/No	
R14	¿Apoyaron en la introducción de los servicios?	Sí/No	
R15	¿Les han ofrecido reubicarlos a otra zona de la ciudad?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta P1	
R16	¿A dónde?	Escrito	

### Problemas ambientales

#	Pregunta	Indicación	Respuesta
P1	¿Considera que hay riesgos a su salud por la falta de algún servicio(s)?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta P3	
P2	¿Cuál(es)?	Escrito	
P3	¿Considera que hay problemas de contaminación por la falta de algún servicio(s)?	Sí/No. Si la respuesta es NO pasar a la pregunta P5	
P4	¿Cuál(es)?	Escrito	
P5	¿Cuáles considera que son las principales necesidades de la colonia?	Escrito	
P6	¿Considera que hay problemas ambientales en la colonia o la región circundante?	Sí/No	
P7	¿Cuáles?	Escrito	
P8	¿Quiénes son los actores involucrados?	Escrito	

### **Anexo 3.**

Link del blog de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita:  
<http://jardinesdelcorazon.blogspot.mx>

Perfil de facebook de de la colonia/comunidad ecológica Jardines de la Mintzita:  
<https://www.facebook.com/comunidad.jardinesdelamintsita?fref=ts>