



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MEXICO**  
**PROGRAMA DE MAESTRÍA Y DOCTORADO EN GEOGRAFÍA**

**Transformaciones de la multifuncionalidad territorial y agraria en dos ejidos localizados en la conurbación Morelia-Tarímbaro.**

**TESIS**

**QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
MAESTRA EN GEOGRAFÍA**

**PRESENTA:**

**LUZORQUÍDEA CASTRO SÁNCHEZ**

Directores de tesis:

Yadira M. Méndez Lemus

y

Antonio Vieyra Medrano

del

Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental

UNAM, Campus Morelia

**Morelia, Mich.**

**Septiembre, 2020.**



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.

## AGRADECIMIENTOS

---

Doy gracias a Dios por permitirme llegar hasta este punto después de un largo camino.

Al programa y los profesores de la Maestría en Geografía con orientación de manejo integrado del paisaje por parte de la UNAM que contribuyeron a mi formación y a enriquecer mi visión del mundo.

A la beca CONACyT otorgada durante dos años y a la Beca Mixta de movilidad

A los proyectos y apoyos que hicieron posible la financiación de este trabajo:

Al proyecto “¿Urbanización de la pobreza sin migración? Expansión del periurbano de ciudades medias y transmutación de medios de vida de campesinos pobres: El caso de la conurbación Morelia Tarímbaro, Michoacán (Clave IA301316), financiado por PAPIIT-DGAPA-UNAM”,

Al proyecto “Bridging Ecosystem Services and Territorial Planning (BEST-P) (Clave CRN-3095), financiado por Inter-American Institute for Global Change Research (IAI)”,

Al proyecto “Nuevas geografías de la urbanización en México: transformaciones territoriales y medios de vida de sectores sociales vulnerables en las periferias de ciudades medias” (Clave: IG300319) Financiado por PAPIIT-DGAPA-UNAM.

Al apoyo PAEP-UNAM-2017 para trabajo de campo

Al Laboratorio de Universitario de Drones (LUD) del CIGA.

A mis asesores, la Dra. Yadira Méndez por su perseverante apoyo y dirección y el Dr. Antonio Vieyra por su orientación.

Al Dr. Andrés Barsky por su asesoría durante mi estancia en el Instituto del Conurbado de la UNGS.

Un agradecimiento especial a Don Octavio, a Don José Luis y a Don Pedro que nos abrieron las puertas para trabajar en sus ejidos, así también a cada uno de los hombres y mujeres de Colonia Miguel Hidalgo y El Colegio que con amabilidad nos compartieron de sus conocimientos, así como al Dir. Onofre y los niños de 6º de la primaria pública Ignacio Allende que también participaron.

A la Mtra. Alejandra P. Larrazábal de La Vía y a la Dra. Cinthia Ruíz López por su asesoría para elaborar material de campo y durante las salidas y en general por todo su apoyo, así mismo a la Dra. Beatriz de La Tejera que me compartió sus conocimientos en el tema.

A la Dra. Carmen López, el Dr. Dante Ayala y demás miembros del sínodo por sus atinados comentarios.

A Domingo Silva de Medio Ambiente y Tecnologías.

A mis estimados compañeros del equipo de trabajo de ambientes Urbanos y Periurbanos, Abelardo Pérez, Casael Villaseñor, Yadira Martínez, Angélica Rodríguez, Sandra Pola y Mónica Madrigal.

A Morel Luna que hizo una de las primeras lecturas y observaciones de este trabajo.

A mi hermana Eva Itzel y mis amigos Lalo, Karla y Hever, que también me acompañaron a salidas de campo.

A mis amigas Ana Edith, Vanessa Ivette, Luz Elena, Raquel, Carmen que estuvieron cerca para bríndame su apoyo.

Así también a todos mis compañeros de la maestría que hicieron muy llevadero el tiempo de clases y con quienes aprendí mucho (Sophie, David, Alex, Luis, Fer, Rocha, Rufi, Elsa, Maxi, Lulú, Nico y Aldo).

A la excelente atención y paciencia del cuerpo administrativo, Gabriela Lemus, Salud Tovar, Lupita Cazares, Frank Chávez, Juan Carlos Mata, Ruth Mora y Cristina Valdez.

A mis padres Lulú y Claudio que me apoyaron incondicionalmente y a Diego cuyo apoyo fue vital durante el tiempo de pandemia.

Y en general a todos los que estuvieron al pendiente de mí durante este arduo proceso, que no nombro, ya que sería largo de mencionar.

*Finalmente dedico este trabajo  
a las futuras y presentes generaciones de estudiantes,  
a mis demás compatriotas que sin saber contribuyeron  
para que pudiera avanzar en mi formación académica,  
a los habitantes de Colonia Miguel Hidalgo y El Colegio  
y en general a los campesinos que viven en las periferias de las ciudades.*

*Amargas son las raíces del estudio,  
pero los frutos son dulces.*

*Catón*



# CONTENIDO

---

<i>Índice de Ilustraciones</i> .....	9
<i>Índice de Cuadros</i> .....	9
<i>Índice de Gráficas</i> .....	9
<i>Índice de Fotografías</i> .....	10
<i>Índice de Mapas</i> .....	11
<i>Introducción</i> .....	12
<b>Planteamiento del problema</b> -----	15
<b>Objetivos</b> -----	17
<b>Justificación</b> -----	17
<i>Capítulo I. Transformaciones urbano-rurales: La Multifuncionalidad territorial y agraria en el periurbano</i> .....	19
<b>I.1. Transformaciones territoriales</b> -----	19
1.i. Urbanización difusa-----	19
1.ii. Procesos de transformación del campo: la visión de América Latina y la de Europa-----	21
ii.a. América Latina y La Nueva Ruralidad (NR).....	23
ii.b. Europa y la Multifuncionalidad Agraria (MFA) y del medio rural (MFR) .....	25
ii.c. Transformaciones del campo: Similitudes entre la Nueva Ruralidad y la Multifuncionalidad del medio rural .....	28
1.i. La transformación urbano-rural en México -----	34
ii.a. Ejidos en transformación .....	36
<b>I.2. El territorio periurbano y su multifuncionalidad</b> -----	39
2.i. Territorio urbano y rural: competencia y complementariedad -----	40
2.ii. Construcción de territorio periurbano -----	43
ii.a. Periurbanización .....	43
ii.b. Territorio periurbano .....	46
2.iii. La multifuncionalidad en el territorio periurbano -----	49
<b>I.3. El paisaje del ejido periurbano</b> -----	54
3.i. Elementos constitutivos del paisaje rural-periurbano -----	56

i.a. Espacio agrario periurbano .....	56
i.a. La red viaria.....	58
i.b. El poblamiento o asentamiento humano.....	58
i.c. El espacio no agrario .....	59
3.ii. Factores condicionantes del paisaje agrario y sus actividades -----	60
ii.a. Físicos .....	60
ii.b. Humanos: .....	63
<b>I.4. El espacio agrario periurbano: Las actividades agropecuarias y su multifuncionalidad -----</b>	<b>68</b>
4.i. Las características de las actividades agropecuarias en el periurbano-----	68
4.ii. La multifuncionalidad agraria de la agricultura periurbana -----	73
<b>I.5. Resumen del capítulo 1 -----</b>	<b>77</b>
<b><i>Capítulo II. Zona de estudio y Metodología:.....</i></b>	<b>79</b>
<b>II.1. Descripción de la zona de estudio -----</b>	<b>79</b>
1.i. Condiciones biofísicas y socioeconómicas de Tarímbaro -----	79
i.a. Características biofísicas .....	79
i.b. Características socioeconómicas .....	85
1.ii. Características de las zonas Agropecuarias en la conurbación-----	85
1.iii. Localización de los estudios de caso: El Colegio y Colonia Miguel Hidalgo -----	87
iii.a. Perfil sociodemográfico de las localidades de interés .....	88
<b>II.2. Proceso metodológico -----</b>	<b>89</b>
2.i. Primera sección: Escala regional y municipal. -----	91
i.a. Identificación de los efectos de la expansión urbana de Morelia sobre el Valle Morelia- Queréndaro y el municipio de Tarímbaro.....	94
i.b. Identificación de los efectos de la expansión de Morelia sobre las actividades agropecuarias del Valle Morelia-Queréndaro y el municipio de Tarímbaro .....	95
2.ii. Segunda sección: Escala Local, Estudios de caso-----	96
ii.a. Identificación y comparación de los cambios territoriales de los estudios de casos .....	98
ii.b. Identificación y comparación de las transformaciones de las prácticas agropecuarias entre los ejidos de Col. Miguel Hidalgo y El Colegio .....	115
<b><i>Capítulo III. Transformaciones de la Multifuncionalidad Territorial y agraria en el periurbano Norte de Morelia: El caso de Tarímbaro .....</i></b>	<b>126</b>
<b>III.1. Impacto de la Expansión del periurbano norte de Morelia -----</b>	<b>126</b>

1.i. La explosión urbana de Morelia -----	127
1.ii. Factores que condicionan las características del periurbano norte de Morelia: El Valle Morelia- Queréndaro -----	128
<b>III.2. La transformación de Tarímbaro -----</b>	<b>132</b>
2.i. Las actividades agropecuarias en Tarímbaro -----	138
i.a. El agua para la agricultura .....	138
i.b. Distribución de las tierras agrícolas .....	139
i.c. La actividad ganadera.....	141
i.d. Adaptación de las zonas agropecuarias de Tarímbaro en la conurbación .....	144
<b>III.3. Resumen del capítulo 3 -----</b>	<b>145</b>
<b><i>Capítulo IV. Transformación de dos ejidos en la conurbación Morelia-Tarímbaro.....</i></b>	<b>147</b>
<b>IV.1. Cambios territoriales de los ejidos El Colegio y Colonia Miguel Hidalgo antes y después de la conurbación con Morelia -----</b>	<b>148</b>
1.i. Origen de los ejidos El Colegio y Cuto del Porvenir -----	148
1.ii. Transformación de los factores condicionan el paisaje de los ejidos -----	151
ii.a. Los factores biofísicos y sus cambios: .....	153
ii.b. Los factores humanos y sus cambios: .....	160
1.iii. La transformación del paisaje por destino de la tierra -----	172
iii.a. El uso común.....	175
iii.b. Las áreas parceladas en las zonas agropecuarias del Valle .....	180
iii.c. Las áreas parceladas en las zonas agropecuarias del Sur .....	185
iii.d. Área para el asentamiento humano .....	192
<b>IV.2. Transformaciones de las funciones del territorio ejidal debido a la urbanización -----</b>	<b>201</b>
2.i. Abastecimiento:-----	204
2.ii. Ecológicas-paisajísticas:-----	205
2.iii. Residenciales -----	208
2.iv. Sociales: -----	209
<b>IV.3. Resumen del capítulo 4 -----</b>	<b>213</b>
<b><i>Capítulo V. La transformación de las actividades agropecuarias en ejidos del periurbano .....</i></b>	<b>215</b>

<b>V.1. Transformación de las actividades agropecuarias en cuanto a su adaptación a la ciudad</b> .....	<b>215</b>
1.i. La agricultura en las Zonas del Sur.....	216
1.ii. La agricultura en las Zonas del Valle .....	219
1.iii. La Ganadería .....	224
<b>V.2. Transformación de las funciones de las actividades agropecuarias debido a la urbanización</b> .....	<b>228</b>
2.i. Ecológico-paisajístico-ambientales.....	231
2.ii. Socioeconómicas-productivas .....	234
2.iii. Socio-cultural-políticas .....	237
<b>V.3. Resumen del capítulo 5</b> .....	<b>239</b>
<b>Conclusiones</b> .....	<b>242</b>
<b>Respecto al territorio y sus funciones (objetivos 1 y 2)</b> .....	<b>242</b>
<b>Respecto a las actividades agropecuarias y sus funciones (objetivos 3 y 4)</b> .....	<b>246</b>
<b>Alcances y limitaciones</b> .....	<b>248</b>
<b>Aportaciones metodológicas</b> .....	<b>249</b>
<b>Consideraciones finales</b> .....	<b>249</b>
<b>Bibliografía</b> .....	<b>252</b>
<b>Anexos</b> .....	<b>261</b>
<b>Anexo 1 . Variables</b> .....	<b>261</b>
<b>Anexo 2 . Exploración del territorio ejidal</b> .....	<b>266</b>
2.1. Guía de preguntas para primer acercamiento con el presidente del comisariado ejidal (Presentación del proyecto y primer contacto con el representante del ejido).....	266
Guía de preguntas para entrevista con el presidente del comisariado.....	267
2.2. Características del levantamiento de imágenes de dron .....	270
<b>Anexo 3 . Talleres Participativos Con Actores Clave</b> .....	<b>272</b>
3.1. Taller 0: Taller participativo con miembros y ex-miembros del comisariado .....	272
Guion de Taller 0: Línea del tiempo y mapeo del ejido con miembros del comisariado .....	274
3.2. Taller 1: Talleres participativos con ejidatarios, mujeres y niños .....	280
Guion de Taller 1 con autoridades y productores .....	282



Guion de Taller 1 con mujeres .....	286
Guion Taller 1: mapeo participativo con niños .....	288
3.3. Taller 2: Taller para la caracterización de las actividades agropecuarias del ejido: -----	291
Guion de preguntas del Taller 2 (Parte 1) .....	292
Calendario agrícola.....	292
Ciclo de vida de los animales.....	295
<b>Anexo 4 . Sistematización de transcripciones y mapasP-----</b>	<b>297</b>
4.1. Claves y códigos por variable resultantes de la información de los talleres -----	297
4.2. Detalle de la digitalización de mapasP mediante SIG -----	302
<b>Anexo 5 . Evaluación de los sistemas agropecuarios por su adaptación a la ciudad</b>	
<b>-----</b>	<b>303</b>
<b>Anexo 6 . Funciones de los distintos destinos de la tierra -----</b>	<b>306</b>
6.1. El Uso Común-----	306
6.2. Áreas parceladas del Valle -----	309
6.3. Áreas parceladas del Sur -----	311
6.4. Asentamiento humano -----	313
<b>Anexo 7 . Multifuncionalidad de la agricultura y la ganadería -----</b>	<b>315</b>
7.1. En El Colegio-----	315
7.1.1. Grupo de funciones ecológico-paisajístico-ambiental .....	315
7.1.2. Socioeconómico-productivas .....	318
7.1.3. Social-cultural-políticas.....	320
7.2. En Col. Miguel Hidalgo -----	321
7.2.1. Ecológico-paisajístico-ambiental .....	321
7.2.2. Socioeconómico-productivas .....	324
7.2.3. Social-cultural-política .....	326
<b>Anexo 8 . Esquema conceptual del problema de estudio -----</b>	<b>327</b>

## ÍNDICE DE ILUSTRACIONES

---

Ilustración 1. Elementos constitutivos del paisaje rural según Azcárate y Fernández, 2017. .....	54
Ilustración 2. Propuesta de los elementos constitutivos del paisaje rural-periurbano. ....	55
Ilustración 4. Línea del tiempo de la urbanización de Tarímbaro. ....	133
Ilustración 5. Localización de las muestras en Col. Miguel Hidalgo .....	271

## ÍNDICE DE CUADROS

---

Cuadro 1. Descripción de la información obtenida. ....	95
Cuadro 2. Definición de los métodos o herramientas del Taller 1. ....	107
Cuadro 3. Definición de los métodos o herramientas para sistematizar la información del Taller 1. ....	109
Cuadro 4. Proceso de la Inducción Analítica .....	110
Cuadro 5. Proceso para caracterizar y comparar las transformaciones de los factores condicionantes del paisaje de los ejidos. ....	111

## ÍNDICE DE GRÁFICAS

---

Gráfica 1. Comparación de las tasas de crecimiento poblacional de los municipios Morelia y Tarímbaro en el periodo de 1990 al 2015. ....	134
Gráfica 2. Cambio en la proporción de población urbana y rural de Tarímbaro. ....	137
Gráfica 3. Disponibilidad de agua del acuífero contra la demanda. ....	139
Gráfica 4. Cambio de la superficie censada dedicada al cultivo entre 1970 y 2007. ....	140
Gráfica 5. Cambio en la superficie sembrada entre el 2001 y el 2017. ....	141
Gráfica 6. Cambios en la existencia de ganado entre 1970 y 2007. ....	142
Gráfica 7. Porcentaje de cambio de la producción de carne de canal por especie, entre el 2007 y el 2017. ....	143
Gráfica 8. Tasas de crecimiento quinquenales por ejido 1990-2010. ....	163
Gráfica 9. Comparación de antes y después de la agricultura del sur en Col. Miguel Hidalgo. ....	217
Gráfica 10. Comparación de antes y después de la agricultura del sur en El Colegio. ....	218

Gráfica 11. Comparación de antes y después de la agricultura de temporal del valle en Col. Miguel Hidalgo.....	219
Gráfica 12. Comparación de antes y después de la agricultura de riego del valle en Col. Miguel Hidalgo.....	220
Gráfica 13. Comparación de antes y después de la agricultura de riego del valle en El Colegio. ....	221
Gráfica 14. Comparación de antes y después de la ganadería en Col. Miguel Hidalgo.....	226
Gráfica 15. Comparación de antes y después de la ganadería en El Colegio.....	228

## ÍNDICE DE FOTOGRAFÍAS

---

Foto 1. Mina de uso común en Col. Miguel Hidalgo .....	176
Foto 2. Ejidatario mirando hacia la ciudad desde lo que fue el límite del sur de El Colegio. ....	177
Foto 3. Petrograbados modernos y pasados en la zona ceremonial de La Cruz.....	178
Foto 4. Camino en área parcelada de temporal en el sur de Col. Miguel Hidalgo.....	179
Foto 5. Vista del área parcelada de riego de Col. Miguel Hidalgo.....	181
Foto 6. Vista del área parcelada de El Colegio.....	182
Foto 7. La Santa Cruz en medio de una parcela de riego en El Colegio. ....	183
Foto 8. Basura que llega arrastrada por la lluvia a las parcelas de riego en El Colegio.....	184
Foto 9. Camino sacacosecha pavimentado que atraviesa por el medio al área parcelada de riego y conecta el pueblo de El Colegio con San Miguel Tarímbaro.....	185
Foto 10. Paisaje del área parcelada al sur de Col. Miguel Hidalgo.....	186
Foto 11. Área que estaba parcelada al sur de El Colegio actualmente en dominio pleno..	187
Foto 12. Carretera a Chiquimitio que atraviesa a El Colegio.....	189
Foto 13. Banco de materiales en las zonas parceladas de temporal al sur de cada ejido. ..	190
Foto 14. Basura en el área parcelada en el sur de El Colegio.....	191
Foto 15. El pueblo de El Colegio. ....	192
Foto 16. El pueblo de Col. Miguel Hidalgo. ....	193
Foto 17. Actividades en la casa ejidal y cerca de ella .....	195
Foto 18. Iglesias de Col. Miguel Hidalgo y El Colegio. ....	196
Foto 19. Plaza de Col. Miguel Hidalgo. ....	197

Foto 20. Transporte público en El Colegio.....	198
Foto 21. Establos de traspatio de la casa rural en Col. Miguel Hidalgo.....	199
Foto 22. Métodos utilizados para labrar la tierra en Col. Miguel Hidalgo.....	219
Foto 24. Prácticas en la agricultura de riego en el valle en El Colegio. ....	223

## ÍNDICE DE MAPAS

---

Mapa 1. Mapa de geoformas. ....	80
Mapa 2. Tipos de suelo.....	81
Mapa 3. Módulo de riego 3. ....	82
Mapa 4. Usos de suelo y cobertura vegetal y fuentes de agua en el 2011.....	84
Mapa 5. Zonas Agropecuarias de Tarímbaro. ....	86
Mapa 6. Localización de los casos de estudio dentro de las zonas agropecuarias. ....	88
Mapa 8. Situación de la conurbación Morelia-Queréndaro con respecto a la superficie ejidal. ....	135
Mapa 9. Mapa de crecimiento de la mancha urbana en el municipio de Tarímbaro, Mich. Periodo 1975, 2000, 2007.....	136
Mapa 10. Localidades alrededor de Col. Miguel Hidalgo.....	164
Mapa 11. Localidades alrededor de El Colegio.....	164
Mapa 12. Cambios de los usos del suelo por elementos del paisaje y destino de la tierra del polígono ejidal de Col. Miguel Hidalgo entre 1970 y el 2017. ....	173
Mapa 13. Cambios de los usos del suelo por elementos del paisaje y destino de la tierra de El Colegio de 1990 al 2017. ....	174

## INTRODUCCIÓN

---

Después de la Segunda Guerra Mundial, se desencadenaron grandes procesos como los cambios del sistema productivo internacional, la revolución tecnológica, la globalización de la economía y el nuevo orden político, al tiempo que fueron imponiéndose los modos de vida urbanos y la cultura de la ciudad sobre cualquier otro espacio. Esto impulsó transformaciones en la sociedad y el paisaje de su territorio al grado que, ahora en el siglo XXI, la población mundial dejó de ser predominantemente rural para convertirse en mayormente urbana (UNFPA, 2007). Además, las ciudades pequeñas e intermedias cobraron protagonismo como puntos de concentración de la población urbana frente a las más grandes (UN, 2012). A su vez, los patrones de crecimiento también cambiaron, pasando de una forma compacta a una tendiente urbanización dispersa, lo cual está relacionado con la eliminación de las antiguas diferencias entre campo y ciudad por la difuminación de los límites que esto trajo. Por su parte en el campo, las sociedades rurales se tornan más complejas siguiendo las pautas que impone la urbanización, transformando los espacios antes dominados por las actividades agrarias (Zárate y Rubio, 2011).

En este panorama, los espacios localizados en las periferias de las ciudades, en donde la ciudad y sus valores se expanden, cobran especial relevancia, puesto que ha significado la invasión de buena parte de superficie de tierras productivas e importantes ecosistemas (UNFPA, 2007), desterritorializando a las sociedades agrícolas presentes (Fleury y Ba, 2006). Esto puede llegar a poner en riesgo los medios de vida de los campesinos y pequeños productores agropecuarios localizados en estos espacios y consecuentemente a sus múltiples funciones, tales como la generación de empleos, la provisión de alimentos y de servicios ambientales (FAO, 2001).

Actualmente América Latina y el Caribe es de las regiones más urbanizadas del mundo, con un 81% de población urbana, sólo por debajo de Norteamérica (Estados Unidos y Canadá) con el 82.2% (Naciones Unidas, 2018) y en México ya se alcanza un 78% (INEGI, 2010). Para nuestro país, el problema de la dispersión urbana es particularmente importante, ya que la mayor concentración de ciudades medias y pequeñas crece sobre las principales reservas de suelo agrícola y de los ecosistemas naturales (esto sin contar el crecimiento de la Ciudad de México), localizados principalmente en el centro del país

(Martínez y Monroy-Ortiz, 2009; Sobrino, 2011). Lo anterior supone una fuerte presión sobre el medio rural de las periferias de las ciudades, y un impacto directo en la alimentación del sistema urbano nacional.

Ahora bien, esta situación se complejiza si se toma en cuenta que todavía en el 2017 poco más de la mitad de la superficie del territorio nacional era propiedad social, con un 51% (ejido y comunidades) (Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), 2017; Morett-Sánchez y Cosío-Ruiz, 2017). Aquí, el ejido ha sido una figura que ha resentido cambios importantes en las últimas tres décadas, en buena parte debido a la expansión urbana (Pérez, Mackinlay, 2015), tal como se verá más adelante.

En este sentido surgen las siguientes preguntas: ¿Cómo la dispersión urbana de una ciudad intermedia puede afectar al territorio de un ejido localizado en su periferia y con ello a sus funciones y actividades? ¿Qué tan relevantes siguen siendo las actividades agropecuarias en dicho territorio? ¿Qué funciones están cumpliendo estas actividades y cómo han cambiado en las últimas décadas? Es así como el objetivo general de esta tesis es analizar la forma en que los cambios en el territorio de ejidos localizados en la periferia inmediata de una ciudad media pueden llevar a las transformaciones de sus distintas funciones, así como a las de sus actividades agropecuarias.

Para responder a tales preguntas, este trabajo se organizó de la siguiente manera:

En el primer capítulo se plantean las distintas perspectivas teóricas desde las que se abordan las distintas partes del problema de la investigación (Diagrama 1), la transformación del territorio (1) y sus funciones (2), la de las características de las actividades agropecuarias (3) y sus funciones (4). Para la primera y segunda parte del problema, si bien no se agotan todas las perspectivas existentes dentro del espectro rural-urbano de la transformación del territorio, se seleccionaron las que se consideraron más pertinentes para este estudio. Desde el extremo de lo rural se partió de la Nueva Ruralidad y la Multifuncionalidad del Medio Rural (Bonnal et al., 2003; Grajales y Concheiro, 2009; Segrelles y Vásquez, 2012), mientras que desde lo urbano y periurbano, se partió desde la urbanización difusa (Delgado y Ricardez, 2003) y la periurbanización (Aguilar y Escamilla, 2009; Ávila, 2009; Méndez-Lemus, 2007). Cuyos planteamientos se interpretaron sobre el territorio periurbano con ayuda de la perspectiva del Desarrollo Territorial (Montañez y Delgado, 1998; INTA, 2007;

Echeverri y Echeverri, 2009) y de la geografía cultural, específicamente desde las conceptualizaciones hechas para el paisaje rural (Azcárate y Fernández, 2017; Zárate y Rubio, 2011), mismas que fueron adaptadas al rural-periurbano. En cuanto a la tercera parte se revisó lo escrito para la agricultura urbana y periurbana (Ávila Sánchez, 2004; FAO, 2001; Mougeot, 2001; van Veenhuizen, 2006) y para la cuarta parte, se partió de la Multifuncionalidad Agraria (Bonnal et al., 2003; FAO, 1999; Moyano y Velasco, 2007)

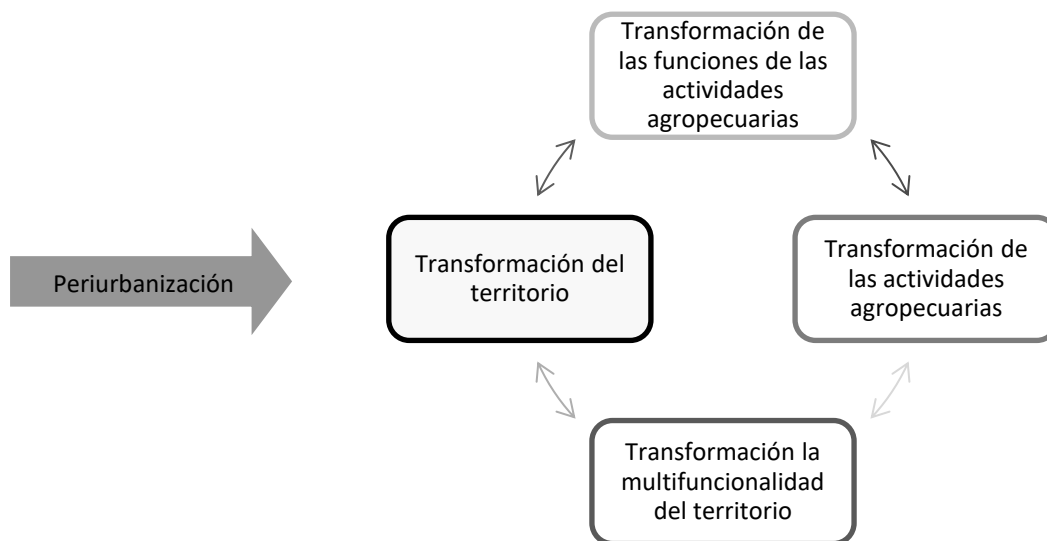


Diagrama 1. Partes del problema de la investigación. (Para más detalle del esquema, ver el Anexo 8)

Es así que, sobre la base de este marco teórico, en un segundo capítulo se desarrolla una propuesta metodológica acorde y en los subsecuentes tres capítulos se presentan los resultados.

Respecto al segundo capítulo, se presenta tanto la descripción de la zona de estudio como la propuesta metodológica. Esta última se desarrolla para cada parte del problema de la investigación en dos escalas de análisis, por un lado, a una escala municipal/regional que permite situar el problema de manera general, y por otro, a una escala local, en la que se terminan de contestar las preguntas de la investigación. En el caso de la metodología a un nivel local, cabe decir que se introducen innovaciones técnicas en la forma de abordar la multifuncionalidad del territorio y de las actividades agropecuarias, ya que, por el carácter retrospectivo de la investigación, no fue del todo posible aplicar el enfoque predominantemente cuantitativo de los trabajos existentes hasta el 2017. De forma que, a esta escala de análisis, se aprecia la implementación de técnicas cualitativas de levantamiento de información, como el mapeo participativo y los grupos focales con actores clave, que para este caso serán principalmente los ejidatarios.

Más adelante, a lo largo de los capítulos de resultados se presenta cómo la periurbanización de una ciudad intermedia mexicana al afectar las condiciones biofísicas y humanas del paisaje más allá de sus límites físicos, desencadena la transformación del territorio de tierras ejidales a su alrededor junto a sus funciones, relacionadas con la calidad de sus ambientes y las actividades que en estas tierras se desarrollan, en especial aquellas relacionadas con las actividades agropecuarias; transformaciones que podrían repercutir de vuelta sobre las ciudades y sus habitantes, en una suerte de retroalimentación entre espacio urbano y espacio ejidal.

Lo anterior se desarrolla de manera multiescalar. Primero a lo largo del tercer capítulo se aborda desde un plano general y a partir de una revisión documental, el caso del efecto de la expansión de la ciudad de Morelia sobre su periferia norte, en especial la conurbación con el municipio de Tarímbaro, con especial énfasis en la transformación de sus funciones territoriales como agrarias. Posteriormente, a lo largo de los capítulos cuatro y cinco, se hace un acercamiento a la transformación de las funciones territoriales (capítulo cuatro) y agrarias (capítulo cinco) en territorio ejidal antes y después de la consolidación de la conurbación. En ellos se presenta la comparación de los estudios de caso de los ejidos Colonia Miguel Hidalgo (polígono ejidal de Cuto del Porvenir) al este y El Colegio al oeste de la conurbación Morelia-Tarímbaro.

Finalmente, en el apartado de conclusiones se contrastan los objetivos planteados con los resultados obtenidos y la teoría asumida.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Morelia es la ciudad capital del estado de Michoacán, el cual es señalado por Martínez y Monroy-Ortiz (2009) como uno de los estados con mayor expansión urbana sobre una importante reserva de tierras agrícolas del estado e importante cuenca lechera, conocido como Valle Morelia-Queréndaro. Por su parte, el municipio de Tarímbaro, perteneciente al Valle, considerado rural todavía hasta 1980, hasta que 10 años más tarde el proceso de expansión de la ciudad capital avanzó hacia el norte iniciando la conurbación Morelia-Tarímbaro, área con las relaciones funcionales más intensas de la Zona Metropolitana de Morelia. Sumado a esto, alrededor de la mitad del territorio Tarímbaro aún está constituido por tierras ejidales y su zona conurbada no es la excepción (RAN, 2007), las cuales están teniendo una fuerte presión por parte de la urbanización.



En este sentido la superficie social de la Zona Metropolitana de Morelia que se abrió al mercado de suelo de 1993 al 2008, fue proporcionalmente mayor que el promedio nacional de las zonas metropolitanas del país en el mismo periodo, lo que da cuenta de la intensidad del proceso de periurbanización que ocurrió en esta zona (Salazar, 2009). Esto a su vez preparó el camino para que, entre 1990 y el 2000, Morelia desbordara su límite municipal hacia el norte sobre Tarímbaro, lo que llevaría a este último presentar el mayor crecimiento municipal en todo el estado desde el año 2000, pese a su fuerte tradición rural. Lo que coincide con la conversión de alrededor de 200 ha de tierra agrícola en fraccionamientos a principios del siglo XXI, de acuerdo con el regidor de la Comisión de Asuntos Agropecuarios de Tarímbaro de tal periodo (Castillo, 2006).

Así pues, la urbanización, trajo consigo cambios acelerados de uso de suelo, fuertes problemas de dotación de servicios e infraestructura, transporte ineficiente, problemas con el abastecimiento de agua, entre otros (Méndez-Lemus y Vieyra , 2012); así como la ocupación de buena cantidad de tierras ejidales que sirvieron para el desahogo de la demanda de tierra para uso residencial (Aguilar, 2001). En el punto concreto del cambio de uso de suelo, la expansión urbana se dio sin importar que las tierras ocupadas fueran o no, de buena calidad para las actividades agropecuarias o poco aptas para la edificación (López, Bocco, y Mendoza, 2001). En consecuencia, estos cambios terminaron provocando una reducción significativa del área del Valle (Mi Morelia, 2010) y el deterioro de sus condiciones ambientales, lo cual ha repercutido en el desempeño de las actividades primarias como la agricultura y la ganadería (García, 2010).

No obstante, también han traído nuevas oportunidades, como nuevos mercados, aumento y diversificación de fuentes de empleo, así como de la demanda de productos del campo (García, 2010). Este último punto ha venido reforzando la función histórica de estas tierras como abastecedoras de alimentos para la ciudad, ya que, desde la época del Virreinato, comúnmente conocido como la Colonia, Tarímbaro ha cumplido con este rol (Ávila, 2007). Si bien, esta función ha sido ampliamente reconocida, es evidente que en Tarímbaro, otras están cobrando fuerza; tal es el caso de la función la residencial, relacionada con el fin de muchos ejidos; mientras que, por otro lado, otras funciones podrían estar siendo ignoradas. Es por ello que, la presente investigación toma como casos de estudio a dos ejidos dentro del área conurbada de Tarímbaro, en dos localizaciones distintas para analizar cómo el

proceso de urbanización ha afectado a ambos en cuanto a las funciones de su territorio y de las mismas actividades agropecuarias, tradicionalmente asociadas al quehacer de los ejidos, a partir de las transformaciones de los factores condicionantes biofísicos y humanos de su paisaje, así como de la forma en que adaptan estrategias, ya sea para mantener a sus sistemas agropecuarios o al menos subsistir.

## **OBJETIVOS**

Por lo tanto, el objetivo principal de esta investigación es analizar y explicar los cambios en la multifuncionalidad territorial y agraria en ejidos localizados en el territorio periurbano de una ciudad media, como lo es la ciudad de Morelia.

Esto significa: 1) describir los cambios del territorio ejidal entre 1990 y el 2017 debido a la periurbanización de Morelia a partir del análisis de los factores condicionantes biofísicos y humanos y los elementos constitutivos de su paisaje en este periodo; 2) a partir de esto, determinar y explicar las transformaciones de las funciones del territorio en ejidos periurbanos a partir de los elementos constitutivos del paisaje por cada tipo de destino de la tierra ejidal; 3) identificar y explicar los cambios en las actividades agropecuarias de los ejidos a causa de la urbanización de su territorio; y 4) determinar, así como explicar las transformaciones de las funciones agropecuarias en los ejidos, dentro del espacio agrario de un territorio periurbano.

## **JUSTIFICACIÓN**

Debido a que Tarímbaro fue de los primeros municipios en ser más afectados por el crecimiento urbano de Morelia, mismo que se dio principalmente sobre tierra ejidal, se decidió hacer un estudio sobre las transformaciones por las que han pasado ejidos productores, a lo largo de este proceso.

Tomando en cuenta que el campo en las periferias urbanas presenta un especial dinamismo, es posible identificar nuevas actividades que aprovechan la relación de cercanía con las ciudades, con las que también surgen nuevas funciones o adquieren importancia otras, o al contrario, se van perdiendo, por lo que se espera que con este estudio se puedan identificar las distintas funciones del campo en Tarímbaro, más allá de las ligadas a las actividades agropecuarias para valorar estos espacios entorno a la diversidad de funciones que pudieran presentar. Así mismo, se espera que, mediante el análisis del cambio de las condiciones

biofísicas y sociales de los ejidos estudiados dentro del territorio conurbado con Morelia, se identifique la relación que existe entre la transformación de estas condiciones y el desarrollo de nuevas funciones y la pérdida de otras en contextos como este.

Por otro lado, ya que las actividades agropecuarias, a pesar de los cambios, continúan siendo importantes para estos ejidos y el municipio en general, también se buscará identificar cómo el cambio de tales condiciones las ha afectado y con ello, también a sus funciones dentro del territorio. Esto permitirá ayudar a identificar aquellos cambios que han sido determinantes en la modificación, permanencia o desaparición de estas actividades, al tiempo que también ayudará a identificar aquellas estrategias de adaptación adoptadas por parte de los ejidatarios ante tales circunstancias. Así mismo, se espera encontrar que tales cambios, tanto en las condiciones del territorio como en las estrategias de adaptación, están directamente ligados con las transformaciones en las funciones que presentan estas actividades.

No obstante, ante la demanda de suelo para la construcción de nuevas viviendas y desarrollo de infraestructura urbana, las actividades agropecuarias parecen perder su protagonismo. Por lo que la identificación de nuevas funciones y la pérdida de otras, en los ejidos estudiados, así como la evolución de las propias funciones de las actividades agropecuarias en ellos, podría ayudar a reconocer los nuevos procesos que se podrían estar dando al interior de ejidos con condiciones similares a los casos de estudio, así como a establecer qué tan relevante siguen siendo las actividades agropecuarias en la vida de los ejidos y en el mismo desarrollo de Tarímbaro y Morelia.

En cuanto a términos prácticos, se espera que, a través de la metodología de esta investigación, se pueda fomentar un ejercicio crítico por parte de los productores en torno a las transformaciones de su territorio debido a la urbanización, a partir de lo cual también se promueva una reflexión sobre cómo han actuado ante este panorama. Así también se espera proponer un punto de partida para el desarrollo herramientas que sirvan a tomadores de decisiones (de lo rural y lo urbano), facilitando una comprensión integral del territorio de la periferia urbana y la importancia de las actividades agropecuarias de los ejidos en estas periferias.

# **Capítulo I.**

## **TRANSFORMACIONES URBANO-RURALES: LA MULTIFUNCIONALIDAD TERRITORIAL Y AGRARIA EN EL PERIURBANO**

---

### **I.1. TRANSFORMACIONES TERRITORIALES**

Las dinámicas globales están teniendo efectos a nivel local y global en la transformación de los territorios urbanos y rurales y la forma en cómo estos se vinculan entre sí (Pérez,2001; Méndez, 2005), dando lugar a procesos particulares como la expansión dispersa sobre el territorio rural periférico a las urbes, en donde las ciudades pequeñas e intermedias<sup>1</sup> (también llegadas a conocer como ciudades medias) jugarán un rol muy especial en la vinculación del campo con el sistema urbano (Precedo, 2004; Roig, 2014), transformando los modos de vida de las sociedades rurales circundantes (Fleury y Ba, 2006).

Poco a poco, el campo y la ciudad están dejando de asociarse con sus funciones tradicionales, lo que también se manifiesta en el cambio del paisaje. Hoy en día, tal división es tan difusa como el límite de las ciudades modernas. Por ejemplo, antes de la mitad del siglo pasado, un paisaje rural podía ser definido a partir de su funcionalidad y su íntima relación con las actividades agropecuarias, mientras la ciudad generalmente era asociada con la industria y los servicios, sin embargo, estas relaciones se hicieron menos obvias. Ahora la existencia de ciertas actividades productivas ya no tiene por qué ser sinónimo de un determinado paisaje (Zárate y Rubio, 2011; Azcárate y Fernández , 2017), no obstante lo anterior se hace más evidente en los territorios circundantes a las ciudades.

#### **1.i. URBANIZACIÓN DIFUSA**

Uno de los primeros cambios que se observaron, fue la forma en que las ciudades fueron creciendo y estructurándose. Después de la segunda mitad del siglo XX, en lugar de continuar expandiéndose de manera compacta (Farías, 2002), su forma de crecimiento fue cambiando con el uso cada vez mayor del transporte privado y el desarrollo de las vías de

---

<sup>1</sup>Ciudades que oscilan entre 1 millón y 50 mil habitantes, dependiendo del país y la forma en cómo se relacionen con los elementos urbanos y territoriales dentro del sistema de ciudades (CGLU, 2016). En México se toman en cuenta a aquellas ciudades entre los 100 mil a 499,999 y de 500 mil a 999,999 habitantes (SEMARNAT, 2005), según (Bazant S., 2010) las del segundo grupo ya iniciaron un proceso de metropolización.

comunicación, que propició la descentralización de las ciudades y con lo que sus densidades medias fueron disminuyendo, al tiempo que sus periferias iban presentando un mayor dinamismo que el centro de estas con respecto a los espacios centrales (Dupont y Pumain, 2002). Así, ciudades que antes habían sido compactas, empezaron a adquirir características de ciudades difusas, por lo que espera que esta tendencia se acelere conforme la globalización vaya afectando los estilos de vida y los procesos de producción (UNFPA, 2007). Actualmente existe una tendencia general a un crecimiento acelerado, disperso y desordenado de las ciudades.

Otro cambio notable, fue el tipo de ciudades que habían estado liderando este proceso urbanizador. Hasta finales del siglo pasado, lo habían hecho las grandes ciudades, pero ahora, de manera gradual, las ciudades pequeñas e intermedias están comenzando a ser las protagonistas. Ahora una parte importante de la población mundial habita en ciudades de estos rangos, de forma que en el 2011 ya representaban el 61% de la población (UNFPA, 2007; UN, 2012).

De modo que, aunque el crecimiento urbano implicara la creación de oportunidades económicas, sociales y culturales (Méndez, Martínez-García y García, 2010), la dispersión urbana para países en desarrollo, principalmente, también ocasionará que las periferias de sus ciudades padezcan algunas de las peores consecuencias del crecimiento urbano, como la contaminación, el rápido cambio social, la pobreza, los cambios en el uso del suelo y la degradación de los recursos naturales (UNFPA, 2007). En consecuencia, esto creará profundas transformaciones socioeconómicas, políticas, institucionales, biofísicas, culturales sobre los espacios hacia los que se expanda la ciudad, que dan lugar a un proceso conocido como periurbanización (Allen, 2003).

Pero sucede que, en estas periferias, la expansión urbana creció sobre los territorios de sociedades rurales, que vieron afectados sus medios y condiciones de vida, que ya de por sí estaban cambiando a consecuencia de otros procesos derivados de la globalización, de modo que han tenido que adoptar distintas estrategias para anteponerse a los cambios de sus territorios (FAO, 2001).

En este sentido, las ciudades pequeñas e intermedias, tendrán un papel crucial en la forma que los espacios rurales se vinculen con las ciudades, en especial con los periurbanos. Particularmente las características de las ciudades intermedias, como su complejidad funcional, tener cierto grado de

centralidad y por ser referentes territoriales por su historia y/o arquitectura, les permite generar funciones de intermediación de los flujos entre territorios urbanos y rurales o entre localidades más pequeñas y las grandes aglomeraciones urbanas en el área de influencia o aquellas relativamente alejadas; de modo que cumplen una función vertebral en el sistema urbano nacional, lo que aunado a una presencia cada vez más predominante en el proceso de urbanización, puede significar tanto grandes oportunidades, como retos (Bazant, 2010, Carrión, 2013; Catán, 2013; Roig, 2014; A. Punsola, 2014).

En el caso particular de América Latina, las causas del crecimiento urbano disperso han ido más allá del crecimiento económico y el poblacional, puesto que detrás existen políticas urbanas que no han funcionado satisfactoriamente regulando la expansión urbana (Martínez y Monroy-Ortiz, 2010; da GamaTorres, 2008). A esto se le suma el mercado de tierras, considerado como una de las principales fuerzas en la configuración de la urbanización de la periferia de las ciudades (da Gama, 2008). De forma que algunas, presentan rasgos como gigantismo, desorden y dispersión, privatización, fragmentación, informalización y empobrecimiento, exclusión, conflictividad y violencia, además de contaminación (Pradilla y Márquez, 2007), características propias de ciudades dispersas, cuya expansión ha propiciado la periurbanización de sus alrededores. En consecuencia, las periferias urbanas terminan por concentrar los efectos negativos de la expansión (UNFPA, 2007; Ávila y Jiménez, 2009; Méndez, Martínez-García y García, 2010). Por ejemplo, cuando las grandes ciudades latinoamericanas presentaron estas características, fueron dañadas zonas ambientalmente sensibles alrededor de estas, como la Zona del Canal de la ciudad de Panamá, la costa adyacente a Caracas (Venezuela), la zona montañosa de la ciudad de San José de Costa Rica, las cuencas hidrográficas de Sao Pablo, la ocupación por asentamientos humanos del Suelo de Conservación Ecológica de la Ciudad de México, entre otros casos. Esto, acompañado del fomento de nuevos desarrollos urbanos que están provocando la pérdida de tierras de labranza de gran calidad (ONU-HABITAT, 2010; Vieyra y Escamilla, 2004; Aguilar y Santos, 2011).

#### **1.ii. PROCESOS DE TRANSFORMACIÓN DEL CAMPO: LA VISIÓN DE AMÉRICA LATINA Y LA DE EUROPA**

Durante los primeros años de la segunda mitad del siglo XX, cuando algunos de los países europeos comenzaron a experimentar un desarrollo económico, su territorio enfrentaba una

intensa urbanización, mientras las áreas rurales sufrían un despoblamiento masivo, lo que más tarde ocasionó que los beneficios obtenidos al comienzo de su desarrollo económico comenzaran a venirse a abajo. Posteriormente los países latinoamericanos seguirían tal modelo con predecibles resultados, a pesar de que muchos aun mantenían una importante proporción de población rural. De esta manera se generaron crisis de magnitudes impredecibles, aunada al aumento de pobreza, desempleo, generación o agudización de conflictos por la tierra y procesos de luchas internas con características de guerra con lo urbano (Pérez, 2001).

Así pues, la progresiva expansión de lo urbano también comenzó a generarse más allá de la ciudad, territorio urbano por excelencia, promovida por este modelo de progreso diseminado por la globalización. Esto condujo al estrechamiento de la interacción de lo urbano y lo rural, que si bien, se ha venido dando con el detrimento del segundo en favor del primero, ahora más que nunca se ha cuestionado el peso de la importancia que se le ha dado a cada mundo. Actualmente se está considerando que es más pertinente tratar de ver la estrecha interdependencia del medio rural con el resto de la economía y particularmente con lo urbano; puesto que parte del intercambio económico se da a través de flujos comerciales de bienes agrarios y manufacturados, flujos financieros y de recursos naturales y humanos, entre ambos medios.

Estos lazos cada vez más estrechos entre ambos, donde lo rural había mantenido un papel secundario, dan pie no solo a la transformación del territorio, sino también a la del paradigma dominante con el que se entiende el progreso, lo urbano y lo rural.

Sin embargo, después de la segunda mitad del siglo XX, siguiendo las pautas marcadas por la explosión urbana y los procesos globales que estaban ocurriendo, fueron generando sociedades cada vez más complejas, no solo urbanas, sino también rurales, transformando las funciones tradicionales del territorio. En el caso del campo, este nunca antes había cambiado tanto como hasta ahora, "dejando de ser espacios *“monofuncionales”* dominados casi de manera absoluta por los aprovechamientos agropecuarios hasta mediados del siglo XX, para convertirse en espacios *“plurifuncionales”* diversificados y dinámicos, en permanente mutación" (Zárate y Rubio, 2011:218). De manera que este tema fue cobrando cada vez más importancia en los temas de desarrollo, conduciendo a situaciones similares

en regiones con condiciones muy distintas. Esto llevó al desarrollo sincrónico de dos nociones muy similares en dos contextos socioeconómicos diferentes: Nueva Ruralidad para América Latina y Multifuncionalidad del medio rural en Europa.

Ambas emergieron desde la perspectiva de la redefinición de los marcos para la construcción de políticas públicas en los sectores agrícola y rural dentro de su respectiva región, durante los años 1990 como reacción a los mismos procesos relacionados con la globalización; particularmente vinculados con las negociaciones multilaterales y bilaterales para incorporar al sector agrícola al proceso de apertura comercial (liberalización de la economía y mercado mundial globalizado) (Bonnal et al., 2003; Grajales y Concheiro, 2009; Segrelles y Vásquez, 2012; Noriero, Torres, Almanza, y Ramírez, 2009). Además, ambas basaron su atención tanto a las dinámicas territoriales, como a la coordinación entre actores o a la innovación institucional, entre otros (Bonnal et al., 2003).

#### *ii.a. AMÉRICA LATINA Y LA NUEVA RURALIDAD (NR)*

En Latinoamérica, la polarización del campo ha llevado a la consecuente proletarización de los campesinos y el abandono de la agricultura por gran parte de la población rural, principalmente de las nuevas generaciones. Esto ha desembocado en una paulatina desagrarización y despoblamiento del campo en beneficio de los grandes productores. Esto plantea un escenario desfavorable para la pequeña agricultura, de modo que para mantener sus sistemas se han visto obligados a implementar diversidad de estrategias. Estas van desde su adaptación e incorporación a la agricultura industrial competitiva, pasando por la diversificación económica (pluriactividad) —tanto a nivel de los territorios rurales como al de las familias de agricultores— para conservar sus prácticas tradicionales, hasta la implementación de nuevos modelos híbridos de producción alternativos (Macías, 2013). De modo que hoy los pequeños productores se caracterizan por su heterogeneidad, multidimensionalidad y dinamismo, así como por la diversidad de formas de adscribirse, identificarse y relacionarse con el mercado. Es decir, que el campesino ha tenido que adaptarse a las transformaciones que su territorio atraviesa, como consecuencia de los cambios estructurales que ha tenido la economía mundial, no obstante, éste también actúa sobre él. De tal suerte, que al tiempo que se transforma el actuar de los campesinos sobre su espacio, el territorio también lo hace, a tal grado que es difícil definir qué es un campesino y qué es el campo en la actualidad (*Ibíd.*)



En este sentido, en América Latina surge la *Nueva Ruralidad*, una forma de ver el territorio rural que recoge los cambios observados como respuesta ante las dificultades internas y los cambios globales, de modo que intenta entender las transformaciones que resultaron del agravamiento de tal crisis del sector agrícola, junto con la imposición por parte de las instituciones financieras internacionales de procesos de integración de la agricultura latinoamericana en las negociaciones sobre la liberalización comercial, así como de la creación de uniones comerciales regionales y la misma evolución de las actividades en el medio rural. Esta noción, comenzó a definirse principalmente en el círculo de las agencias internacionales de desarrollo y de los organismos regionales de desarrollo rural (particularmente IICA, BID, FAO), de modo que se discutió como referencia de las políticas al interior de la mayoría de los países latinoamericanos que, al contrario de los países europeos, habían promovido la liberación económica y un menor papel del Estado en la regulación de la agricultura y demás actividades económicas (Bonnal et al., 2003).

Estas políticas de apertura comercial habían sido precedidas por el periodo en el que las políticas de industrialización y sustitución de importaciones predominaban en Latinoamérica a partir de la década de los cincuenta, las cuales daban tratamiento subordinado al sector agropecuario, aunque que al mismo tiempo le protegían ante las economías externas (Díaz-Bonilla citado por Bonnal et al., 2003). Sin embargo, estas políticas fueron interrumpidas abruptamente para responder a la crisis económica que se dio durante la década de los ochenta, lo que condujo a la apertura forzada de las economías latinoamericanas (Bonnal et al., 2003).

No obstante, ante el cambio de políticas, en vez de dar un tratamiento integral al desarrollo rural, se hizo de manera sectorial; lo que promovió el respaldo a los grandes proyectos empresariales beneficiando solo al sector agrícola de este rubro, pero descuidando al de por sí deteriorado apoyo estatal del desarrollo integral de la población rural, en el que la agricultura familiar no ha sido favorecida (Grajales y Concheiro; Bonnal et al., 2003; Segrelles y Vásquez, 2012). Esta situación causó en América Latina una tendencia a la polarización a diferencia la agricultura familiar en Europa (Bonnal et al., 2003).

Lo anterior contribuyó a la transformación de lo que tradicionalmente se percibía como el entorno rural, siendo principalmente los aspectos productivos, ambientales y

socioculturales los más afectados por los procesos derivados de la globalización, por lo que más tarde la NR terminó por constituirse en una mirada del campo que, a su vez contempla el territorio rural en virtud de los estrechos vínculos con la ciudad (Noriero et al., 2009).

En este sentido reconoce que tales transformaciones están dando lugar tanto a oportunidades como a riesgos para los habitantes del territorio rural. En cuanto a las oportunidades, está el acceso a nuevas fuentes de ingresos para las familias mediante la creación de nuevos empleos, es decir, gracias a la aparición de otras actividades; además se da una revaloración y recuperación de las costumbres y tradiciones locales, sus recursos humanos y naturales, lo cual se asocia con procesos de democratización de lo local (Pérez, 2004). Esto representa para las políticas una oportunidad para establecer los ejes en los cuales tendría que sustentarse la producción, sin evadir la importancia del manejo adecuado de los recursos naturales ante las diversas crisis. Sin embargo, los riesgos a los que se enfrentan una vez que se construyen estructuras que rompen con la armonía y equilibrio de la naturaleza y en general del paisaje rural, son los que acompañan a la especulación inmobiliaria, la disminución de las áreas agrícolas, expulsión de productores, las perturbaciones del entorno natural, la flora y fauna con la aculturación y adulteración de los usos y costumbres locales (Noriero et al., 2009).

Por lo cual Bonnal et al., (2003) desde la NR conciben que “lo rural trasciende lo agropecuario, y mantiene nexos fuertes de intercambio con lo urbano, en la provisión no sólo de alimentos sino también de gran cantidad de bienes y servicios, entre los que vale la pena destacar la oferta y cuidado de recursos naturales, los espacios para el descanso, y los aportes al mantenimiento y desarrollo de la cultura”.

De esta manera la NR reconoce funciones del territorio rural distintas a lo meramente agrario, ya sea que estén surgiendo nuevas funciones o se estén reconociendo aquellas que ya se desarrollaban a la par de las mencionadas, por lo que algunos autores llaman a esta múltiple funcionalidad como **multifuncionalidad del territorio** (Grajales y Concheiro, 2009; Segrelles y Vásquez, 2012), término que más adelante se retomará.

#### *ii.b. EUROPA Y LA MULTIFUNCIONALIDAD AGRARIA (MFA) Y DEL MEDIO RURAL (MFR)*

Por su parte, la noción de multifuncionalidad surge en Europa como concepto normativo y es introducida en un debate mundial sobre la gestión sostenible de los recursos a nivel

global durante la conferencia de las Naciones Unidas sobre el Medio Ambiente y el Desarrollo realizada en Río de Janeiro en 1992. Fue utilizada por algunos países europeos para argumentar sobre la importancia de su agricultura para el conjunto de la sociedad (Bonnal et al., 2003). Por su parte, la Unión Europea la empleó para armonizar las legislaciones relativas a la agricultura sostenible, y luego retomada, desarrollada o debatida por varias instituciones nacionales e internacionales como la FAO, la OCDE y la OMC (Bonnal et al., 2003; Grajales y Concheiro, 2009).

Este concepto surgió como respuesta al cuestionable éxito de la Política Agraria Común (PAC). Esta política había sido implementada con el fin de combatir la escasez de productos agrícolas en Europa, consecuencia de la segunda guerra mundial, de modo que su meta estaba orientada a la modernización y aumento de la productividad de su agricultura. La lógica con la que trabajaba la PAC ponía en duda la capacidad del mercado para regular por sí solo el conjunto de la economía, al tiempo que, con ella se reconocía y reivindicaba a la agricultura. Fue tal su éxito proteccionista sobre los agricultores ante al mercado internacional, que se fortaleció de manera importante el capital productivo de la agricultura familiar. Sin embargo, su orientación productivista trajo consigo consecuencias negativas a largo plazo como efectos ambientales y sociales indeseables, que no sólo afectaron su propio territorio sino también a otras economías agrícolas del mundo: por ejemplo, los pequeños productores de las economías latinoamericanas que habían eliminado sus propias políticas proteccionistas ante la apertura comercial, no pudieron competir con la agricultura familiar subvencionada de Europa. En cuanto a los cambios en su propio territorio, estos estuvieron relacionados con la transformación de las sociedades rurales a urbanas, de los tipos de sistemas productivos, de la reorganización de estructuras agrarias y sus paisajes, por decir algunos (Bonnal et al., 2003; Segrelles y Vásquez, 2012).

De tal manera que tales cambios también trajeron consigo una profunda reflexión y el desarrollo de la concientización por parte de la sociedad civil europea respecto a temas socio-ambientales<sup>2</sup>, lo cual fue dando lugar a un debate que decantó en la noción de *multifuncionalidad* (inicialmente en los países de la Unión Europea (UE), Suiza, Noruega,

---

<sup>2</sup> Se usa este término para hacer hincapié en la dimensión humana del entorno, puesto que aún está extendida la idea de que lo ambiental solo se refiere al entorno biofísico.

pero el concepto se extendió poco después a Japón y Corea del Sur) (Bonnal et al., 2003, Segrelles y Vásquez, 2012). Esta noción, comenzó como *MFA*, con la que se intentó reconocer a las actividades agropecuarias más allá de sus funciones meramente económico-productivas, sino también aquellas paisajístico-ambientales y las socioculturales, las cuales se desarrollarán acorde a los valores, las metas y del contexto en que se encuentre (FAO, 1999). Esta noción sería interpretada de dos maneras, una de concepción positiva o descriptiva y otra, normativa o prescriptiva (Bonnal, 2003; Reig, 2007 citado por Pérez-Silva, 2010). En el primer caso se refería a una característica objetiva de las actividades agropecuarias (que ya está dada), por lo que se ocupa del marco conceptual y metodológico y su utilización por estudios empíricos. El segundo, a la cualidad a la que deben llegar a aspirar los sistemas agropecuarios en una sociedad determinada, de modo que se ocupa más de las normas que concretan sus planteamientos. En este último sentido hace referencia a la formulación de intervenciones específicas destinadas a favorecer los aspectos positivos y a limitar las externalidades negativas de la agricultura (Bonnal et al., 2003).

Más tarde comenzó a adquirir una visión cada vez más territorial extrapolándose a todo el mundo rural (Grajales y Concheiro, 2009), de modo que del énfasis que daba a los volúmenes de producción y al mantenimiento de precios superiores al mercado, se pasó a valoraciones más integrales del desarrollo rural y de protección del ambiente, de modo que ahora se estaba hablando de una *MFR*.

Es así que mientras la *MFA* hacía referencia a la formulación de intervenciones específicas destinadas a favorecer los aspectos positivos y a limitar las externalidades negativas de la agricultura (Bonnal et al., 2003), la *MFR* ya no tenía tanto a lo agrario como centro de las políticas de intervención social, sino que ya integraba también la diversificación productiva y el estímulo directo estatal hacia lo rural no agrícola (como productos artesanos, servicios turísticos y disfrute del espacio natural y biodiversidad) (Segrelles y Vásquez, 2012). De manera que la primera se quedó al nivel del desarrollo integral de la actividad y la segunda al nivel del territorio. Por lo cual, para algunos autores como Moyano y Garrido (2007:2) la noción agraria de la multifuncionalidad se utilizaba para “justificar las ayudas a la agricultura, pero también para fundamentar una nueva legitimidad de la profesión del agricultor o para re-establecer el nexo de unión entre la actividad desarrollada en las explotaciones agrarias y el territorio circundante”, mientras que la territorial sería empleada para sentar a los programas de desarrollo sobre la multiplicidad de las funciones que se

desarrollan en los espacios rurales, desde una visión más integral (Moyano y Garrido, 2007).

Es así que la multifuncionalidad se utiliza con dos acepciones, una agraria y otra rural. En donde en la primera la agricultura y las actividades relacionadas desempeñan múltiples funciones que hay que valorar y promover; mientras que, en la segunda, la multifuncionalidad es un atributo del espacio y los territorios rurales, haya o no actividad agraria (*Ibíd.*).

***ii.c. TRANSFORMACIONES DEL CAMPO: SIMILITUDES ENTRE LA NUEVA RURALIDAD Y LA MULTIFUNCIONALIDAD DEL MEDIO RURAL***

Si bien, la Nueva Ruralidad (NR) y la Multifuncionalidad agraria (MFA) y rural (MFR) tienen orígenes y motivaciones distintos, comparten similitudes a la hora de explicar la transformación del campo. Tan es así que, después de poco más de una década de que cobraran relevancia ambas perspectivas, en Europa también se empezó a reconocer una nueva ruralidad (A. Pérez y Caballero, 2003), mientras que para América Latina, en el 2007 Segrelles hace una fuerte advertencia de la aplicación de la versión normativa de la Multifuncionalidad (rural o agraria) en esta región, precisamente por sus distintas motivaciones, mientras que otros autores aprovecharon el potencial que tiene el marco conceptual de la multifuncionalidad para entender el territorio, mediante la aproximación objetiva de la multifuncionalidad (en Colombia, Rodríguez-Borray, 2002 y en México, Ayala y García, 2009 citados en Santana-Aispuro, 2014).

Para el caso particular de esta investigación, son de especial interés ciertos aspectos en común (Tabla 1) que se describen a continuación. Estos serán punto de partida, por un lado, para comenzar a entender la transformación del campo, así como de sus actividades en tiempos de la globalización; y por otro, para empezar a redondear los conceptos clave de esta investigación, los cuales son la multifuncionalidad del territorio y la multifuncionalidad de las actividades agropecuarias. Una vez planteados tales conceptos, más adelante serán enriquecidos desde la perspectiva de la periurbanización, el territorio periurbano y la agricultura periurbana.

Tabla 1. Similitudes y diferencias entre Transformaciones del territorio rural y sus actividades desde las aproximaciones de la Nueva Ruralidad (NR) y la Multifuncionalidad agraria (MFA) y rural (MFR).

Concepto	Nueva Ruralidad	Multifuncionalidad agraria y rural
<b>Surgimiento de la visión territorial del espacio:</b>	Transitan de una visión dicotómica y sectorial sobre lo urbano-rural a una más complementaria e integral basada en el territorio.	
		En la práctica, la visión del territorio en los análisis desde la MFA aún es muy superficial.
<b>Diversificación</b>	Por un lado, identifican una tendencia a la diversidad e intensificación productiva en el agro y por otro, que hay una creciente heterogeneidad ocupacional y productiva relacionada con la desagrarización de lo rural.	
<b>Multifuncionalidad</b>	Identifican que el territorio rural adquiere nuevas funciones a partir de la diversificación de las actividades más allá de lo agrario.	
	Desde sus inicios se dirige a la totalidad del mundo rural	Sus planteamientos comienzan por la consideración de la diversificación en lo agrario (MFA) y más tarde lo observa en la totalidad del medio rural (MFR).
	El término de multifuncionalidad que plantea hace referencia al territorio en general, aunque en la práctica es acotado al medio rural.	Los conceptos que manejan son muy acotados a un tipo de actividades (agrarias) y a un tipo de territorio específico (el rural)
<b>Reconocimiento de lo agrario como significativo de lo rural, pero no como equivalente.</b>	La producción agropecuaria pierde dominancia, pero mantiene su importancia como parte de la vida en el campo o se intenta rescatar su valor.	
<b>Nuevas formas de articulación socioespacial entre el campo y la ciudad.</b>	Lo rural y lo urbano se da más allá de los límites del campo o la ciudad, generando nuevas configuraciones territoriales.	
	Reconoce funciones compartidas por el campo y la ciudad.	La relación campo-ciudad es reconocida, pero no de manera evidente.
<b>Componente ético-ambiental</b>	La forma del manejo del territorio rural y los sistemas agrarios como parte del discurso del desarrollo sustentable.	
	No es un elemento tan central.	Es más fuerte en cualquiera de sus acepciones.
<b>Motivación</b>	Es primordialmente social	Es primordialmente económica

*Elaboración propia a partir de Bonnal, Bosc, Diaz, y Losch, 2003; Grajales Ventura y Concheiro Bórquez, 2009; Linck, 2001; Liot, Grünberger, y Janeau, 1994; Massot Martí, 2000; Pérez, 2004; Pérez, 2001; Segrelles y Vásquez, 2012; Silva-Pérez, 2010.*

### • Visión territorial del espacio

Ambas aproximaciones observan el replanteamiento de las relaciones entre lo urbano y lo rural que se está dando, esto está comenzando a permitir derribar las fronteras entre ambos ámbitos y concebirlos como complementarios e interdependientes. Por lo mismo ambas conceptualizaciones trascienden a las fronteras establecidas entre lo tradicional y lo moderno, la agricultura y la industria, etc., así como la de idea de superioridad de unos u otros, de modo que buscan superar el carácter residual o “atrasado” que tradicionalmente se

le asigna a lo rural y de moderno y superior asociado con lo urbano (Grajales y Concheiro, 2009; Pérez, 2001). De forma que el “territorio” es asumido como unidad espacial, emergiendo como una categoría de análisis y planeación de lo rural que intenta dar cuenta de la multitud de transformaciones que rebasan los límites convencionales, adoptando un enfoque integral, transdisciplinario y global (Segrelles y Vásquez, 2012; Link, 2001, Grajales y Concheiro, 2009).

Según Noriero *et al.* (2009:98), la NR redimensiona el desarrollo del mundo rural bajo el entendimiento de que es un “territorio que ocupa un lugar privilegiado por ser un espacio socialmente construido donde confluye historia, modos de vida, organizaciones, recursos naturales, actores e instituciones, que tendrán que rediseñar las nuevas reglas del juego para construir un desarrollo alternativo al modelo neoliberal”.

Sin embargo, una crítica que hace Silva-Pérez (2010) a los análisis del sector agrario basados en la multifuncionalidad agraria, es que el territorio aún no se termina por tomar en cuenta como el sustrato básico que define y determina el conjunto de externalidades y cualidades que hoy se le asignan a este, sino más bien como meramente una cualidad más del sector, dejando de lado el poder explicativo del territorio como unidad de análisis.

Así pues, aunque esto suma complejidad al entendimiento del campo y lo rural, es cada vez más necesario para abordar esta discusión.

#### • **Diversificación**

Ambas perspectivas, por un lado, identifican una tendencia a la diversificación de la producción de especies animales y vegetales junto con la intensificación productiva de los mismos (como va a ser el caso de la agricultura periurbana). Por otro, la diversificación también la relacionan con términos como pluriactividad, multiocupación, terciarización, multiactividad o solamente como pérdida de la centralidad y declive de la agricultura (Segrelles y Vásquez, 2012; Grajales y Concheiro, 2009). Esto sucede a raíz de la transformación de las características de la población en el campo y la consolidación de nuevas demandas sociales, acompañadas por la “modernidad”, que llevan a una diversificación y/o reconocimientos de actividades más allá de lo agrario, como servicios diversos, pequeñas y medianas empresas del sector manufacturero o turístico. Con esto cobran importancia los ingresos extraparcenarios (fuera de la explotación) mientras se da la

disminución del peso relativo de la agricultura en términos de su participación en el producto y en la población económicamente activa.

- **Multifuncionalidad**

Como ya se menciona anteriormente, la Multifuncionalidad adquiere dos connotaciones, una agraria y otra territorial, mientras que de manera paralela, la NR integra en sí misma ambas nociones desde sus inicios, aunque desarrolla una perspectiva más global, acercándose en sus planteamientos a la Multifuncionalidad del Medio Rural de Europa, sin dejar de reconocer las aportaciones de las actividades agropecuarias a la funcionalidad del territorio (Segrelles y Vázquez, 2012), con funciones como: el equilibrio territorial, la producción de agua limpia y conservación de sus fuentes, esparcimiento y recreo al aire libre, usos agrarios no alimentarios y sumidero de contaminantes como el bióxido de carbono (Pérez, 2001).

Asimismo, ambas aproximaciones reconocen que las nuevas actividades proporcionan al territorio otras funciones más allá de aquellas promovidas por las actividades agropecuarias, derivadas de la diversificación ocupacional, además de que comienzan a ser visibilizadas funciones antes poco reconocidas del campo. De este modo, el campo no solo presentará funciones de producción y abastecimiento de materias primas, también serán reconocidas funciones residenciales e industriales anteriormente más asociadas a la ciudad, a la vez que otras de distinta índole, como las recreativas y/o de preservación y valoración de los patrimonios paisajísticos, ambientales y culturales (Linck, 2001; Pérez, 2002;). Es por esto que, en Europa la noción de Multifuncionalidad Agraria evolucionara hacia la Multifuncionalidad del Medio Rural y en América Latina la NR se reconociera la *multifuncionalidad del territorio* como una característica de estos espacios (Segrelles y Vázquez, 2012; Grajales y Concheiro, 2009; Bonnal et al., 2003). Este punto es crucial para este trabajo, ya que antes de que surgieran estas perspectivas de la transformación del campo, no era muy tomada en cuenta la cualidad de multifuncionalidad territorial más allá de la ciudad (Capel, 1972; Zárate y Rubio, 2011), lo cual ha permitido dilucidar que esta es una cualidad del territorio *per se* y no sólo de un tipo determinado, como se ahondará más adelante.



- **Lo agrario como significativo de lo rural, pero no como equivalente**

Relacionado con la heterogeneidad ocupacional y productiva, la NR y la MF, así como la Geografía rural y de la agricultura, coinciden en el propósito de trascender a la idea de lo rural como algo eminentemente agrícola, sin dejar de reconocer a ese sector como significativo principal del campo y lo rural y en el caso de América Latina como una actividad productiva primordial. (Segrelles y Vásquez, 2012; Grajales y Concheiro 2009)).

Con lo cual, desde cada propuesta, ambas nociones (ya sea como propuestas para la gestión o para el análisis) buscan el equilibrio entre lo rural y lo no rural para preservar las economías agrarias y evitar el despoblamiento del campo, lo que ya ha producido graves problemas en los países desarrollados (Grajales y Concheiro, 2009; Pérez, 2004).

- **Nuevas formas de articulación socio-espacial entre el campo y la ciudad**

Ambas nociones reconocen nuevas formas de articulación socio-espacial entre los centros urbanos y las áreas rurales, por lo que llaman a replantear los vínculos campo-ciudad (Segrelles y Vásquez, 2012). Por ejemplo, un caso particular es el que se da con la periurbanización de las áreas circundantes a las ciudades, que da lugar al territorio periurbano en el cual se generan dinámicas muy propias resultado de la intensa interacción campo-ciudad, lo cual se explicará más adelante.

Además, la NR también identifica interrelaciones y vínculos más complejos que los asignados tradicionalmente a los habitantes rurales y urbanos como productores y consumidores de alimentos, respectivamente. Al mismo tiempo reconoce funciones que también son del campo y no sólo de la ciudad: como generador de actividades productivas y empleo, como lugar de residencia, de entrelazamiento y complejidad de las relaciones sociales, políticas y económicas. (Pérez, 2004).

- **Dimensión ético-espacial**

Ambas nociones tienen implícitas un componente ético-ambiental (Segrelles y Vásquez, 2012; Bonnal et al., 2003), aunque será más fuerte en la noción de la MF. Por ejemplo, reconocen la importancia del manejo, uso y conservación de los recursos naturales, así como los servicios ambientales como una función de lo rural y como una forma de dinamizar la economía de las áreas rurales, buscando el desarrollo más sostenible (Massot, 2000; Pérez, 2001).

### • Motivaciones

Si bien, la nueva ruralidad y la multifuncionalidad en su acepción rural tienen planteamientos muy similares, es claro que sus motivaciones en sus orígenes fueron distintas. Mientras que para la MFR los procesos de intervención y adaptación respondían en principio a razones ligadas a la producción, específicamente a lógicas de oferta y demanda; en la nueva ruralidad se partió de iniciativas que buscaban hacer visible el campo y mitigar en algo la enorme deuda social que se tiene con sus habitantes (Segrelles y Vásquez, 2012).

En síntesis, entre la NR, la MFR y la MFA rescatan elementos generales aún en contextos diferentes, que permiten tener una aproximación más integral de lo que ha sucedido recientemente en el campo. Primeramente, coinciden en la necesidad de una perspectiva territorial del campo y de las actividades agropecuarias; luego identifican procesos como la reciente diversificación de funciones de lo rural y de lo agrario; reconocen lo agrario como significativo, pero ya no como equivalente de lo rural; que existen nuevas formas de articulación socio-espacial entre el campo y la ciudad; además también reconocen la importancia del componente ético-ambiental en el manejo de estos espacios y actividades.

De esta forma, tales aproximaciones sobre lo que ha ocurrido a partir de la segunda mitad del siglo XX en el medio rural alrededor del mundo, aportan a este trabajo, por un lado, un entendimiento sobre los procesos que están ocurriendo en el campo a la par de lo que sucede con la actual expansión urbana. Pero, por otro lado, también se toma prestada la concepción de la Multifuncionalidad, en sus dos acepciones: la agraria y la territorial, que no solo se entenderá para el medio rural, sino que extrapolará más adelante como cualidad de cualquier tipo de territorio.

De esta forma se entenderá la *multifuncionalidad agraria* como la totalidad de productos, servicios y externalidades creados por la actividad agrícola y pecuaria, que tienen un impacto directo o indirecto sobre la economía y la sociedad en su conjunto (Bonnal et al., 2003), sin perderse de vista los valores, las metas y el contexto en que se encuentre la actividad en cuestión. Mientras que la *multifuncionalidad del territorio* se podría entender como el conjunto integrado de productos, servicios y externalidades creados por las distintas actividades presentes en el territorio, así

como de los mismos servicios provistos por sus ecosistemas también presentes, que tienen un impacto sobre la sociedad (modificado de Bonnal, 2003).

Así, la primera acepción permitirá entender a la agricultura, en su sentido más amplio, como parte de un sistema, en este caso como parte íntimamente integrada al territorio que la sostiene (Silva-Pérez, 2010). Mientras que la segunda, recuerda que en el territorio se gestan y desarrollan múltiples elementos y relaciones entre los distintos componentes de lo humano y lo natural que le dan identidad. Lo que le da un carácter interdefinible a cada nación, que en ocasiones hace difícil distinguir una de otra al momento de querer analizarlas, tal como da cuenta Reig (2002, citado por Silva-Pérez, 2010), que dice que aún no se acaba de aclarar si la multifuncionalidad es característica de la agricultura o del medio rural.

Finalmente, cabe decir que, aunque existan advertencias sobre la adopción en América Latina de la perspectiva normativa o prescriptiva de la MFA y la MFR, al provenir de un contexto con necesidades y condiciones distintas a las latinoamericanas (Segrelles, 2007); también es cierto que su perspectiva descriptiva no deja de ser útil para reconocer el panorama de la multifuncionalidad de los distintos sistemas agropecuarios y del actual territorio rural, lo cual puede aportar a los propios planteamientos de la NR.

### **1.i. LA TRANSFORMACIÓN URBANO-RURAL EN MÉXICO**

En el caso de México, los grandes cambios económicos, políticos y culturales que ha traído la globalización, abanderados por la apertura económica que inició en la década de los 80 en México, repercutieron tanto en el mundo urbano como en el rural.

En el primer caso, los cambios experimentados por el sistema urbano del país tuvieron varias etapas. Antes de los 80 estuvieron relacionados con la atracción de los habitantes rurales que buscaban mejores oportunidades en las grandes ciudades. Posteriormente vino una tendencia contraria, conocida como decrecimiento urbano, este era promovido por los habitantes urbanos que se desplazaban a las ciudades menores, lo que fue ocasionando un cambio en el patrón de crecimiento compacto, a uno disperso. Esto fue creando "espacios urbanos discontinuos, dispersos y fragmentados, no sustentables socioeconómicamente ni ambientalmente" (ONU-HABITAT. 2011:17). En muchos casos estos nuevos espacios fueron ocupando tierras que habían sido de familias rurales, pero que

por las circunstancias había sido necesario venderlas para salir adelante (Carrillo, 2001; Bojórquez-Luque, 2011); así la creciente urbanización también fue alterando las dinámicas de las localidades rurales en la periferia de estas ciudades.

En el segundo caso, significaron importantes oportunidades para el sector agroindustrial en cuanto a las exportaciones, pero para la agricultura familiar no presentó una ventaja, al contrario, sólo empeoró la situación que ya venían padeciendo de años atrás. No obstante, las unidades familiares aún mantienen cerca del 40% de la producción alimentaria y representan alrededor del 76% de las explotaciones agrícolas del país (Inforural, 2014; Leporati, Salcedo, Jara, Boero, y Muñoz, 2014), de forma que aun conservan vigencia e importancia social y económica.

Por otro lado, la agricultura familiar se ha localizado principalmente en ejidos y comunidades (Carmagnani, 2006; Jiménez y Galeana, 2016), y aunque es una de las principales actividades a las que se dedican, cada vez es más común que compartan espacio con otras, como la extracción de materiales de construcción, la elaboración de artesanías y la prestación de servicios turísticos. Además, también se les ha reconocido el papel de los ejidos y comunidades en cuanto a la provisión de servicios ambientales como la conservación de la biodiversidad, captura de carbono y recarga de acuíferos, debido a la importante superficie que abarca del territorio mexicano (Morett-Sánchez y Cosío-Ruiz, 2017). Todo esto en su conjunto les ha proporcionado a estos territorios distintas funciones importantes para el país.

No obstante, la explosión urbana de la segunda mitad del s. XX, cuyos efectos se observan hasta la fecha, han tenido importantes implicaciones sobre las tierras ejidales. Si bien, la enajenación de este tipo de tierras, había estado limitada por las leyes de la época, a finales del s. XX el marco legal que lo impedía, cambió con la reforma del artículo 27 Constitucional en 1992, liberando así el mercado de tierras que benefició a la expansión urbana y despojó a las familias campesinas de espacios para su sustento con la promesa de mejores condiciones de vida, situación que se agudiza al en el Centro de México. En esta región, al tiempo que se localizan importantes reservas de suelo agrícola e invaluable ecosistemas naturales, también se desarrolla la mayor concentración urbana del país, compuesta principalmente por la funcionalidad que impone la Zona Metropolitana de la

Ciudad de México (ZMCM) hacia las diversas ciudades pequeñas e intermedias de la Región. Esto implica un latente conflicto por el destino del suelo (Martínez y Monroy, 2009), en gran parte dentro de ejidos y comunidades. También se añade la tendencia al crecimiento disperso que fragmenta y debilita estas reservas de suelo agrícola, las sociedades que dependen de él y en general los ecosistemas presentes. De modo que, sumado a la apertura económica, la expansión urbana en México también adquiere su propia importancia como factor de la crisis del campo (más que nada en lo que se refiere a los pequeños productores); implicando grandes retos, principalmente para aquellas familias campesinas ubicadas en los ejidos de los alrededores de las ciudades (Ávila, 2009; Martínez y Monroy, 2009). Por otro lado, más allá de implicar un desplazamiento de la economía campesina y la consecuente caída de ingresos familiares (Gaviria, 2009), también es un riesgo para la seguridad alimentaria de las ciudades y las mismas familias productoras (Poy, 2014), así como para otras funciones que promueve la agricultura a pequeña escala, como aquellas que tienen relación con la regulación del ambiente, funciones sociales y culturales. Sin embargo, este panorama podría presentar más que un peligro, una ventaja para las familias y sus medios de vida, así como para las ciudades en esta situación; esto, si se tomara más en cuenta en las políticas para un desarrollo integral del territorio, el potencial de las ciudades intermedias para conectar el territorio, la diversidad de funciones que puede presentar un territorio rural, así como la importancia de las actividades agropecuarias más allá de lo económico-productivo, lo cual no deja de ser un reto.

#### *ii.a. EJIDOS EN TRANSFORMACIÓN*

En el contexto que se plantea, la figura del ejido está perdiendo identificación con la propiedad social conforme la urbanización avanza, sin embargo, aún se reconoce como un rostro de organización, así como espacios en donde aún conviven miles de familias campesinas y en donde el campo aún tiene un papel importante.

Con la Constitución de 1917, el ejido, al igual que las comunidades agrarias, había sido concebido como una forma de propiedad social<sup>3</sup>, con el fin de proteger las propiedades colectivas de los pueblos para la satisfacción del bien común mediante el usufructo de sus

---

<sup>3</sup>restituir la tierra a aquellos núcleos de población que habían sido despojados durante la Colonia, distribuir tierra de manera gratuita a poblaciones que carecían de ella, en la forma de dotación llamada *ejido* y crear con ello una nueva estructura de tenencia que reemplazara el antiguo sistema latifundista y así

habitantes (Assennatto y de León, 1996). No obstante, la propiedad social fue sufriendo cambios importantes a medida que avanzaban los procesos de urbanización del país.

Al principio, el crecimiento urbano fue a través de procesos de irregularidad que se hicieron muy fuertes alrededor de los años setenta, debido a una insuficiente oferta de suelo barato para los grupos más pobres que inmigraban a las ciudades; por lo que las estrategias que empleó el gobierno para resolver esta situación, fue por un lado regularizar la tenencia de la tierra a cargo del sector agrario gubernamental y por otro generar oferta barata de suelo mediante la constitución de reservas territoriales a cargo del sector urbano gubernamental (Aguado y Hernández, 1997). Fue de esta manera que principalmente las tierras ejidales sirvieron de desahogo a la enorme demanda de suelo en ese tiempo, sin embargo, no tuvo el efecto esperado, las ciudades siguieron creciendo sin orden y sin resolver los problemas que trajo consigo la urbanización, con la consecuente pérdida de tierras agrícolas, medio de vida central para las familias rurales (Bojórquez, 2011). Más tarde, con las reformas al artículo 27 constitucional en 1992, terminó por eliminarse el obstáculo para incorporar el suelo de propiedad social al desarrollo urbano; así surgieron programas como PROCEDE (Programa de Certificación de Derechos Ejidales y Titulación de Solares Urbanos) y PISO (Programa de Incorporación de Suelo Social al Desarrollo Urbano), que facilitaron el dominio pleno de las parcelas y tierras comunales, haciéndolas susceptibles de ser urbanizadas. El primero dotaba títulos de propiedad a los sujetos agrarios para que pudieran tener el derecho de enajenarlos y en cuanto al segundo, permitía la incorporación de estas tierras involucrando a las autoridades estatales y municipales en la obtención de un banco de suelo susceptible de ser incorporado al crecimiento urbano (Bojórquez-Luque, 2011). De modo que estas tierras, otrora fueran “inembargables, imprescriptibles, inalienables e intrasmisibles”, con la reforma de 1992, se hizo posible que fueran prescriptibles bajo algunas condiciones (Procuraduría Agraria, 2014). De esta manera, la década de los 90 constituyó un parteaguas en cuanto al uso de "suelo social" de las periferias de las ciudades para el desahogo de la creciente expansión de estas, puesto que con la reforma se había "liberado" el mercado de tierras que antes eran de propiedad social y ahora se había dado lugar a lo que antes no era posible, la privatización del ejido (Olivera, 2015). Por lo que, ya algunos autores como Pérez-Castañeda y Mackinlay (2015), en sentido estricto, ya no consideran al ejido como propiedad social, más que solamente como una forma de

organización que aún pertenecen al sector social para efectos de planeación económica e impulso al desarrollo. No obstante, en el Glosario de Términos Jurídico-Agrarios (Procuraduría Agraria, 2014) aún está catalogado dentro de un régimen especial de propiedad social.

Actualmente el ejido<sup>4</sup> se entiende como la persona jurídica colectiva de Derecho Social Agrario, con patrimonio propio, es decir, un núcleo de población campesina a la que el gobierno entregó tierras, bosque, pastos y aguas para su explotación sustentable, sea con fines agropecuarios, forestales y ganaderos, o de aprovechamiento de recursos naturales o de cualquier índole. De modo que la propiedad de la tierra es del ejido en su conjunto y no de los individuos que lo conforman, cuyo fin es “alcanzar el desarrollo rural integral del núcleo, más allá de lo económico, mirando que sustente el bienestar y crecimiento individual y colectivo, tanto de la clase campesina, como de la sociedad en general”.

Pero más allá de la invasión del territorio de muchas familias campesinas y la transformación del ejido como propiedad, las modificaciones al artículo 27 también tuvieron consecuencias en su función económica (Bojórquez-Luque, 2011; Pérez, Mackinlay, 2015). Alrededor de los años veinte se les consideraba como fuentes de ingresos complementarios a los salarios ganados en las grandes fincas; luego durante los años treinta, como pequeñas fincas de subsistencia para los grupos rurales más atrasados; posteriormente durante los años cuarenta, les fue asignado un papel primordial en la producción agrícola; finalmente con la reforma de 1992 obtuvo objetivos productivos semejantes a los del sector agrícola privado (Assennatto y De León, 1996). Sin embargo, con la misma reforma de 1992 al artículo 27, al abrir camino a la privatización de las tierras ejidales, a la libertad de usufructo, entre otras modificaciones, también se legitimó el uso de tierras ejidales para la expansión urbana y alentado a los ejidatarios a convertir sus tierras a propiedad privada en caso de ser necesario, así como para aprovechar sus tierras para otros fines que no fueran agrarios, sino hacia otros que mejor se adaptaran a la realidad de su espacio, lo cual ya se daba antes de manera irregular (Bojórquez-Luque, 2011; Pérez, Mackinlay, 2015). Esto necesariamente ha alterado las formas en que los actores sociales,

---

<sup>4</sup>Un núcleo agrario puede estar compuesto por uno o más polígonos ejidales, estos pueden estar separados físicamente y constituir unidades geográficas relativamente independientes

en este caso los ejidatarios, han estructurado su espacio acorde a la situación, económica, política y social del momento, dando lugar a modificaciones en el paisaje de su territorio conforme sus necesidades.

En este sentido, aunque las tierras de los ejidos oficialmente se han subdividido según su destino, su uso final puede no coincidir con su función original. En principio, se haya dividido oficialmente en *tierras parceladas, de uso común* y para el *asentamiento humano*. Las primeras, serían los terrenos fraccionados y repartidos entre miembros del ejido y cuyo derecho de aprovechamiento, uso y usufructo de cada parcela, corresponde al ejidatario que se le hubiere asignado ese derecho. Las segundas, constituirían el sustento económico de la vida en comunidad del núcleo agrario, conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni como tierras parceladas. Y las terceras, corresponderían al área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del núcleo agrario, constituidas por los terrenos en que se ubique la zona de urbanización y su fundo legal, el área para la habitación y los servicios (Procuraduría Agraria, 2014). No obstante, el surgimiento de actividades no agrarias y su legitimación, podrían estar teniendo implicaciones en la definición de estas áreas al interior de los ejidos y la forma en cómo los sujetos agrarios las estructuran.

De modo que se podría esperar transformaciones en distintas escalas de las dimensiones económicas y sociales, sin contar las ambientales, de los ejidos y del campo en general. No obstante, es en el espacio donde el campo es alcanzado por la ciudad, que estas transformaciones serán especialmente visibles debido a que las formas de vida cambian apresuradamente, adoptan continuamente nuevas estrategias para adaptarse a las cambiantes condiciones (Méndez, Martínez-García, y García, 2010), lo que repercute en el desarrollo de las actividades agropecuarias que aún persisten y de las nuevas que surgen (Arias, 2001), resultando en otras funciones del campo (Méndez-Sástoque, 2005).

## **I.2. EL TERRITORIO PERIURBANO Y SU MULTIFUNCIONALIDAD**

Como se vio anteriormente, las transformaciones del territorio que han llegado con la modernidad, se han hecho evidentes en todo tipo de ambientes, sin embargo, los territorios más sensibles a estos cambios son los que se localizan al borde de aquellas ciudades con un crecimiento disperso y acelerado. Es ahí donde se observarán distintas relaciones entre



elementos rurales y urbanos y demás índole, ya sean de competencia, complementariedad o ambas que les darán funciones diversas a estos territorios, mismas que obedecerán al dinamismo de este espacio, lo cual construirá un paisaje muy particular, pero cada vez más común alrededor de cada ciudad con este tipo de características.

## **2.i. TERRITORIO URBANO Y RURAL: COMPETENCIA Y COMPLEMENTARIEDAD**

El avance de la globalización ha facilitado el desarrollo de vínculos de distinta naturaleza, como los relacionados con la información, la cultura y principalmente con la economía. Esto ha permitido que gran parte de territorios del mundo entero —antes separados— ahora compartan casi cualquier cosa con excepción del espacio. Siendo así que, por medio de la globalización, casi la totalidad del mundo se ha ido integrando en un solo sistema en el que las economías individuales de cada país se han visto transformadas, permeando hasta los espacios aparentemente más aislados de sus territorios. Aunado a esto, el mismo desarrollo de la tecnología, está generando la transformación de los territorios al interior de cada país y propiciando nuevas formas de manejo, administración y regulación del territorio, que no siempre conciliará con las formas precedentes de las estructuras del mismo, de manera que los sistemas económicos preponderantes y sociales han ido ampliando sus esferas territoriales de influencia sobre aquellos menos reconocidos: espacios rurales o ciudades pequeñas. Es así que las ciudades mexicanas se ven envueltas en esta dinámica, adoptando nuevas configuraciones para responder a lo que sucede mundialmente y al mismo tiempo ante sus procesos locales. De modo que a medida que esto sucede, las ciudades adoptan un desarrollo lógico no lineal y complejo (Precedo, 2004, Méndez, 2005).

Así pues, la ciudad y el campo cambian en función de la evolución activa del sistema económico imperante, transformando sus funciones y relaciones con su entorno. En estos cambios se manifiesta cada vez más el comportamiento de sistema que ha existido silenciosamente entre el campo y la ciudad, en donde uno afecta y/o complementa al otro y viceversa construyendo nuevos territorios entre ambos. En consecuencia, la globalización se convierte en un factor indirecto de estos cambios, trastocando la forma en que se comporta lo “urbano” y “lo rural”, la ciudad y el campo, llevándonos a esta incertidumbre entre lo que significa cada uno, que se contrapone con la manera tradicional de entenderlos. Hoy en día es cada vez más difícil verlos como realidades separadas y opuestas,

definidamente diferenciados en funciones y espacios (Méndez, 2005). Pero indudablemente, la constante que prevalece es la óptica de jerarquía que sigue favoreciendo la diseminación de las transformaciones económicas y sociales de la lógica urbana sobre la rural, más que viceversa, conservando el punto de mando y de organización del territorio en los centros urbanos a los que los sistemas rurales han de sujetarse.

Así, la idea de que lo rural es marginal y subdesarrollado se había ido consolidando, principalmente en un país como México en el que culturalmente es menospreciado, herencia de la visión del Modelo Terciario Industrial del siglo XX, en donde pareciera que el sector primario es el obstáculo a vencer o al que se le ha tratado meramente con una visión productivista que sólo ha favorecido al sector agroindustrial (Precedo, 2004; Méndez, 2005; Grajales y Concheiro, 2009). De modo que, desde un enfoque urbano, lo rural termina por estar supeditado a sus necesidades y dinámicas, abstrayendo al campo de su propio dinamismo interno no necesariamente sujeto a las necesidades de la red urbana. Esto está provocando la ocupación de funciones urbanas sobre espacios predominantemente rurales, llevando hacia fenómenos reconocidos en teorías como la Nueva Ruralidad en Latinoamérica o la Multifuncionalidad del Medio Rural en Europa (Méndez, 2005; Noriero et al., 2009; Bonnal, *et al.*, 2003) antes mencionadas. Sin embargo, más allá de que la noción de progreso sea el punto de partida del privilegio que se les ha conferido a las ciudades como centros direccionales del territorio, a las que se ajustan las funciones rurales al parecer de las urbanas, o peor aún, en su desconocimiento, o infravaloración (Precedo, 2004); se resta importancia al territorio en su conjunto y se relega o ignora la existencia de las conexiones entre las partes. Por lo tanto, las ciudades con su potencial de aglomeración, terminan por convertirse en la causa de muchas disfuncionalidades que impiden no sólo su desarrollo, sino de toda la región con la que está conectada.

No obstante, aunque es evidente la preeminencia de lo urbano sobre lo rural, la ciudad sobre el campo, la reciprocidad entre ambos no deja de permanecer. En este sentido Segrellez y Vázquez (2012) dan a entender que, aunque se le conceda a la ciudad la condición de centro ordenador territorial y asimismo se le reconozca como generadora de región, no se le puede exigir sólo a ella favorecer opciones de reciprocidad y vinculación con las áreas rurales circunvecinas. Por lo que esta responsabilidad debe ser compartida tanto por lo urbano como por lo rural (principalmente en el periurbano), construida a partir

del diálogo de sus distintos actores, pero respetando el carácter de sus espacios y reconociendo por igual a ciudadanos urbanos, rurales y también periurbanos en la toma de decisiones, buscando la sostenibilidad social y ambiental. En este sentido, no sólo se reconocería a los territorios rurales por sus vínculos con la tierra y con el ambiente natural, sino también por sus vínculos con los centros poblados de diferente tamaño—como las ciudades—(Llambí y Pérez, 2007), permitiendo una integración más equilibrada entre las distintas formas de usar el territorio.

Por otra parte, no todas las ciudades tendrán las mismas funciones en la articulación del territorio, puesto que en territorios sub-nacionales existe siempre una jerarquía de centros poblados en función de su tamaño, sus vínculos con la red de infraestructura (vialidad, transporte, conectividad) y su jerarquía en la estructura político-administrativa; de donde derivan diferentes vínculos y funciones con su entorno rural en los mercados de productos, servicios y factores; así como vínculos de orden político-administrativo. En lo que respecta a la cualidad del tamaño de la urbe, podría determinar el nivel de la integración con lo global o local. Según Precedo (2005), mientras para una ciudad grande o mega-ciudad, será común que sus interacciones se den más allá de su territorio inmediato llegando a construir nexos con otros lugares en el globo terráqueo y hasta irse deslindando del mismo espacio sobre el que se desarrolla físicamente; las ciudades medias y pequeñas serán las que realmente le den forma y dirijan bien o mal la estructura de su territorio circunvecino. Esto porque las ciudades medias y pequeñas funcionan como mercado para bienes y servicios rurales; abastecimiento de bienes industriales; provisión de servicios productivos; provisión de servicios de consumo; intermediación financiera; procesamiento de productos rurales; empleos e ingresos no-agrícolas y; funciones de gobierno. Lo que significa que por un lado es el principal mercado y fuente de empleo, bienes y servicios de la población rural más pobre y por otro es en ellas que se asienta el poder político local que incide en el resto del territorio. De esta manera que el potencial de complementariedad campo-ciudad jugará un papel especial a esta escala local, que, si es bien aprovechada por ambos sistemas, podríamos hablar de un desarrollo del territorio local (Llambí y Pérez, 2007; Precedo, 2004; Méndez, 2005; Montory, 2010).

En este sentido Precedo (2004) expone un modelo más coherente con los principios de sustentabilidad, equidad y equilibrio territorial del discurso mundial. Este es el denominado

*Desarrollo Territorial Integrado* basado en la *cooperación territorial*, como un modelo en que las ciudades pequeñas y medianas cumplen un papel fundamental en la administración y estructuración equilibrada del territorio local por su vinculación directa con el territorio circundante. De manera que se reconoce la cercanía de estas ciudades a los procesos locales y rurales como un punto estratégico para el desarrollo o deterioro de estos territorios. Esto aunado a la vinculación con otras ciudades medias y pequeñas, para desarrollar de esta manera redes territoriales intermedias de cooperación; lo cual adquiere una especial relevancia en un mundo en el que la mayor proporción del crecimiento urbano se está dando en esta clase de ciudades (UNFPA, 2007).

## 2.ii. CONSTRUCCIÓN DE TERRITORIO PERIURBANO

### ii.a. PERIURBANIZACIÓN

Según, Nel-lo (1998) las ciudades difusas presentan cuatro fases o etapas distintas de acuerdo a distintos momentos de su expansión física, los cuales son la mancha de aceite, la suburbanización, la periurbanización y la rururbanización. De las cuales, es en estas dos últimas etapas —a veces tomadas como sinónimos por sus similitudes—, que se presenta una intensificación de la interacción campo-ciudad a partir de la dispersión urbana (Ávila, 2009; Delgado y Ricardez, 2003). De ellas, la periurbanización es uno de los procesos que más han llamado la atención por su alto dinamismo al ocurrir tan cerca de las ciudades, en la que ocurre una integración de los antiguos núcleos rurales a las dinámicas metropolitanas (Nel-lo, 1998). Este proceso, al igual que las demás etapas, es alentado a su vez por tres factores de la urbanización difusa: la difusión social, la difusión económica y la difusión de infraestructura y servicios—, por medio de los cuales el territorio de la ciudad va anexando continuamente más tierras y extendiendo sus límites con tal velocidad que, ya no sólo se da el habitual intercambio de productos y mano de obra que ha venido existiendo entre el territorio rural y el urbano, sino que además, se intensifican los flujos (de capital, insumos, personas, desperdicios, información, productos industrializados y tecnología) (Delgado y Ricardez, 2002). Por lo tanto, en el plano de la *difusión económica* se estará observando la relocalización de las actividades económicas, principalmente de la industria, pero también del sector terciario y con ello una descentralización productiva. Mientras que el sector primario tenderá a disminuir, aunque en algunos casos también llegará a producir nuevas áreas agrícolas enfocadas a la producción para la ciudad, pudiendo coexistir distintas

actividades económicas. Por el lado de la *difusión social*, estrechamente relacionados con la económica, se podrán observar entonces movimientos masivos de la población a los espacios periurbanos debido a la relocalización de las actividades económicas. Además, estos movimientos podrán estar vinculados con la producción de conocimiento y el turismo recreativo en las periferias de la ciudad (Delgado y Ricardez, 2002). Por tanto, cuando lo urbano se introduce en lo rural se originan cambios sociales que implican la redefinición socio-económica y funcional de los territorios rurales, de manera que la forma en que se perciben culturalmente también cambia. De modo que este espacio se vuelve atractivo para fines “no tradicionales”, como el del ocio (Méndez , 2005). Este cambio en la percepción del entorno favorece que las formas de trabajo de las zonas rurales vayan adquiriendo una estructura ocupacional más diversificada y no sólo dedicada a la producción y empleos agrarios (Entrena, 2006). Finalmente, la *difusión de infraestructura y de servicios* se observa en cuanto se da la urbanización en ámbitos rurales y periurbanos, ya sea para la construcción de vivienda para población urbana con escasos recursos o, por el contrario, para aquella con buena posición económica, así como para el establecimiento de equipamientos para la recreación. Asimismo, se presentará mayor movilidad en estas áreas al modernizarse la red de transporte, la cual facilita la expansión urbana. Aunque los que más inciden en la expansión, son las grandes infraestructuras (aeropuertos, carreteras, plantas tratadoras de aguas residuales, etc.)

Estos procesos de difusión transforman los componentes (que más tarde se convertirán en los factores que condicionen el paisaje) del medio biofísico, la cultura, la sociedad, la economía, la infraestructura y los servicios, hasta las políticas e instituciones que se encuentran en las periferias de las ciudades y que ahora comienza a ocupar (Allen, 2003; Méndez, 2007; Ávila, 2009, Aguilar y Escamilla, 2011) (Tabla 2).

Tabla 2. Transformaciones de la periferia urbana y sus implicaciones en los factores condicionantes que la conforman.

Dimensión	Componentes	Transformaciones	Implicaciones
Biofísica	<p><i>Relieve</i> <i>Agua</i> <i>Suelo</i> <i>Aire</i> <i>Vegetación</i></p>	<p>Alteración del paisaje natural, rural alrededor de la ciudad, que se expresa en: Debilitamiento de los servicios ecológicos que proporcionan los sistemas rurales y naturales. Invasión de tierra agrícola Promoción de un patrón disperso de ocupación residencial y de equipamiento que consume más espacio.</p>	<p>Aumento de la vulnerabilidad a percances ambientales. Alta presión sobre los recursos naturales (alteración de los ecosistemas): -Agua: contaminación del agua, problemas de manejo de agua y residuos, alteración de los cursos de ríos. -Relieve: zonas de explotación de materiales de construcción que alteran el relieve descomponiendo la geomorfología del suelo. Suelo: degradación del suelo, -Vegetación: deforestación por cambio de uso de suelo. La agricultura puede terminar localizándose en tierras marginales, inaccesibles o frágiles; aumento en el uso intensivo de agroquímicos.</p>
Socioeconómica	<p><i>Socio-demográfico:</i>  <i>Población</i> <i>Cultura</i> <i>Relaciones sociales</i></p>	<p>La composición socio-cultural va cambiando: de lo predominantemente rural (su lenguaje, sus costumbres, sus normas, su cultura, formas de vida, etc.) hacia la heterogeneidad cultural. Hay un alto incremento de la población y en la movilidad de esta. Cambios en las formas de relacionarse</p>	<p>Más conflictos por el uso de agua y suelo. Problemas de traslado que por demanda de transporte llevan a problemas ambientales y la pérdida de tiempo. Segregación social Cambios en la cosmovisión acerca del espacio.</p>
	<p><i>Estructura económica:</i>  <i>Actividades económicas</i> <i>Ingresos</i> <i>Empleo</i></p>	<p>Diversificación ocupacional y de ingresos en el empleo no agrícola. Especulación de la tierra. Surgimiento de actividades informales y a menudo ilícitas. Explotación laboral para los inmigrantes extranjeros indocumentados.</p>	<p>Decremento de las actividades primarias e incremento de aquellas que son terciarias y secundarias. Desempleo o salario bajo. Se van generando condiciones de pobreza e inseguridad. Transformación de las actividades agropecuarias por aumento de la demanda y disminución de espacios. Paulatino abandono de la agricultura Impactos en las finanzas municipales.</p>
	<p><i>Físicos:</i> <i>Infraestructura y servicios</i></p>	<p>Establecimiento de asentamientos ilegales. Conversión de la tierra hacia actividades de mayor productividad y/o rentabilidad. Ineficiente cobertura de servicios.</p>	<p>Los nuevos asentamientos urbanos resienten la escasez de servicios, aunque los asentamientos rurales se pueden beneficiar de los escasos nuevos servicios. Construcción de conjuntos habitacionales, centros comerciales, parques industriales Contaminación del agua y suelo por la disposición inadecuada de residuos sólidos y líquidos debido a la falta de infraestructura.</p>
Político-institucional	<p><i>Organización política e instituciones:</i> <i>Planes de desarrollo.</i> <i>Instituciones.</i> <i>Reglamentos</i></p>	<p>Promueve el desarrollo urbano sobre el rural. Incertidumbre de las funciones de las distintas instituciones por falta de claridad en los límites administrativos.</p>	<p>Legitima la expansión urbana. Problemas de implementación de políticas públicas</p>

Fuente: Elaboración propia a partir de Allen, 2002; da Gama, 2008; Gaviria, 2009; Aguilar, 2009; Méndez, 2010.

## ***ii.b. TERRITORIO PERIURBANO***

Es así que, de la transformación del territorio propiciada por la periurbanización, resulta un espacio muy particular que ha sido nombrado de distintas maneras como interface rural-urbana, zona o área periurbana, territorio periurbano. Esta última resulta relevante para el presente estudio debido a que desde el enfoque del Desarrollo Territorial, el *territorio* puede ser entendido como un espacio geográfico socialmente construido (resultado de relaciones sociales e institucionales, formas de organización y apropiación) e históricamente determinado, multidimensional (pues incorpora dimensiones ambientales, económicas, sociales, políticas y culturales), multisectorial (convergen múltiples sectores económicos), multiescalar (resultado de la conjunción de escalas locales, regionales y globales) y lo que en su conjunto también le da un carácter multifuncional de modo que el espacio adquiere una identidad propia que lo hace distinto a los demás (Montañez y Delgado, 1998; INTA, 2007; Echeverri y Echeverri, 2009). De estas características, la multifuncionalidad, adquirirá un rol importante en la definición de los territorios periurbanos, por lo que se detallará sobre esta noción más adelante.

Por su parte, el *territorio periurbano*, será entonces el espacio geográfico socialmente construido en las periferias urbanas determinado históricamente a partir de procesos de interacción e intercambios de gran cantidad de flujos (información, materia, energía, etc.) entre la ciudad y el campo y entre sus dimensiones biofísica, socioeconómica, político-institucional, cultural, etc. (multidimensionalidad); que ocurren o son propiciadas a nivel local, regional y hasta global (multiescalaridad); intensificados por la periurbanización de la ciudad que tiende a favorecer lo urbano. A través de estos procesos, las distintas formas de entender-usar el espacio también lo van construyendo socialmente, con lo que las distintas actividades de los diferentes sectores económicos (primarios, secundarios y terciarios) de los distintos ámbitos (rurales, urbanos, rural-urbanos), en general de cualquiera de los roles que desempeñe cada actor social, utilizarán el espacio según su concepción, tendiendo a dominar lo urbano sobre lo rural y afectando también las distintas dimensiones del espacio con el que se vinculan. Asimismo, todas estas características confluyen para dar lugar a las distintas funciones del periurbano que pueden ser tanto urbanas, como rurales, pero también propias de estos espacios como se verá más adelante. Esto dará lugar a que este tipo de territorios sean altamente dinámicos en el tiempo y el espacio, es decir que cambian en periodos relativamente cortos, al tiempo que avanzan conforme la ciudad se expande y con la que la

heterogeneidad en todos los aspectos será una constante (Di Pace, 2001; Allen, 2002; Ávila, 2004; Aguilar, 2009; Méndez, 2010).

Por lo tanto, aunque el espacio de estos territorios adopta configuraciones particulares en sus distintas dimensiones, que los harán únicos, dependiendo de las características que haya tenido el territorio rural predecesor y las dinámicas propias de la ciudad en cuestión, de manera general se podrá encontrar que:

En la dimensión **biofísica (ecológica)**, los componentes bióticos (organismos autótrofos, heterótrofos y desintegradores) y abióticos (energía solar, temperatura, presión atmosférica, agua, viento, sustrato) se van acoplando de diversas maneras, y van siendo moldeados, no sólo por sí mismos y los factores ambientales, sino también por factores sociales. De esta forma se pueden incluir distintos tipos de ecosistemas con diferentes gradientes de transformación humana, es decir, desde los más naturales hasta los más antropizados. Todos ellos afectados por los flujos de energía y materia que provienen del territorio rural y del urbano. El uso de suelo es un factor social muy importante en el modelado y creación de gradientes de transformación humana de los ecosistemas presentes en el periurbano, pues llega a generar paisajes fuertemente fragmentados. De forma que, en este territorio, por ejemplo, los espacios destinados a la agricultura o ganadería pueden encontrarse dispersos entre espacios destinados a nuevos proyectos de vivienda urbana, parques industriales y agroindustriales, desarrollos corporativos y comerciales, sitios de recreación —es decir, nuevos centros poblacionales de carácter urbano— o incluso en zonas de reservas ecológicas o zonas de desechos sólidos y líquidos (Allen, 2002; Aguilar, 2009). Es decir que áreas deshabilitadas de muy bajo o nulo valor productivo, tierras de buena y excelente calidad y de uso agrícola, pecuario y forestal, se diluyen o coexisten con usos urbanos (Da Gama, 2008).

En la dimensión **socio-económica**, la composición social también es muy heterogénea (Allen, 2002). En un mismo espacio puede existir una mezcla de distintos actores sociales, con ingresos de diferentes orígenes, y actividades económicas que se desarrollan en los distintos ambientes biofísicos que puedan existir. De modo que se puede encontrar distintos grados de desigualdad, manifestada en una segregación socio-espacial, áreas ocupadas por sectores de la población de ingresos medios y altos mezclados con sectores de bajos



ingresos, mismos que viven en zonas de alto riesgo en condiciones de marginalidad e informalidad.

Respecto al origen de los ingresos, puede ser de orígenes rurales, urbanos o ambos. Por ejemplo, la mayor fuente de ingresos de agricultores, jornaleros, ejidatarios, empresarios agroindustriales puede ser de origen rural, sea que reciban escasas o hasta grandes ganancias del campo. Del mismo modo, el ingreso de trabajadores de distinta índole que laboran en la ciudad, obreros, empresarios o industriales, puede ser principalmente de origen urbano. En cualquier caso, puede presentarse más de un solo origen del ingreso por multiocupación. Al mismo tiempo es importante tomar en cuenta que, además de la coexistencia de esta diversidad de ocupaciones y estados socioeconómicos, resultado de la difusión socio-económica anteriormente descrita, también será acompañada de la coexistencia de distintas cosmovisiones sobre el espacio, resultado de la difusión social que viene de la movilización de población a las periferias, resultando también en algunos conflictos relacionados con la forma de usar el espacio (Allen, 2002; Tacoli, 2002; Aguilar, 2009).

También, gracias al proceso de difusión económica, en estas áreas es posible la maximización de la combinación de actividades agrícolas y no agrícolas. Por ejemplo, la mezcla de actividades primarias como la agricultura y ganadería periurbana; con actividades secundarias como la agroindustria, la industria inmobiliaria y diversidad de industrias; junto a distintas actividades terciarias como nuevos desarrollos corporativos y comerciales, sitios de recreación, eliminación de residuos, etc. (Allen, 2002; Tacoli, 2003; UNFPA, 2007; Aguilar, 2009). Por otro lado, aun existiendo la difusión de infraestructura y servicios sobre estos espacios, no se comparará a la encontrada en el centro urbano; de modo que, en comparación de este, existirá deficiencia de infraestructura básica y de servicios (de sanidad, agua, electricidad).

Por último, en lo referente a la **dimensión político-institucional**, las áreas periurbanas se caracterizan por una desfragmentación institucional o por la falta de políticas capaces de manejar los vínculos entre los sistemas urbanos y rurales de manera articulada. También puede existir una inconsistencia entre los límites físicos de los centros urbanos y los límites administrativos, provocando incertidumbre entre quienes usan este territorio

(Allen, 2002). Aunado a lo anterior, estos espacios suelen encontrarse excluidos de los sistemas de gobierno urbano, debido a que las decisiones que también afectan a la población del periurbano, son tomadas de forma centralizada, por lo que no se les toma en cuenta en tales decisiones (Tacoli, 2003).

De modo que, los cambios que ocurren en las distintas dimensiones del territorio, producen a su vez la transformación del aspecto visible de este, de modo que el “rostro del territorio” (Nogué, 2012), como llaman algunos al paisaje<sup>5</sup>, en consecuencia, también adquiere nuevas características. De esta forma, el paisaje periurbano es resultado de la expansión caótica y acelerada de la ciudad sobre el campo que le rodea. Además, la desfragmentación y la heterogeneidad se hacen evidentes en un mosaico de parches que cambian constantemente, aquellos con características y estructura urbanas tienden a avanzar sobre los remanentes rurales, al tiempo que se crean parches con configuraciones muy propias de estos entornos. De esta manera se puede percibir una mezcla de paisajes semi-parches semi-urbanos, semi-rurales y netamente periurbanos (solo por darles un nombre).

### **2.iii. LA MULTIFUNCIONALIDAD EN EL TERRITORIO PERIURBANO**

Por su parte, mientras la NR y la MFR reconocían un carácter multifuncional al territorio rural al identificar que en el campo se estaban observando nuevas funciones y se reconocían otras menos visibles (Grajales Concheiro, 2009; Segrelles y Vásquez, 2012), de igual manera, los estudios del periurbano fueron identificando esta misma cualidad en el territorio periférico a las urbes, aunque sin un nombre tan explícito como el de "multifuncionalidad del territorio". Con la veloz expansión urbana sobre los alrededores de las ciudades, se hizo evidente el cruce de funciones tanto urbanas como rurales, al tiempo que también se reconocían y producían otras propias de este territorio, dando lugar a una diversidad de funciones (Tabla 3), importantes para el desarrollo del sistema campo-ciudad (UNFPA, 2007; Cardoso y Ortiz, 2010). Aun en las ciudades el fenómeno de la agricultura urbana está cobrando fuerza, trasladando con esto, la producción de alimentos a estos espacios. De forma que la multifuncionalidad del territorio no es una cualidad circunscrita

---

<sup>5</sup>Cualquier parte del territorio tal como la percibe la población, cuyo carácter sea el resultado de la acción y la interacción de factores naturales y/o humanos.

únicamente al campo, la ciudad o la zona periurbana, no obstante, sí adquiere ciertas particularidades según el espacio geográfico en cuestión. De esta manera, ya que la multifuncionalidad del territorio está íntimamente relacionada con las actividades que en él se realizan, al ser transformadas, la diversidad funcional también modificará el paisaje y se convertirá en el propio paisaje (Andrés, 2013).

En esta lógica, debido a que el territorio periurbano presenta un paisaje heterogéneo, se puede esperar que tales funciones también tiendan a distribuirse de la misma manera, de acuerdo al tipo de parche en cuestión. Por ejemplo, con respecto a los parches semi-urbanos predominarían funciones residenciales y sociales; en los semi-rurales predominarían funciones de abastecimiento relacionadas con las actividades primarias, algunas funciones sociales y ambientales; y en cuanto a los netamente periurbanos, un tanto más difíciles de definir puesto que las funciones presentes dependerán directamente de lo que la ciudad necesite, tales como funciones de abastecimiento de materiales de construcción, provisión de áreas de recepción de residuos urbanos, algunas funciones industriales, pero también funciones educativas por decir algunos ejemplos, que por sus características no sería tan conveniente que se localizaran dentro del área consolidada de la ciudad.

**Tabla 3. Diferencias entre las funciones del territorio rural y el periurbano.**

<b>Tipo de función</b>	<b>Territorio rural</b>	<b>Territorio periurbano</b>
<b>Residenciales</b>	Muy estrechamente relacionadas con el uso de medios de transporte individual, han cobrado mayor relevancia, como reservas territoriales para la expansión de áreas residenciales, de la industria y el comercio de masa.	Oferta vivienda para distintas clases sociales que llegan a las periferias.
<b>De abastecimiento</b>	Producción de alimentos limpios u orgánicos que permitan la conservación de los recursos naturales, de la salud y el bienestar de la población en general, además de que, si se genera valor agregado a los productos, contribuye a mejorar los ingresos de los pobladores rurales. Producción de fibras textiles, obtención de productos energéticos y de recursos minerales, en general, para el mercado interno, pero sobre todo para la generación de divisas para el país.	En general, se identifican como funciones de abastecimiento: es de donde se distribuyen o producen tanto para la ciudad como para el campo, alimentos, energía, agua, materiales de construcción suelo para nuevas urbanizaciones o usos agropecuarios y otros productos esenciales por la industria manufacturera y servicios como cementerios, aeropuertos, escuelas.
<b>Industriales</b>	Establecimiento de agroindustrias y empresas manufactureras como alternativa para el incremento del empleo y de los ingresos de los habitantes rurales, en especial para aquellos que o no tienen suficiente cantidad de tierra para producir, o son pobladores rurales sin tierra. También se ha planteado como una alternativa para disminuir la sobreexplotación de ecosistemas frágiles, en especial en zonas de minifundio.	Brinda un espacio de bajo costo del suelo y con proximidad a las rutas de acceso a diversas clases de instalaciones industriales.
<b>Recreativas</b>	Espacio para actividades de turismo, esparcimiento y recreación al aire libre, en especial por parte de los habitantes urbanos.	Se les identifica como funciones sociales en general: la periferia de la ciudad ofrece áreas de esparcimiento y recreación, áreas educativas, entre otros.
<b>Sociales y culturales (de preservación y valoración de los patrimonios históricos y culturales)</b>	Reconstrucción cultural y del patrimonio histórico al contribuir a la reconstrucción de tejido social y la estructura de la sociedad rural, además de fomentar la generación de ingresos económicos para los habitantes rurales.	
<b>Ecológicas y del paisaje (de preservación y valoración de los patrimonios paisajísticos y ecológicos)</b>	Equilibrio ecológico y producción de recursos y servicios ambientales por medio de la recuperación de ecosistemas que han sido afectados por las actividades económicas (agrícolas, pecuarias o mineras) y también por la conservación de cuencas y microcuencas, la asimilación de desechos producidos por las actividades humanas en el espacio rural y en las ciudades, que permita el mantenimiento y preservación de un paisaje de calidad, abierto y natural.	Se les identifica como funciones ecológicas o ambientales: Como la provisión de servicios ambientales, entre ellos, los corredores de preservación de especies silvestres, microclimas y zonas de amortiguación contra las inundaciones; de manera que pueden favorecer el equilibrio de sistemas naturales de una región, entre otras cosas.
<b>Equilibrio territorial</b>	Reducción de la presión y sobreexplotación sobre ciertas áreas, así como la reorientación de sus usos y destinos que contrarresten los efectos del despoblamiento.	

*Fuente: Elaboración propia a partir de Link, 2001; Pérez, 2002; UNFPA, 2007 y Cardoso y Ortiz, 2010.*

Como se observa en la Tabla 3, buena parte de estas funciones coinciden con aquellas encontradas en el campo por la NR o la MFR, de manera que desde estas perspectivas también se ha terminado estudiando este tipo de territorio. Por lo tanto, podría decirse que cuando se termina estudiando a las periferias de las ciudades desde estas perspectivas de lo rural, el foco parece centrarse más en la evolución de los parches semi-rurales que en los semi-urbanos y los netamente periurbanos, es decir, sobre el "paisaje rural-periurbano".

Esto hace interesante el estudio los territorios periurbanos, pues dependiendo de dónde se parta, puede parecer que son en donde la ciudad adquiere funciones rurales, o, por el contrario, donde el campo adquiere funciones urbanas. Desde luego ocurre en ambas direcciones, pero atendiendo a la segunda perspectiva, se puede decir que, cuando el campo se localiza en la periferia urbana y comienza a enfrentar un proceso de periurbanización, este proceso será el principal motor de cambio del territorio rural y sus funciones, de esta manera ganará, perderá o solo se redefinirán respecto al nuevo escenario. De manera muy general, este proceso de cambio se explica en la Tabla 4.

**Tabla 4. Transformación de un territorio rural a periurbano en cuanto a sus funciones.**

Funciones	Rural a periurbano	Transformaciones
<b>Residencial</b>	Gana	Construcción de viviendas sobre espacio agrícola o para pastoreo o ecosistemas naturales que recibirán a nuevos habitantes, muchas veces ajenos a las localidades originarias.
<b>Abastecimiento</b>	Pierde/Gana/las metas cambian	<p>Aumenta el abastecimiento de suelo para viviendas, y zonas residenciales, industriales, educativas y comerciales, cementerios, aeropuertos y relativas.</p> <p>Se reduce el espacio para la producción de alimentos y otros productos frescos o para la recolección.</p> <p>Puede reducirse la producción de alimentos dependiendo de la capacidad para la intensificación al disminuir los espacios.</p> <p>Aumenta la diversidad de productos que ofrece el campo para satisfacer las necesidades de la ciudad.</p> <p>Cambio de la distribución del agua de la producción agrícola hacia las zonas residenciales e industriales y disminución de agua limpia disponible para el campo.</p> <p>Se usa el espacio para nuevas necesidades como el abastecimiento de material de construcción, generación de energía, vialidades.</p>
<b>Industriales</b>	Gana	Instalación de industrias manufactureras, agroindustriales, entre otras, sobre espacio agrícola, para pastoreo o sobre ecosistemas naturales.
<b>Sociales y culturales</b>	Pierde y/o gana/se redefinen	<p>Se abren nuevos espacios para la reproducción social de lo urbano y sus expresiones culturales, además de aquellas que emergen de la interacción urbano-rural; mientras se alteran, fragmentan o desplazan aquellos para la reproducción de lo rural, que se puede traducir en pérdida o transformación del patrimonio cultural de los pueblos, la educación de sus miembros, códigos morales, por decir algunos ejemplos.</p> <p>Se pierden o adaptan algunas ocupaciones como las actividades agropecuarias, al tiempo que surgen otras opciones como el turismo, educación e investigación, comercio, recolección de basura, extracción de materiales, actividades informales o ilícitas y otras que vienen con la apertura de los nuevos espacios y el descuido de otros.</p> <p>Se pierde bienestar social en cuanto a lo que se refiere a la salud y la calidad, pérdida o degradación de factores de producción debido a la degradación ambiental, pero se gana la oportunidad de acceder a los servicios que provee la ciudad que puede compensar lo perdido en algunos casos.</p> <p>Aumentan los intercambios culturales entre lo rural y lo urbano.</p> <p>Las sociedades rurales ganan derecho a la ciudad, por la cercanía de esta: reducción de costos de traslado, acceso a servicios, mercado cercano, etc.</p>
<b>Ecológicas y del paisaje</b>	Pierde	<p>Pérdida o degradación de la función de hábitat para las especies de los ecosistemas fragmentados por la urbanización y la contaminación.</p> <p>Pérdida de espacio para la infiltración del suelo por la impermeabilización del suelo y con ello de la recarga de acuíferos; haciendo vulnerables a los asentamientos humanos ante inundaciones, falta de agua potable.</p> <p>Afectación de la función de regulación del clima, crecimiento de biomasa y sumidero de gases de efecto invernadero por la reducción de cobertura vegetal.</p> <p>Pérdida de calidad del agua y del suelo por los residuos urbano que afecta a las actividades agropecuarias y otros usos que las sociedades rurales les daban a estos recursos.</p> <p>Pérdida de la belleza escénica asociada al paisaje rural.</p>

*Fuente: Elaboración propia.*

Sin embargo, a pesar de las transformaciones del territorio rural y su paisaje a causa de la periurbanización, al llegar a ser paisajes rurales-periurbanos pueden llegar a constituirse, en palabras de Salazar (2010, pg. 2), como:

*"...territorios estratégicos, competitivos y sobre todo necesarios para el futuro de las aglomeraciones urbanas y regiones urbanas extendidas. Estos, poseen evidentes funciones, actividades, recursos y atractivos (amenidades) que los potencian como tales, aunque su inadecuada gestión ha ido reproduciendo los indeseables efectos de las aglomeraciones urbanas (segregación, contaminación, entre otros), a lo que se suma un uso y degradación indiscriminada de recursos naturales."*

### I.3. EL PAISAJE DEL EJIDO PERIURBANO

Antes de que el campo dejara de ser prácticamente definido por las actividades agropecuarias, hablar de paisaje agrario era prácticamente equivalente al paisaje rural; asimismo pasaba entre el ejido y sus funciones, es decir, el ejido era relacionado con funciones productivas derivadas de las actividades forestales y agropecuarias.

Azcárate y Fernández, desde la geografía cultural, explican que mientras el paisaje rural tradicionalmente está constituido por tres elementos que se relacionan entre sí, formando un sistema –el espacio agrario, la red viaria y el poblamiento–, el paisaje agrario tiene los mismos elementos con excepción del poblamiento (Azcárate y Fernández, 2017) (Ilustración 1).

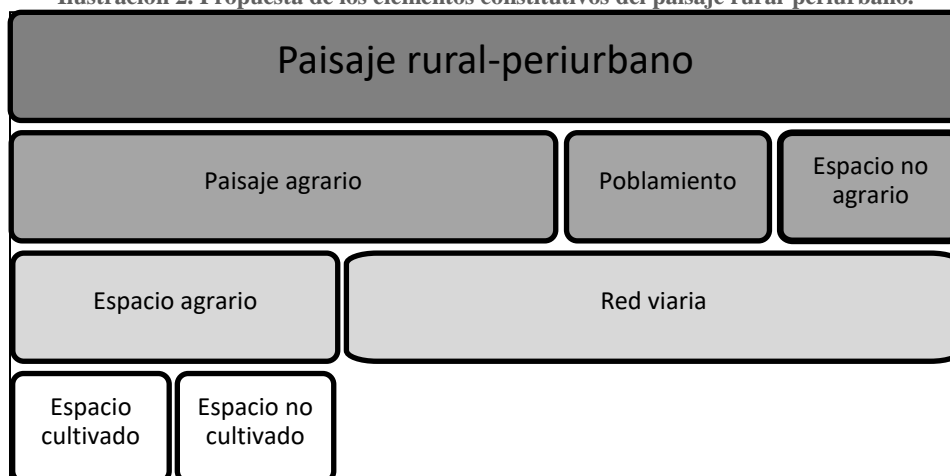
Ilustración 1. Elementos constitutivos del paisaje rural según Azcárate y Fernández, 2017.



Fuente: Elaboración propia a partir de Azcárate y Fernández (2017)

Sin embargo, conforme nuevas actividades no agrarias fueron introduciéndose, tal como lo plantean la NR o la MFR, también fueron participando en la transformación del paisaje, volviéndolo más complejo y formando nuevos espacios, no necesariamente agrarios (Ilustración 2). Este fenómeno es aún más evidente en aquellos territorios rurales donde la expansión urbana tiene una influencia directa, como es el caso del periurbano, ya que la coexistencia de diversidad de funciones, es casi una constante y se vuelve prácticamente una característica común del paisaje rural en proceso de periurbanización. Por lo que para este trabajo se propone agregar al complejo poblamiento-paisaje agrario-red viaria, el espacio no agrario en donde se realiza cualquier otra actividad no relacionada con el campo, además de hacer hincapié en la red viaria como un elemento que adquiere una mayor relevancia a lo largo y ancho del paisaje

Ilustración 2. Propuesta de los elementos constitutivos del paisaje rural-periurbano.



Fuente: Elaboración propia a partir de Azcárate y Fernández, 2017.

Por su parte, en México, la transformación del paisaje rural va muy de la mano con la transformación de los ejidos, por la misma razón de que conforman poco más de la mitad del territorio nacional. Como se describió al inicio del capítulo, el ejido ha enfrentado diversas transformaciones desde que fue creado, pero con mayor razón a partir de la reforma agraria de 1992, que lo afectó como forma de propiedad y en cuanto a sus funciones económicas originales. Así pues, conforme nuevas actividades no agrarias han ido cobrando fuerza, su participación se hace mayor en la configuración de su territorio y su paisaje, lo cual es fuertemente visible en los ejidos circundantes a las ciudades. De forma que se podría decir que su paisaje también evoluciona de uno tradicionalmente rural a uno rural-periurbano.



Así pues, en el caso del análisis del paisaje de los ejidos periurbanos, se recomienda partir desde los distintos destinos de la tierra (tierras parceladas, de uso común y para asentamiento humano) y la evolución de sus espacios, a partir de la descripción de sus elementos constituyentes (Tabla 5).

Tabla 5. Equivalencia entre el elemento constitutivo del paisaje rural y el destino de la tierra ejidal en el periurbano.

Elemento constitutivo		Tierras parceladas	Tierras de uso común	Tierras para el asentamiento humano
Espacio agrario	Espacio cultivado	Parcelas de riego, forestales o pastizales cultivados para el ganado	Pastizales cultivados para el ganado	N/A
	Espacio no cultivado temporal	Parcelas de temporal en las que se intercala el cultivo y el uso ganadero.	Algunas tierras aptas para cultivo temporal. Potreros <sup>6</sup> de pastos naturales	N/A
	Espacio no cultivado permanente	N/A	Tierras no aptas para cultivo. Bosques	N/A
<b>Espacio no agrario</b>		Minas para extracción de materiales, basureros, industria, infraestructura para el turismo (hoteles, zonas de acampar, etc.), entre otros.		N/A
<b>Poblamiento</b>		Asentamientos urbanos irregulares	Asentamientos urbanos irregulares	El pueblo y los nuevos asentamientos urbanos
<b>Red viaria</b>		Caminos sacacosecha	Caminos y veredas	Calles y carreteras

Fuente: Elaboración propia.

### 3.i. ELEMENTOS CONSTITUTIVOS DEL PAISAJE RURAL-PERIURBANO

Con base a lo anterior, a continuación, se describe el paisaje del ejido periurbano a partir de los elementos constitutivos del paisaje rural, con sus adaptaciones al territorio periurbano y su relación con los distintos destinos de la tierra.

#### *i.a. ESPACIO AGRARIO PERIURBANO*

Los espacios agrarios adquieren sus características según los elementos y factores que cambian a escala local, regional y mundial a través del tiempo en función de los cambios económicos, sociales y políticos del momento (Zárate y Rubio, 2011). Asimismo, son resultado de la acción humana (factores humanos y económicos) sobre el medio natural (factores físicos) con el fin de producir bienes primarios (Azcárate y Fernández, 2017).

<sup>6</sup> En América se le llama potrero al terreno cercado con pastos para alimentar y guardar el ganado (RAE, 2020).

El espacio agrario se conforma por el espacio cultivado y el espacio no cultivado y es el equivalente de los destinos de la tierra ejidal correspondientes a las tierras parceladas y de uso común, en caso de no tener modificaciones no agrarias.

• **El espacio cultivado**

Es el espacio en donde se desarrolla normalmente la actividad agrícola, normalmente corresponde a las tierras parceladas de un ejido. Este se divide en parcelas, de modo que estas son la unidad mínima de explotación del suelo que se cultiva y es la unidad de análisis del espacio cultivado. El conjunto de parcelas de una propiedad constituye una explotación agraria. Los elementos que constituyen a este espacio es la estructura parcelaria y los tipos de cultivo (Azcárate y Fernández, 2017).

A su vez la estructura agraria está constituida por elementos visibles como (Zárate y Rubio, 2011):

1. Modos de aprovechamiento: agrícola o ganadero
2. Tipos de cultivo por régimen de riego: riego o temporal
3. Sistema de cultivo: mono o policultivo.
4. Presencia o no de pasturas para ganado
5. Tamaño de las parcelas
6. Forma de las parcelas
7. Trazado de caminos

No obstante, conforme avanza la dispersión urbana y sus nuevos usos sobre estos espacios, la agricultura termina localizándose de manera fragmentada en tierras marginales, inaccesibles, frágiles o empujados a zonas de reservas ecológicas (Tabla 2).

• **El espacio no cultivado**

Constituye la reserva de espacio que pudiera ser utilizado para cultivar o darle otros usos agrarios complementarios, puede asociarse a las tierras de uso común. Se reconocen dos formas, la permanente y la temporal.

Para la primera, sus características físicas hacen casi imposible cultivar, si no se cuenta con la tecnología adecuada, se pueden encontrar dentro de las tierras de uso común.

Respecto al segundo, sí es posible cultivar, pero suelen caracterizarse por tener capacidad agronómica muy reducida, pueden encontrarse dentro de las tierras parceladas de temporal de mala calidad y en algunas áreas de las tierras de uso común, también pueden tener fines ganaderos o forestales. La diferencia es que las parceladas tienen un uso individual y las otras, un uso colectivo (Azcárate y Fernández, 2017).

No obstante, tal como sucede con los espacios cultivados en el periurbano, a medida que van siendo ocupados por nuevos usos no agrarios, también pueden ir fragmentándose a medida que avanzan sobre estos espacios (Da Gama, 2008).

#### ***i.a. LA RED VIARIA***

En un paisaje rural tradicional, la red viaria tiene como finalidad poner en comunicación el poblamiento con las restantes unidades del espacio agrario y estas entre sí (Azcárate y Fernández, 2017). Está integrada por caminos, veredas o sendas que cubren todo el espacio agrario. Sin embargo, conforme se expanden nuevos asentamientos urbanos u otro tipo de infraestructura no agrícola derivada de la urbanización, sobre el espacio agrario, la red viaria también lo hará, ahora no solo para comunicar el poblado original, sino también para conectar los nuevos desarrollos (Zárate y Rubio, 2011). De esta manera, la red viaria participará en dos sentidos, hacia una mayor conectividad entre los nuevos espacios y su infraestructura, mientras que promueve la fragmentación del espacio agrario.

#### ***i.b. EL POBLAMIENTO O ASENTAMIENTO HUMANO***

Es uno de los elementos más dinámicos en el paisaje rural-periurbano. Si bien, antes de que la expansión urbana comience a ganar terreno sobre el espacio agrario, se considera al poblamiento como el espacio en donde se desarrolla el uso residencial de la población dedicada a explotar y gestionar el espacio agrario (Azcárate y Fernández, 2017) y en un ejido puede existir un área destinada especialmente para el asentamiento humano (Procuraduría Agraria, 2014). De modo que éste y el espacio circundante actuarían como partes de un sistema, conectados por la red viaria. No obstante, con la expansión urbana de ciudades cercanas, llegan nuevos asentamientos urbanos con otros intereses para usar el suelo, alterando la relación que existe entre el poblamiento y el espacio agrario (Zárate y Rubio, 2011).

Los asentamientos humanos en el paisaje agrario tienen una disposición, organización y distribución en el espacio que se reconfigura con la llegada de los nuevos asentamientos urbanos, dando paso a un paisaje rural-periurbano; de forma que el poblamiento no necesariamente estará sujeto a la organización original, sino que podría ocupar los espacios destinados anteriormente a otros usos.

Si bien, la morfología del poblamiento original podría clasificarse por su distribución (Azcarate y Fernández, 2017):

- Hábitat disperso cuando la población vive en viviendas aisladas en medio de los campos.
- Hábitat agrupado o concentrado cuando la población se agrupa en localidades desde la que cultivan las tierras.
- Hábitat intercalar cuando se combinan las formas anteriores de ocupación del territorio.

Con la inserción de nuevos asentamientos, esto se va haciendo más complejo, la segregación socio-espacial de la que se habla anteriormente, también se manifiesta en el paisaje, siguiendo la configuración de la urbanización difusa (Delgado, 2003). Los asentamientos existentes, comienzan a densificarse, a la vez que pueden observarse cada vez más asentamientos urbanos dispersos o viviendas aisladas, estas no necesariamente ligadas a lo agrario, sino más como casas de campo (Bazant, 2010).

Así mismo, la morfología del elemento básico del poblamiento, es decir, la casa, también comienza a cambiar. Los materiales de construcción, sus elementos arquitectónicos, así como su funcionalidad, van siendo distintos, de modo que será posible ver diversidad de morfologías, dependiendo del origen de los habitantes o su nivel socioeconómico (Zárate y Rubio, 2011).

#### ***i.c. EL ESPACIO NO AGRARIO***

Especialmente en el territorio periurbano, cualquier otra actividad no agraria que se vaya desarrollando en cualquiera de los espacios agrarios, podría llevarlos a adquirir nuevas funciones hasta convertirlos en espacios no agrarios, definidos por la actividad dominante. Estas funciones pueden variar, dependiendo de las necesidades de la creciente población urbana, por ejemplo, podrían ser ocupados para la extracción de materiales de construcción;

para equipamiento urbano como basureros, depósitos de gas, centrales térmicas, sistemas de tratamiento o potabilización del agua junto a la infraestructura de abastecimiento necesaria, así como aquellos para satisfacer las necesidades sanitarias, culturales o de ocio, que no solo responden a las necesidades de la ciudad sino de la población de las nuevas periferias; además de parques industriales o empresariales, agroindustria, etc. (Zárate y Rubio, 2011).

### **3.ii. FACTORES CONDICIONANTES DEL PAISAJE AGRARIO Y SUS ACTIVIDADES**

Por su parte, según Zárate y Rubio (2011) y Azcárate y Fernández (2017), los elementos de los paisajes agrarios y rurales se hallan fuertemente condicionados por factores físicos y humanos. Zárate y Rubio explican que generalmente, la influencia de estos sobre el paisaje agrario no es estática, sino que cambia con el tiempo, según el grado de desarrollo tecnológico y la evolución de circunstancias concretas de tipo económico, social y político. A continuación, a partir de lo planteado por estos autores, se describe cómo ambos tipos de factores condicionan a las actividades agropecuarias, así mismo, se echa mano de otros autores para comprender cómo podrían ser afectadas estas condiciones en territorios periurbanos.

#### ***ii.a. FÍSICOS***

Dependiendo del grado de tecnificación de la explotación, las características del medio físico serán más o menos determinantes en la creación del paisaje. Estas características serán dadas por las condiciones de los factores físicos presentes, como el relieve, el clima, el suelo, el agua, la vegetación y la fauna (Zárate y Rubio, 2011; Azcárate y Fernández, 2017). Sin embargo, alrededor de las ciudades, estos factores pueden presentar alteraciones derivadas de la influencia de las actividades urbanas al interior de la ciudad o en su periferia.

#### **• El relieve:**

En condiciones naturales la topografía facilita o dificulta la práctica agrícola, por ello se suele apreciar una relación entre el mapa de aprovechamientos agrarios y el mapa de relieve (Azcárate y Fernández, 2017; Ruiz, s/f). Este actuará por medio de la altitud, el grado de la pendiente y el tipo de suelo asociado.

- Dependiendo de la altitud, las condiciones de humedad y temperatura cambian, por lo que actúa sobre el espacio agrario por medio de las consecuencias climáticas.
- Las pendientes y los desniveles afectan a la formación y grado de estabilidad de los suelos, a la vulnerabilidad ante la erosión, a la circulación del agua y en consecuencia a las condiciones y formas de laboreo, como las posibilidades de mecanización de las faenas agrícolas. De modo que a medida que aumenta la pendiente se va dificultando el laboreo y va siendo necesaria algún tipo de intervención que permita el cultivo (Ruiz, s/f).

No obstante, con la necesidad de obtener materiales para la construcción de asentamientos e infraestructura urbanos en expansión, se promueve la proliferación de minas que modifican las formas del relieve, alterando la pendiente y la superficie arable de los lugares en donde se localicen (Ver Tabla 2), si estos eran tierras agrícolas, estos espacios difícilmente volverán a servir para este fin.

- **El suelo**

El suelo, que se forma por procesos pedogenéticos asociados a la geología del lugar y las condiciones antes mencionadas, actúa sobre la agricultura por su distinta naturaleza, estructura, composición y ubicación. Su estructura física (profundidad, la textura, retención del agua) y sus características fisicoquímicas (materias, fertilizantes y acidez) determinan las posibilidades de cultivo y las formas de aprovechamiento (Zárate y Rubio, 2011). A su vez, la actividad agrícola sustrae componentes minerales del suelo, mismos que deberían reponerse para mantener su fertilidad mediante técnicas como dejar en barbecho o por aporte de nutrientes (Azcárate y Fernández, 2017).

En cuanto a la degradación del suelo, a las propias alteraciones provocadas por la misma actividad agraria, se suman las fuentes de contaminación urbanas como los vertederos de basura o las aguas residuales no tratadas, lo que a su vez prepara el camino a la entrada de contaminantes en la cadena alimentaria (FAO, 2018).

- **El clima:**

Condiciona los tipos de paisajes agrarios, permitiendo unos cultivos y haciendo inviables otros, aunque esto puede ser saltado mediante las nuevas tecnologías que pueden modificar

las condiciones locales (Zárate y Rubio, 2011). De modo que, en agriculturas menos intensivas, por lo general la precipitación, la temperatura, el viento y otros elementos climáticos condicionan los cultivos que son más aptos para el lugar (Ruiz, s/f). Las alteraciones temporales del clima suelen dar lugar a riesgos naturales que en algunas ocasiones pueden ser prevenidas mediante algunas estrategias técnicas o mediante el pago de seguros agrarios (Azcárate y Fernández, 2017). Sin embargo, cuando la expansión urbana contribuye al cambio de uso de suelo de los alrededores, ya sea para crear más asentamientos humanos o extender la frontera agrícola, esto también tiene consecuencias sobre elementos atmosféricos del ciclo hidrológico, como la evapotranspiración, la precipitación y las temperaturas superficiales, que pueden llegar a alterar las condiciones climáticas de los mismos sistemas agropecuarios (Galicia, 2014)<sup>7</sup>.

- **Agua.** En un sistema natural, el aporte de agua está muy relacionado con el volumen de la precipitación. En sistemas de regadío, la precipitación, entre otros factores, determinará la disponibilidad de agua en manantiales, ríos y pozos. Cuando el agua no es suficiente en el lugar, suele ser traída de otros lugares por medio de trasvases o por la explotación de acuíferos mediante pozos. En este último caso si no se reponen con las precipitaciones o se continúan alimentando de otros acuíferos, terminan agotándose, dificultando la agricultura llegando a causar el abandono de tierras (Azcárate y Fernández, 2017). En el caso de los sistemas de regadío localizados en territorio periurbano, la disponibilidad para las actividades agropecuarias es comprometida por el aumento de la demanda para usos urbanos, así como por las alteraciones del ciclo hidrológico debido a la pavimentación que viene con la urbanización, puesto que favorece la escorrentía y reduce la infiltración profunda de los mantos freáticos (Galicia, 2014). Asimismo, para este tipo de sistemas, la calidad del agua también condicionará el tipo de cultivo o la elección de mecanismos de filtrado o de tratamiento del agua que disminuyan el contenido de sólidos suspendidos (Baudoin et al., 2002). Por ejemplo, el uso de aguas residuales es común en las periferias urbanas, llegando a condicionar o limitar el tipo de cultivo que se puede sembrar (van der Hoek, 2002).

---

<sup>7</sup><http://www.educacionyculturaaz.com/el-cambio-de-uso-de-suelo-consecuencias-en-el-ciclo-hidrologico-y-la-disponibilidad-del-agua/>

- **La temperatura.** Cuando es muy baja o muy alta de manera constante, limita el desarrollo de las plantas. De modo que dependiendo de las necesidades térmicas existen regiones relativamente aptas a ciertos tipos de cultivos (Azcárate y Fernández, 2017). No obstante, el cambio de uso de suelo, en este caso debido a la urbanización, al eliminar o modificar la vegetación original, incide en los patrones de evapotranspiración estrechamente relacionada con la temperatura (Galicia, 2014).
- **El viento.** A escala local también puede ser limitante, por ejemplo, en regiones en donde son afectadas por vientos locales constantes se han desarrollado sistemas de protección a la planta (Azcárate y Fernández, 2017).

- **La vegetación y fauna natural:**

En ocasiones la vegetación se ha eliminado para lograr la total ocupación agrícola; otras veces es bien conservada, constituyendo la base de los aprovechamientos forestales. Algunas veces se ha conservado el sustrato herbáceo, no el arbóreo, para ser aprovechado por la ganadería; o se hace un aprovechamiento conjunto e integrado de suelo, pastos y arbolado (Ruiz, s/f). Por el lado de la fauna, esta interviene en equilibrio del ecosistema natural en donde se establecen los cultivos, cuando es tomada en cuenta en el sistema de cultivo puede funcionar como control biológico, no obstante llegar a convertirse en plaga en algunos casos (González, 2010).

En el caso particular de la flora y fauna natural alrededor de las ciudades, a causa del cambio de uso de suelo, no sólo va a enfrentar la presión por parte de las actividades agropecuarias, sino también el de la expansión urbana. Además, el cambio de la cobertura vegetal conlleva las consecuencias ya descritas sobre el clima regional (Galicia, 2014).

- ii.b. HUMANOS:*

En el paisaje rural en general, los condicionantes humanos son los responsables de la ordenación y los usos del espacio agrario, además de la expresión de las condiciones sociales, económicas, técnicas y políticas, en las que la actividad se desenvuelve. Esto sin dejar de considerar que el espacio agrario actual también es condicionado por factores del pasado sobre los que se ha formado y por lo que se explica las estructuras agrarias presentes, es decir, los condicionantes históricos.



No obstante, en un paisaje rural-periurbano estos condicionantes humanos del espacio agrario se complejizan debido a los nuevos actores sociales que se van involucrando, la indeterminación de las políticas públicas al tratar con espacios heterogéneos, la inserción de nuevas actividades económicas, por decir algunos ejemplos, promovidos en buena parte por los distintos factores de la urbanización difusa (Delgado y Ricardez, 2002) (Tabla 2).

- **Presión demográfica:**

Es la principal responsable de la expansión de las tierras cultivadas sobre las no aprovechadas por la actividad agropecuaria. El aumento de la población incrementa la demanda de recursos, lo que suele estar asociado al impulso de mejores técnicas de cultivo, a la introducción de innovaciones capaces de hacer más productivos los campos y frecuentemente a la fragmentación por herencia de las explotaciones para hacer frente a las necesidades familiares (Zárate y Rubio, 2011). De esto surgen distintos modelos de explotación: el modelo extensivo en donde se incrementa el área cultivada; el modelo intensivo en donde se mantiene la superficie, pero se incrementa la producción; y el modelo mixto en donde se aumenta la extensión a la vez que se aumenta la productividad (Azcárate y Fernández, 2017). Por el contrario, el descenso demográfico en las áreas rurales, de manera general ha ocasionado abandono de tierras marginales, reagrupamiento de las explotaciones y alteraciones de los sistemas y tipo de cultivo (Zárate y Rubio, 2011). No obstante, alrededor de las ciudades, tiende a suceder lo opuesto, como se menciona en la (Tabla 2), puesto que no es raro que la ciudad se expanda sobre las mejores tierras; pero de quedar libres, sistemas con condiciones aptas para atender la demanda por el aumento de la población urbana, estos suelen orientar su producción para suplir la ciudad.

En cuanto a los conflictos sociales, estos son motivados por desigualdades en el reparto de la propiedad, mismo que también han actuado como motores de transformaciones agrarias. Frecuentemente estos conflictos han propiciado la introducción de nuevos sistemas de explotación, procesos de redistribución de las tierras y nuevas formas de relaciones laborales, lo cual también se hace visible en la morfología de los paisajes agrarios (Zárate y Rubio, 2011). En particular en las periferias urbanas, aunado a esto, con la inserción de los nuevos habitantes urbanos, es común que se generen conflictos por el uso del agua y el suelo (Tabla 2).

- **Estructura económica:**

El sistema económico dominante, los ciclos y las coyunturas de la economía en un mundo globalizado, actualmente también son cada vez más determinantes en la estructura agraria y la conformación de los paisajes (Zárate y Rubio, 2011). Dependiendo a qué escala de la economía estén más conectadas las actividades agropecuarias, serán más o menos condicionadas por la economía local, regional o internacional. Por ejemplo, en las zonas periurbanas, el tipo de cultivos estará más determinado por la demanda de la ciudad que por las exportaciones.

Asimismo, el incremento de los precios de cualquier producto por el incremento de la demanda motiva la expansión de la superficie de cultivo dedicado a este. Además, la mejora de los transportes y reducción de precios de los desplazamientos, llegan a favorecer la especialización de la agricultura y la ganadería (Zárate y Rubio, 2011), aunque en el caso de la agricultura periurbana, esta tiende más a la diversificación para satisfacer la demanda de la ciudad (FAO, 2001).

También será condicionada por la orientación de la producción, ya sea al mercado, autoconsumo o ambas. En este sentido, los sistemas localizados en la periferia urbana también tenderán a orientar su producción a la venta para aprovechar la cercanía a la ciudad y satisfacer la demanda (Mougeot, 2001). Por otro lado, también hay que tomar en cuenta la diversificación de las actividades económicas en el campo y principalmente en el periurbano, como ya se comentaba acerca de los planteamientos de la MFA y la NR al principio del capítulo, de modo que también podría considerarse a qué escala concierne el desarrollo de estas otras actividades. En el caso de los habitantes del periurbano las fuentes de trabajo también tenderán a encontrarse en la ciudad y sus alrededores (Mendez-lemus, 2012).

- **Factores técnicos:**

La acumulación y transmisión de conocimientos respecto al manejo del territorio y las formas de desarrollar la actividad agropecuaria ha sido un elemento básico para las sociedades como modeladoras de paisajes agrarios. El conocimiento tradicional ha evolucionado con las condiciones del medio físico, lo cual ha dado lugar a gran diversidad de paisajes agrarios. Sin embargo, cada avance técnico ha significado un impacto en el

paisaje y en muchas ocasiones ha terminado en paisajes agrarios artificiales, en una lógica productivista, con el fin de aumentar o/y adelantar la producción y disminuir los costes por mano de obra. Así, la introducción de la maquinaria introdujo cambios en la red viaria; por su parte, dependiendo del sistema de regadío, también se ha modificado la forma de las parcelas; de igual manera la introducción de otro tipo de cultivos ha llegado a modificar el tipo de sistema productivo que también se aprecia en el paisaje, por decir algunos ejemplos. De esta manera, el conocimiento, la mecanización, el consumo de fertilizantes, la superficie regada, los avances tecnológicos serán algunos de los factores técnicos que condicionen el paisaje aunado a los demás condicionantes.

En las zonas periféricas, particularmente, tiende a darse una tecnificación e intensificación de la producción debido al aumento de la demanda y la disminución de espacios (Tabla 2).

- **Organización política:**

Las decisiones políticas suelen ser importantes a la hora de condicionar las características de las actividades agropecuarias, estas decisiones pueden ser tomadas desde la familia; el Estado, pasando por sus distintos niveles; hasta global, en los acuerdos internacionales.

El poder político también actúa sobre la estructura agraria como un factor de transformación o de freno de los cambios motivados por la presión social, la evolución demográfica y las tendencias económicas. Es común que el Estado implemente la fijación de precios, las subvenciones o, por el contrario, la apertura del comercio, así como políticas estructurales como reformas agrarias y políticas de desarrollo rural. No obstante, en las periferias urbanas, debido a que no siempre son claros los límites administrativos y la diferencia entre lo que es rural y urbano es difícil de identificar, no siempre existen programas adecuados para la agricultura periurbana. Además, de manera local, la organización también se complejiza debido a la llegada de nuevos actores que ahora también querrán tomar decisiones sobre el espacio dependiendo de sus intereses.

- **Estructuras económico-jurídicas y consuetudinarias**

Aunado a los factores anteriores, los propios procesos históricos, que predisponen la existencia de determinados conocimientos y la forma en que se establecen las relaciones con el territorio; junto con las estructuras sociales y políticas; aunadas a las formas jurídicas

que se establecen sobre la propiedad y la normativa desarrollada, también van a actuar sobre la transformación del paisaje.

De esta forma se da lugar a las formas de propiedad y explotación que dan forma a la estructura agraria.

En el caso de México, la forma de propiedad formal predominante, sin tomar en cuenta las críticas, es la social con un 52% (entre ejidos y comunidades), le sigue la propiedad privada rural con 38% y el resto del 10% queda distribuido entre colonias agrícolas y ganaderas, terrenos nacionales, zonas federales, urbanas, cuerpos de agua, etc. (Madrid, 2016)<sup>8</sup>. Por su parte, formalmente predomina el minifundismo como régimen de explotación de la tierra, por ejemplo, la mitad de los ejidatarios tienen predios de 5 ha o menos, cerca del 27 % tienen predios de entre 5 y 10 ha, alrededor del 10 % tienen más de entre 10 y 15 ha y solo cerca del 4 % tienen más de 25 ha (Robles, s/f). No obstante, las formas de propiedad se integran en una estructura muy polarizada, en donde a pesar de la multitud de pequeñas parcelas, en el hecho, el uso de la tierra podría estar yendo de acuerdo a los intereses y directrices del capital monopolista privado, que ha logrado controlar tanto unidades pequeñas y medianas, apuntando a la recomposición del latifundismo a través de formas de despojo y subordinación “legales”, es decir, un latifundismo informal (Martínez, 2013; Pérez Castañeda, 2002). A esto permean las condiciones técnicas de las explotaciones, con lo que estas pueden clasificarse como intensivas o la extensivas dependiendo de su grado de tecnificación y productividad (Azcárate & Fernández, 2017). Asimismo, el aprovechamiento de la explotación puede ser directa o indirecta, es decir, si el titular de la explotación es a su vez el propietario o no, aumentando la complejidad de la estructura agraria; siendo en México, el arrendamiento y las distintas modalidades de aparcería, formas comunes de explotaciones indirectas, prohibidas en la propiedad social antes de la reforma agraria de 1992<sup>9</sup> (Colin, 1995).

Lo anterior ha sido resultado de la historia agraria del país, que tras la Revolución Mexicana, en 1910, fueron expropiadas tierras de las haciendas, para ser repartidas entre los

---

<sup>8</sup><http://www.ccmss.org.mx/los-bosques-y-selvas-en-mexico-son-de-propiedad-social-analisis-geoestadistico/>

<sup>9</sup> Artículo 79 de la Ley Agraria:

<https://2019.vlex.com/#/search/jurisdiction:MX/tipos+aparceria/WW/vid/42578670/search>

campesinos sin tierra, pero procurando afectar lo menos posible a los intereses privados; siendo hasta el cardenismo, durante la década de los treinta, que el reparto agrario cobró fuerza al ignorar esta limitante, asimismo también fue favorecida la pequeña propiedad, lo que en su conjunto llevó a la expansión de la frontera agrícola (Pichardo, 2006). El reparto culminó con la reforma de 1992 (Pérez Castañeda, 2002), en la que ahora aparecen nuevos mecanismos que flexibilizan las formas de aprovechamiento y facilitan la privatización de las tierras en propiedad ejidal, con lo cual se inicia una nueva etapa de la concentración de la tierra (Pérez-Castañeda, 2002; Pérez-Castañeda y Mackinlay, 2015). De esta manera, se puede considerar que estos últimos cambios, aunados a la urbanización difusa de los últimos tiempos, son especialmente relevantes en los espacios agrarios dentro de territorios periurbanos del país; especialmente en contextos donde las ciudades son rodeadas por tierras ejidales, resultando en paisajes heterogéneos, más allá de una consecuencia del minifundismo.

#### **I.4. EL ESPACIO AGRARIO PERIURBANO: LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y SU MULTIFUNCIONALIDAD**

Si bien, la presión urbana sobre el paisaje rural-periurbano provoca cambios importantes, como los que se mencionaban anteriormente, las actividades agropecuarias mantienen cierta importancia, no obstante, no se mantienen inmunes ante la presión, por lo que a continuación se detalla cómo pueden llegar a transformarse y con ello las mismas funciones que se desprenden del quehacer agrario, entre ellas, varias funciones del territorio.

##### **4.i. LAS CARACTERÍSTICAS DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN EL PERIURBANO**

Anteriormente se planteó cómo el territorio periurbano presenta un escenario lleno de dinamismo y retos que forzosamente terminará por afectar a cualquier tipo de sistema agropecuario que, dependiendo de sus características y del afán de permanecer, adoptará distintas estrategias para adaptarse. Entre estas, están las que enuncian Méndez, Martínez-García, y García(2010):

- Diversificación: las familias optan por ocuparse en una amplia gama de actividades y adquieren capacidades para mejorar su nivel de vida, así que por un lado aumentan las alternativas de empleo o por otro también aumentan la variedad de cultivos o especies manejadas en sus sistemas.
- Intensificación: se busca aumentar la producción mediante la introducción de tecnología.

- Protección: cualquier práctica que les permita conservar sus bienes y recursos (agua, suelo, infraestructura, etc.) para mantener al sistema produciendo.
- Gestión: en este caso los productores agropecuarios solicitan apoyos en caso de que les falten recursos.
- Desprendimiento de activos: esta es una de las estrategias más duras para el sistema, puesto que si las condiciones no son favorables, los productores venden o se desprenden de sus recursos base, como muchas veces es el caso de la tierra o el de sus animales.

Según las estrategias adoptadas por los productores, los sistemas dedicados a la producción agropecuaria se irán modificando para adaptarse a las nuevas circunstancias, según las condiciones lo permitan. En el caso de aquellos quienes no hayan tenido que desprenderse de sus tierras como estrategia de adaptación ni cambiado el uso de estas, tenderán a aprovechar el mercado cercano y los insumos que la ciudad provee, intensificando su relación con esta, a la vez que intentarán mantener algunas de sus cualidades originales (Mougeot, 2000; Smit, 2001). De modo que la *agricultura periurbana*, a diferencia de la urbana (intra-urbana) o la rural, es toda aquella actividad agropecuaria que se localiza en la periferia de una ciudad y **tiene interacción con ésta**, cuyas características resultan de las estrategias económicas que las familias productoras implementan para adaptarse a las cambiantes condiciones del territorio periurbano. Es identificada a partir de algunos elementos de su estructura agraria como el modo de aprovechamiento, los tipos de cultivos y el tamaño de las parcelas; características del sistema de producción como el calendario de cultivo, la intensidad y escala de producción, el tipo de productos; elementos de la cadena de producción como la interacción con las demás fases de la cadena productiva, el destino y grado de orientación de mercado; factores de producción como el acceso a recursos naturales y otros insumos, la tecnología empleada, el contexto social, la seguridad de la tierra, la organización, el tipo de productores, la disponibilidad de créditos, la diversificación de actividades de subsistencia y el nivel de dependencia económica a la ciudad (Tabla 6).

**Tabla 6. Características de la agricultura periurbana y urbana y los sistemas agropecuarios rurales.**

#	Factor o componente	Agricultura rural	Agricultura periurbana	Agricultura urbana (intraurbana)	
Dimensión biofísica	1	Localización	Se localiza lejos de cualquier asentamiento urbano (en el socioecosistema rural).	Tiene lugar en la periferia urbana o espacio agrícola periurbano que se localiza entre el campo y la ciudad y que se extiende de forma irregular alrededor de las ciudades, a veces entre zonas habitacionales de creación reciente de las zonas de actividad industrial, en las distintas circunscripciones periféricas de la ciudad. La cual es un espacio de "confrontación" o transición entre lo urbano y lo rural.	Se ubica dentro de los límites de los pueblos, ciudades o metrópolis (dentro del socioecosistema urbano)
	2	Tamaño	Generalmente sus parcelas son más grandes que las de la agricultura periurbana y la urbana.	Sistemas de producción agrícolas más pequeños que los rurales, pero más grandes que los urbanos, debido a que hay más espacio disponible que en la urbana pero mayor competencia que en la rural. Puede variar desde unas decenas de metros hasta 1.5 ha en promedio.	Tiende a darse en espacios pequeños como áreas de tierra vacantes y subutilizadas, como zonas no aptas para la construcción, o tierras públicas o privadas provisionalmente sin uso, tierras comunales y áreas en el hogar. Ej. recipientes; solares, patios, terrazas, que se transforman en huertos comunitarios y familiares.
	3	Contexto ambiental (recursos naturales utilizados)	Relativamente estable; recursos de tierra y agua contaminados rara vez	Aunque los recursos naturales son más disponibles que en la urbana, están en riesgo de cambio por la constante expansión urbana; asimismo, van siendo más afectados mientras más cercanos a la dinámica urbana. El agua y el suelo suelen estar contaminados	Frágil; recursos de tierra y agua a menudo contaminados y muy escasos
Dimensión socioeconómica	4	Productos	Principalmente cultivos de alimento básico; ganado mayor y menor.	Son sistemas que han cambiado de cultivos básicos, hacia unos más perecederos con alto valor productivo y de mercado y del interés de los consumidores urbanos: producción animal para leche, carne, huevo, etc., productos hortícolas y otros cultivos, silvicultura, pesca.	Cultivos y cría de <i>pequeños</i> animales domésticos de poco valor, principalmente gallinas u otros similares y también, aunque raramente, vacas lecheras. Especialmente para la obtención de productos perecederos en pocas cantidades, como vegetales, productos lácteos, huevo, setas, plantas ornamentales, hierbas, etc.
	5	Sistema, escala e intensidad de producción	Puede llegar a ser de gran escala, intensiva y extensiva	Generalmente escala más pequeña que la rural y más grande que la urbana; puede ir de mediana a gran escala. Producción más intensiva que la rural.	Hace un uso eficiente del espacio, tanto horizontal como vertical. Se realiza a pequeña escala y de manera desagregada e intensiva.

#	Factor o componente	Agricultura rural	Agricultura periurbana	Agricultura urbana (intraurbana)	
Dimensión socioeconómica	6	Interacción entre fases de producción	Predomina la fase de producción y se encuentra poco presente la de procesamiento o transformación para consumo local. Dependen de la cadena de mercado para distribuir sus productos (alto grado de intermediarismo).	Se puede encontrar una fuerte interacción entre las siguientes fases de producción: producción, procesamiento, distribución y comercialización; debido a su cercanía en tiempo y espacio con los asentamientos urbanos, aunque sus relaciones no son tan estrechas como en la urbana.	Debido a su cercanía con el mercado urbano, se puede presentar un grado alto de procesamiento local (incluyendo alimentos callejeros), distribución y comercialización de los productos y menos grado de intermediarismo.
	7	Destino o grado de orientación de mercado y cercanía a él.	Mercados lejanos; cadena de mercado;	La producción va desde fines de subsistencia hasta fines comerciales (granjas comerciales y semicomerciales), aunque es mayormente orientada al mercado. El mercado está próximo, puesto que se tiende a abastecer a la ciudad circundada.	La producción se orienta más hacia la subsistencia, pero también para la venta en mercados de la vecindad. Están muy cerca de los mercados urbanos, lo que posibilita un mercado directo con los posibles clientes.
	8	Tipo de tecnología	La tecnología puede ser más anticuada que en el periurbano.	La tecnología es diferente a la urbana debido a la mayor extensión de sus tierras y la comercialización de sus productos. Tienden a ser los sistemas técnicamente más avanzados.	La tecnología es diferente a la periurbana y a la rural por el tamaño más pequeño de sus parcelas y motivaciones para la agricultura
	9	Calendario de cultivo	Períodos estacionales	Cultivos de ciclos cortos o durante todo el año. (crecimiento de cultivos riego), pero también los hay estacionales (temporal)	Durante todo el año hay crecimiento de cultivos (riego)
	10	Dependencia económica de la ciudad	Indirectamente dependiente	Dependiente	Muy dependiente
	11	Disponibilidad de servicios de crédito	Más probable (aunque posiblemente para los agricultores más grandes y principalmente hombres)	Puede ser similar que en la rural, si el terreno circundante al espacio urbanizado es de carácter agrícola, si no, puede enfrentar problemáticas similares a la urbana.	Apenas disponibles, pero están a manera de servicios de crédito para el sector informal, los cuales podrían ayudar a los agricultores, incluidas las mujeres.
	12	Factores de producción	Bajo precio de las tierras; menores costos de mano de obra; altos costos de insumos comerciales; costo variable del agua	Especulación de la tierra, disponibilidad de residuos orgánicos de bajo costo y de aguas residuales, uso de insumos comerciales y no comerciales.	Precio elevado de la tierra, escasez de tierras; mayores costos de mano de obra; disminuyen los costos de insumos comerciales; alto costo de agua limpia; alta disponibilidad de residuos orgánicos de bajo costo y de aguas residuales



	#	Factor o componente	Agricultura rural	Agricultura periurbana	Agricultura urbana (intraurbana)
Dimensión socioeconómica	13	Contexto social	Comunidad; la mayoría de las familias se dedica a la agricultura y comparten un fondo social común; más homogéneos; relativamente estable; pocos actores externos; los agricultores están más organizados	Mezcla de un contexto rural con uno urbano, entorno altamente dinámico con fuertes fluctuaciones. Hay muchos actores externos.	Los agricultores urbanos suelen realizar actividades fuera de su barrio. El porcentaje de hogares que se dedican a la agricultura en un barrio es altamente variable. Los agricultores urbanos varían en contextos socio-culturales. Muchos actores externos con diferentes intereses y opiniones contrastantes sobre UA; los agricultores apenas están organizados.
	14	Seguridad de la tierra	Relativamente alta	Mientras más cercana a las áreas urbanizadas es más inestable, debido a la competencia entre el uso rural contra el urbano.	Inseguro; uso a menudo informal de tierras públicas; usos de la tierra competitiva
	15	Tipo de agricultor	Generalmente "agricultores nacidos"; fuertes conocimientos tradicionales	Suele haber mezcla de agricultores rurales y urbanos.	Algunos son "principiantes": los ciudadanos urbanos trabajan en la agricultura por necesidad o por elección (empresarios); otros son migrantes recientes con débiles conocimientos tradicionales
	16	Diversificación de actividades de subsistencia	Nula o poco diversificadas, generalmente es un medio de vida principal, lo agricultores se dedican de tiempo completo.	En continua diversificación. Aunque llega ser un trabajo de tiempo completo	Diversificados, puesto que sólo constituye un sustento secundario; los agricultores suelen trabajar a tiempo parcial solamente.
Dimensión Política-institucional	17	Organización campesina	A menudo ya en su lugar y más fácil de lograr ya que los agricultores comparten el mismo fondo social.	Presencia de organizaciones campesinas, pero hay más inclusión de productores extraños provenientes de la ciudad.	A menudo falta y es más difícil de lograr, ya que los agricultores están dispersos y son de muy variada procedencia social
	18	Carácter legal de la tierra	Predominantemente propiedad social. El uso de suelo real suele coincidir con el oficial.	Propiedad social, privada y pública. El uso de suelo no siempre coincide con el oficial.	Propiedad privada y pública. Se da en usos de suelo urbano, de manera que no coincide con el uso oficial.

*Fuente: Elaboración propia a partir de Smit, 1996; Moustier, 1999, citado por Mougeot, 2000; FAO,1999; FAO, 2001; Mougeot, 2000; Ávila, 2004; Zeew (2004), citado por van Veenhuizen 2007; Urban Harvest- CGIAR, 2005; van Veenhuizen, 2006; van Veenhuizen y Danso (FAO), 2007; Cantor, 2009; Zaar, 2011*

No obstante, debido a la heterogeneidad de condiciones presentes en el periurbano y a las capacidades de los productores para implementar distintas estrategias de adaptación, la transición de los sistemas agropecuarios de las explotaciones familiares, entre otras, hacia agricultura periurbana tampoco será homogénea, por lo que también es posible encontrar diversidad de tipos de sistemas, además de los que corresponden a ésta, como aquellos remanentes de sistemas rurales que aún no presentan tanta interacción con el centro urbano o sistemas de producción más característicos del interior de estos centros, conocidos como agricultura urbana o intraurbana (Tabla 6). Así pues, es posible encontrar un gradiente de tipos de sistemas moldeados por las distintas estrategias que los productores pueden emplear, dependiendo de su localización y la forma en que sus capacidades les permiten interactuar con la ciudad y su entorno, llegando a encontrar el patrón de mosaico por el que se caracteriza el paisaje periurbano (Mougeot, 2000; Castro, 2014).

#### 4.ii. **LA MULTIFUNCIONALIDAD AGRARIA DE LA AGRICULTURA PERIURBANA**

Como resultado de la forma de administrar los sistemas agropecuarios, estos a su vez prestarán ciertas funciones al mismo territorio, recordar que estas están íntimamente ligadas a las actividades que en él se presentan, por lo que en este caso se toma prestado el concepto de *multifuncionalidad agraria* para hablar también de esta cualidad en la agricultura periurbana. Recordar que la expresión de estas funciones será acorde a los valores y metas de las actividades agropecuarias y del contexto en que se encuentren (FAO, 1999), en este caso el del territorio periurbano.

Si bien, este concepto ya era aplicado en el medio rural en general, recientemente está permeando su aplicación a la agricultura urbana y periurbana (Ej. Morales-Hernández, 2015; Navarro, y Álvarez, 2015; Marques-Perez y Segura, 2016; Fantini, 2016), aunque ya se les reconocía a manera de distintas funciones o beneficios desde finales de los 90 e inicios de los 2000 (Ej. Smit, 1996; Moustier, 1999, citado por Mougeot, 2000; FAO, 1999; Ávila, 2004; van Veenhuizen, 2006, entre otros).

En este sentido se encontró que las funciones asociadas (externalidades positivas) a estas actividades se pueden clasificar en tres grupos de dimensiones: socio-económicas-productivas; sociales- culturales-políticas; y ambientales-ecológicas-paisajísticas (Tabla 7).

Tabla 7. Multifuncionalidad agraria en el territorio periurbano. (Continúa)

	Multifuncionalidad agraria	En el periurbano
Socioeconómica/productiva	Producción primaria y distribución física de bienes frescos: alimentos, forraje biomasa para energía, sustancias farmacéuticas, plantas de ornato, y otras materias primas, etc.	Principalmente producción y distribución de alimentos frescos, plantas de ornato Promoción de técnicas agroecológicas más eficientes y de alto rendimiento
	Seguridad/salubridad alimentaria al mantener un grado adecuado de autoabastecimiento y producción de alimentos sanos y saludables.	Reducción de la inseguridad alimentaria de los campesinos o de quienes los producen y lo hogares pobres y de clase media de la ciudades debido a una mayor disponibilidad, accesibilidad y calidad de los alimentos que se consumen.
		Mejoramiento y diversificación de la dieta debido a la diversificación de los productos
	Escenarios de ocio y esparcimiento	Recreación, generador de turismo y de espacios locales de convivencia.
	Promueve economías sostenibles fomentando el fortalecimiento ante riesgos externos, el crecimiento y la viabilidad de la economía familiar, local y regional a través de: generación de ingresos, oportunidades de empleo, oportunidades para nuevas generaciones, sustento del comercio, provisión de bienes intercambiables con otros sectores, generación de excedentes exportables, mantenimiento de las actividades secundarias y terciarias vinculadas -como la transformación agroalimentaria-.	Complementa a la agricultura rural:
		Sustituye los alimentos importados destinados a las ciudades.
		Satisface la demanda de la ciudad al diversificar sus productos
		Desarrollo de redes de producción y consumo local capaces de contribuir a una redefinición del sistema alimentario urbano:
		Reduce del número de intermediarios al promover mercados locales y canales cortos de comercialización.
		Implica ahorro para los consumidores y para los productores que no tienen que comprar en los mercados y fuente de ingresos al vender los excedentes de la producción.
Crea de oportunidades laborales,		
Social/cultural/política	Conservación del patrimonio histórico y cultural en la reproducción de la familia y la comunidad rural y en la construcción de tejido social, así como el de las múltiples identidades regionales, todo lo cual está relacionado con la conservación de paisajes rurales.	Promueve una cultura basada en la participación
		Favorece la inclusión social y promoción de una cultura solidaria y cooperativa
		Revitaliza el sentido de comunidad y pertenencia
		Mantiene la transmisión de conocimientos tradicionales en el caso de los productores originalmente rurales
	Proporciona identidad y sentido de pertenencia a escalas local y regional	
	Disponibilidad de información y educación que favorece la valoración de los conocimientos locales	Educación ambiental y promoción de una cultura más sensible a los problemas ambientales
		Espacio para la investigación científica
	Establecimiento de relaciones entre los locales y fuentes externas de conocimiento como las relaciones urbano-rurales.	Promueve el derecho a la ciudad y las actividades orientadas a la producción colectiva del espacio urbano y periurbano.
Lugar para la migración de retorno de las personas retiradas o evitar que familiares tengan que migrar	No se encontró ejemplo en la literatura sobre el periurbano	

	Multifuncionalidad agraria	En el periurbano
Ambientales/paisajísticas/ecológicas	Regulación del clima que ayuda a la mitigación del cambio climático	Generación o control de microclima mediante la regulación en la composición química de la atmósfera.  Sumidero de gases de efecto invernadero mediante la producción de biomasa y reducción de emisiones como el CO2 al usar menos combustible en la cadena de producción gracias a su proximidad  Ahorro energético debido a la creación de canales cortos de comercialización, eliminación de transporte y almacenamiento de productos.
	Mantenimiento del hábitat	Mantenimiento de áreas verdes o red de espacios naturales para el ciudadano, recomposición de corredores ecológicos y zonas de amortiguamiento alrededor de las ciudades ayudando a: la contención de la expansión urbana, control de inundaciones, retención de sedimentos y control de erosión, además constituir ambiente para plantas y animales más allá de lo producido.
	Preservación de biodiversidad y agrobiodiversidad, el cuidado de la fauna silvestre	Aumento o conservación de la biodiversidad alrededor de las ciudades
	Generación y conservación del suelo: técnicas que combaten la erosión que ayudan a la recuperación del ecosistema y riesgo por escorrentías.	Conservación, mantenimiento y formación del suelo mediante prácticas que favorecen estos procesos.
	Conservación, producción y provisión de recursos hídricos al condicionar el volumen y la calidad del suministro de agua para la industria y la vida urbana, al mantener las cuencas hidrográficas, la infiltración y un nivel estable de la capa freática mediante técnicas de manejo del agua. En consecuencia ayuda a la reducción de riesgo por sequía	Almacenamiento de agua, libera recursos mejorando la eficiencia del riego, libera recursos de riego con fuentes alternativas
	Creación de paisajes y preservación del patrimonio natural	Configuración de sistemas de granjas que contribuyen al sistema agrario mediante la creación de un paisaje agrícola de gran valor
	Reducción de la contaminación mediante reciclaje de desechos	Reciclaje de nutrientes como desechos orgánicos y aguas residuales, reducción de residuos urbanos
	Crecimiento de biomasa gracias a la Fijación de nutrientes debido a cultivos mixtos, la explotación de la tierra y aplicación de fertilizantes	Sumidero de gases efecto invernadero

*Fuente: elaboración propia a partir de FAO, 2001; Ayala y García, 2009; Pérez-Silva, 2010, Morales-Hernández, Ochoa-García, Velázquez-López, Mastache, Cervantes, & Becerra, 2015; Navarro & Álvarez, 2015; Acevedo-Osorio, 2016; Fantini, 2016; Marques-Pérez & Segura, 2016.*

Además, dependiendo de la situación geográfica, económica y sociopolítica en el contexto regional, las motivaciones de los productores dirigirán estas funciones hacia un grupo o hacia otro (Fantini, 2016). De manera regional, en países en desarrollo como África y América Latina, las motivaciones de la agricultura periurbana podrían estar más cargadas hacia la subsistencia y las necesidades alimentarias, mientras que para los países desarrollados lo estarían hacia temas como la creación de canales de abastecimiento más sostenibles a nivel ambiental y social, la implantación de huertas y jardines como herramientas para aumentar los

beneficios ambientales y recreacionales, sin dejar de lado en ninguno de los casos, la creación de oportunidades económicas y canales alternativos de producción/distribución, con la creación de un mayor grado de inclusión y participación social.

De esta manera, dependiendo de las motivaciones y las condiciones del espacio en que se encuentren, las actividades agropecuarias, contribuyen al territorio distintas funciones (Tabla 8). Por lo tanto, las funciones que las actividades agropecuarias aportan desde el periurbano, las sitúan en una posición muy relevante para mantener la salud del sistema campo-ciudad. No obstante, también deberán competir por el uso de suelo ante la instalación de nuevas actividades que pudieran interferir con la continuidad de su desarrollo, a continuación, se muestra cómo las funciones de las actividades agropecuarias interactúan con las demás funciones que pudieran estar presentes en el territorio.

Tabla 8. Contribuciones de la multifuncionalidad agraria (MFA) a las funciones del territorio (MFT).

MFT	Contribución
<b>Residencial</b>	El uso residencial y el uso agropecuario tienden a ser excluyentes por requerir de espacio para desarrollarse, con excepción de la agricultura urbana.
<b>Abastecimiento</b>	Provee de diversos alimentos y productos frescos y accesibles (espacial o económicamente)
<b>Industrial</b>	El uso industrial y el agropecuario son excluyentes en lo referente al espacio. Coexisten en caso de que antes de la industria no existiera un uso agropecuario. Cooperan en el caso de que los productos del campo sean transformados por industrias cercanas.
<b>Sociales y Culturales</b>	A través de la agricultura familiar contribuye a la conservación del patrimonio histórico y cultural de la comunidad rural y en la construcción de tejido social. Le da al espacio su función educativa al favorecer la aprehensión del entorno por parte de los más jóvenes a través de la interacción con este. El manejo del territorio a partir de las decisiones y el conocimiento de los productores moldean el paisaje junto con las condiciones naturales.
<b>Ecológicas</b>	A mantener la cobertura vegetal del suelo que a su vez previene la erosión (dependiendo de las prácticas agrícolas), facilita la infiltración y recarga de acuíferos. Dependiendo del tipo de sistema productivo, puede llegar a contribuir a la diversidad biocultural. Contribuye a la captura de carbono a través de la producción primaria Como regulador del clima

*Elaboración propia.*

Por otro lado, no hay que dejar de lado, que estas actividades también pueden llegar a tener efectos nocivos (principalmente sobre la dimensión biofísica del territorio), dando lugar a externalidades negativas o disfuncionalidades (Marques-Pérez, Segura, y Maroto, 2014). El gran consumo de recursos hídricos por parte de la agricultura de riego para la producción, restringe su disponibilidad a otros sectores y ecosistemas, principalmente si no se trata o reintegra al espacio de donde fue obtenido. En algunos casos, la sobreexplotación de acuíferos puede tener efectos negativos en los ecosistemas cercanos, que hasta pueden desaparecer y más aún si

compite con usos industriales o domésticos que comienzan a llegar. Asimismo, el uso de aguas residuales en el riego y los insumos químicos utilizados por la agricultura de riego y la agricultura intensiva, han causado grandes problemas de contaminación del suelo y de acuíferos, ya sea por acumulación de agentes microbianos o por metales pesados y compuestos químicos y su posterior lixiviación. Además, de que el uso de este tipo de aguas con sus contaminantes también puede acarrear enfermedades gastrointestinales o de otro tipo, ya sea por su manejo o por el consumo de alimentos regados con ellas. Por lo tanto, los alimentos no siempre son seguros, principalmente los que producen la agricultura de riego, ya no sólo por la calidad del agua empleada en algunos casos, sino también por el exceso de insumos químicos (productos fitosanitarios) —como suele suceder en la horticultura— como los insecticidas, fungicidas, herbicidas y fitoreguladores y otros más regulados como nematicidas, acaricidas y demás pesticidas; cuyos residuos pueden permanecer en los alimentos. También cabe mencionar que el uso inadecuado de estos químicos tiene impactos en la eco-toxicología y efecto directo sobre quienes lo aplican y/o viven en las inmediaciones del predio donde se aplica. Por el lado de la producción animal, está la preocupación de la transmisión de enfermedades a los habitantes de las localidades cercanas, además de cualquier otro efecto sobre el ecosistema (Gordillo de Anda, 1999; Marques-perez et al., 2014).

## **I.5. RESUMEN DEL CAPÍTULO 1**

A lo largo del capítulo se desarrolló el marco teórico necesario para abordar los cuatro objetivos de esta investigación.

Para lo referente a la transformación del territorio y su multifuncionalidad fue necesario recurrir a las perspectivas más dominantes provenientes de miradas separadas de lo rural y lo urbano e inclusive desde el periurbano, pero difícilmente en el contexto de un ejido dentro una periferia urbana. En este sentido, desde la perspectiva rural, se revisaron algunos planteamientos propuestos por la Nueva Ruralidad y la Multifuncionalidad del Medio Rural (Bonnal et al., 2003; Grajales y Concheiro, 2009; Segrelles y Vásquez, 2012) y desde la urbana y periurbana, aquellos relacionados con la urbanización difusa (Delgado y Ricardez, 2003) y la periurbanización (Aguilar y Escamilla, 2009; Ávila, 2009; Méndez-Lemus, 2007); a partir de los cuales, por un lado, se tomaron elementos explicativos de la transformación del territorio de manera general y puntual respecto a las zonas periurbanas y por otro, se construyó

el concepto de *multifuncionalidad territorial*, como se irá viendo más adelante. Por su parte, lo anterior se interpretó sobre el territorio desde la perspectiva del Desarrollo Territorial (Montañez y Delgado, 1998; INTA, 2007; Echeverri y Echeverri, 2009) y desde la concepción de zonas o áreas periurbanas, lo cual permitió entender al territorio periurbano desde sus elementos y organizar toda la investigación alrededor de su definición. Asimismo, la integración del concepto de paisaje también fue imprescindible para entender la complejidad del territorio y del problema de la investigación desde su dimensión perceptible. Es así que la perspectiva del paisaje cultural, específicamente la del rural y el agrario, fueron adaptadas para ser empleadas como herramienta de análisis del territorio ejidal y sus funciones en el periurbano, partiendo de sus condicionantes biofísicos como humanos, así como de sus elementos constitutivos (Azcárate y Fernández, 2017; Zárate y Rubio, 2011).

Para lo respectivo a las características de las actividades agropecuarias en el periurbano y sus múltiples funciones, únicamente fue necesario abordar los planteamientos de la Multifuncionalidad Agraria (Bonnal et al., 2003; FAO, 1999; Moyano y Velasco, 2007) y de la agricultura periurbana (Ávila Sánchez, 2004; FAO, 2001; Mougeot, 2001; van Veenhuizen, 2006); en el primer caso, para hacer una revisión de lo que la literatura identifica como funciones de estas actividades de manera genérica, en el segundo, para plantear las características puntuales de las actividades agropecuarias en las periferias urbanas a diferencia de otros espacios, así como las funciones que presentan en este tipo de territorios.

## Capítulo II.

### ZONA DE ESTUDIO Y METODOLOGÍA:

---

#### II.1. DESCRIPCIÓN DE LA ZONA DE ESTUDIO

Este estudio se llevó a cabo al sur del municipio de Tarímbaro, Michoacán, en el área conurbada con Morelia (capital del estado de Michoacán), misma que intersecta con 4 zonas agropecuarias diferentes, en donde a su vez se localizan los casos de estudio. A continuación, se describen las condiciones biofísicas y socioeconómicas de del municipio y posteriormente se describen las características de las regiones agropecuarias y finalmente la la localización de los casos de estudio.

##### 1.i. CONDICIONES BIOFÍSICAS Y SOCIOECONÓMICAS DE TARÍMBARO

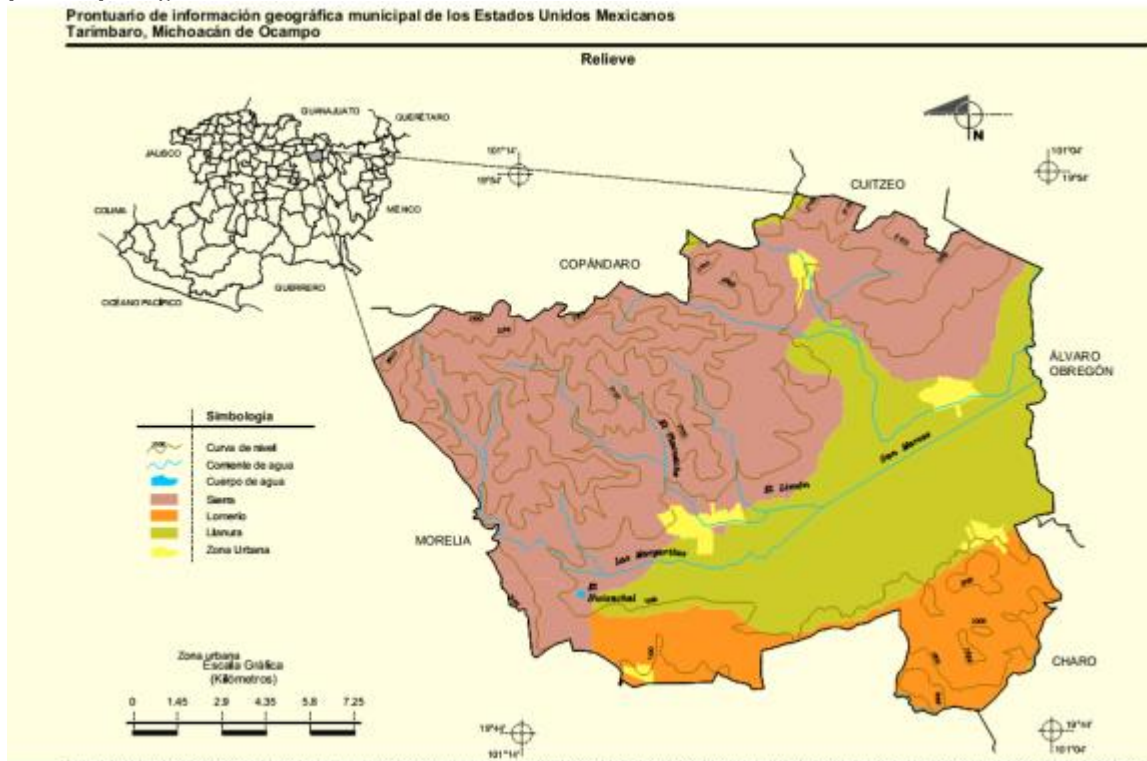
###### *i.a. CARACTERÍSTICAS BIOFÍSICAS*

Tarímbaro se localiza al norte del Estado de Michoacán, en las coordenadas 19°48' de latitud norte y 101°10' de longitud oeste, a una altura de 1,860 metros sobre el nivel del mar. Se encuentra dentro de la cuenca baja de Cuitzeo, en la región III del mismo nombre, le atraviesa el valle Morelia-Queréndaro (junto con Morelia, Álvaro Obregón, Indaparapeo, Charo, Queréndaro y Zinapécuaro) (Ávila en Sánchez, 2002) y también forma parte de la segunda cuenca lechera más importante de Michoacán (Ángel, 2011). Colinda al norte con Copándaro y Cuitzeo, al este con Álvaro Obregón, al sur con Morelia y Charo, y al oeste con Chucándiro. Su superficie es de 258.57km<sup>2</sup> y representa el 0.43 por ciento del total del Estado (INAFED, 2009).

Su relieve está constituido por el Sistema Volcánico Transversal y los cerros Tecolote, de Oro y de Tlacuache (INAFED, 2009; ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Su sistema de topofomas está compuesto aproximadamente por un 55% de sierra volcánica de laderas tendidas (localizadas principalmente al norte), un 30 % de llanura aluvial (localizada en la parte central del municipio y corresponde valle que se extiende hasta Queréndaro), 14% lomerío de basalto (al sur del municipio), 2%escudo de volcanes y un 0.05% de sierra con laderas de escarpe de falla (INEGI, 2009).



Mapa 1. Mapa de geoformas.



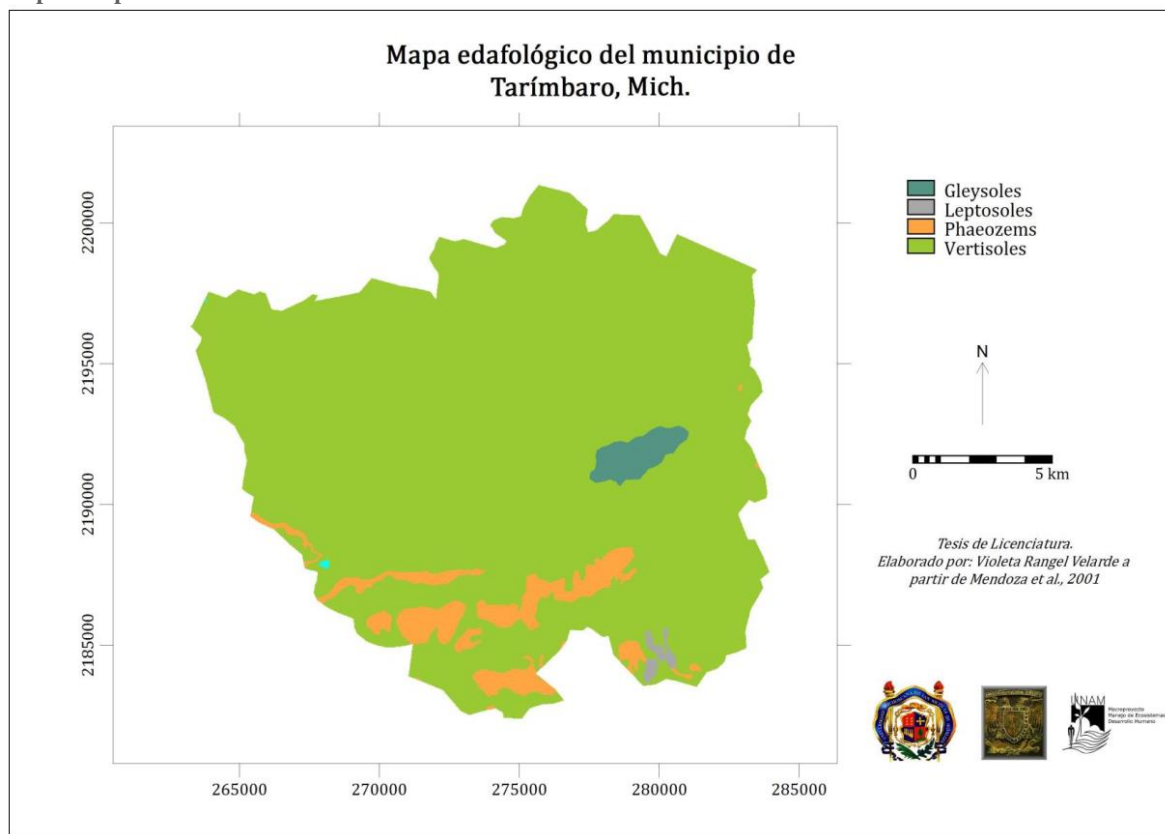
Fuente: Tomado del Prontuario de Información Geográfica (2009)

Los suelos del municipio (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) corresponden principalmente a los del tipo Vertisol, con un 92.8%, por lo que se extiende en gran parte del territorio. Pero también es posible encontrar al sur, suelos tipo Phaeozem, con una proporción del 5.3%, a manera de franjas que siguen las laderas de los lomeríos del suroeste, pudiéndose encontrar también en algunas simas de estas. Le siguen los del tipo Gleysol, con un 1.5 %, localizados en la zona Este del valle, sobre un área inundable y en menor medida, con un 0.4 %, se pueden encontrar Leptosoles al sureste (INEGI, 1979).

En cuanto a las características de estos suelos (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), tanto los Vertisoles como los Phaeozems, comparten la particularidad de que ambos suelos son aptos para el uso agrícola y pecuario. Los Phaeozems son excelentes para este uso, son porosos y fértiles. Sin embargo, su porosidad los hace susceptibles a la erosión eólica e hídrica (IUSS-ISRIC-FAO, 2006). Se considera que los Vertisoles también tienen un buen potencial para este uso, gracias a que son muy fértiles y a que suelen encontrarse en grandes planicies que facilitan el laboreo mecánico. Sin embargo, debido a que son arcillosos son difíciles de trabajar por su dureza en tiempos de estiaje y son muy pegajosos en tiempo de lluvia. Esta clase de suelo no es muy apta para construcción de edificios y otras estructuras, ya

que podrían sufrir daños si no se toman las precauciones necesarias (IUSS-ISRIC-FAO, 2006). En cuanto a los Gleysoles, debido a que son suelos que se desarrollan en humedales, el principal obstáculo para su uso, es la necesidad de instalar algún sistema para bajar la capa freática, pero una vez drenados, también pueden usarse para cultivos arables, producción lechera y hortícola. En cuanto a los Leptosoles, estos son aptos para el pastoreo en estación húmeda, si se encuentran en pendientes de colinas suelen ser más fértiles que aquellos sobre tierras más llanas. Sin embargo, si se cultiva sobre las pendientes, es bajo el costo de una erosión severa, de modo que, para evitarlo mediante el uso de terrazas, entre otras técnicas.

Mapa 2. Tipos de suelo.



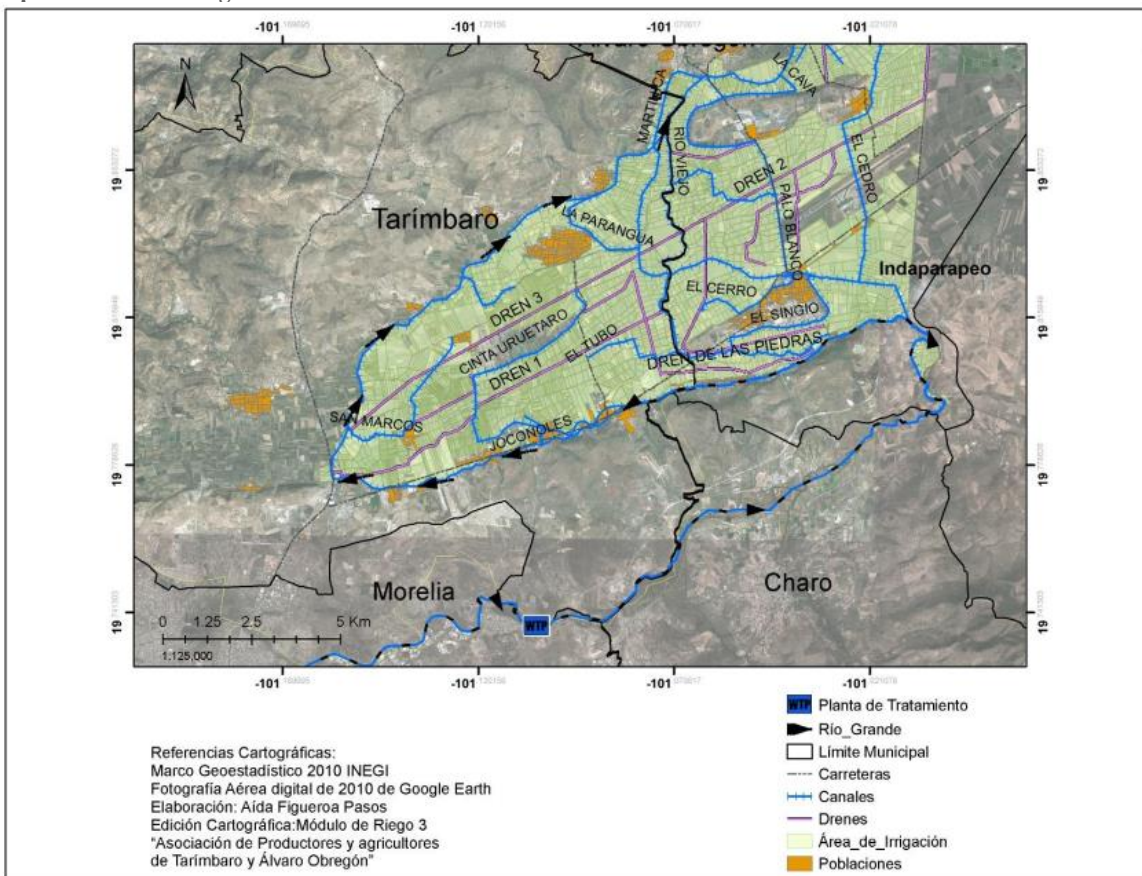
Fuente: Tomado de Rangel (2008)

El clima de Tarímbaro es templado con lluvias en verano con precipitación pluvial anual de 609.0 milímetros y temperaturas que oscilan de 2.5 a 25.1° centígrados (INAFED, 2009), lo cual determina el tipo de especies que se pueden cultivar.

Su hidrografía está constituida por corrientes de agua perennes (ver **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) como el río Viejo de Morelia, Los Sauces, Las Margaritas, El Limón y el río San Marcos, de los cuales el San Marcos y el río Viejo de Morelia son muy

importantes fuentes de abastecimiento de agua para los cultivos. El primero nace del poniente corriendo hacia el oriente por el centro del valle regando algunos campos hasta unirse a la red de canales de riego del este de Tarímbaro al intersectarse con el canal Joconoles proveniente del este. El segundo río viene de Morelia, transcurre por el sureste del valle hasta rectificarse y convertirse en el canal Joconoles, de esta manera provee a esta parte de la llanura, junto con río San Marcos, con aguas residuales de la ciudad para el riego de los cultivos. Cabe señalar que esta sección del valle de Tarímbaro, junto a una proporción de Charo y Álvaro Obregón, componen al módulo de Riego 3, del distrito 020 (**Error! No se encuentra el origen de la referencia.**) en donde se producen granos y forraje. Por otro lado, Tarímbaro también cuenta con corrientes intermitentes como El limón y El Tlacuache, y un cuerpo de agua perenne como el Huizachal, entre otros manantiales de agua fría, represas y parte del lago de Cuitzeo.

Mapa 3. Módulo de riego 3.



Fuente: Tomado de Figueroa (2016).

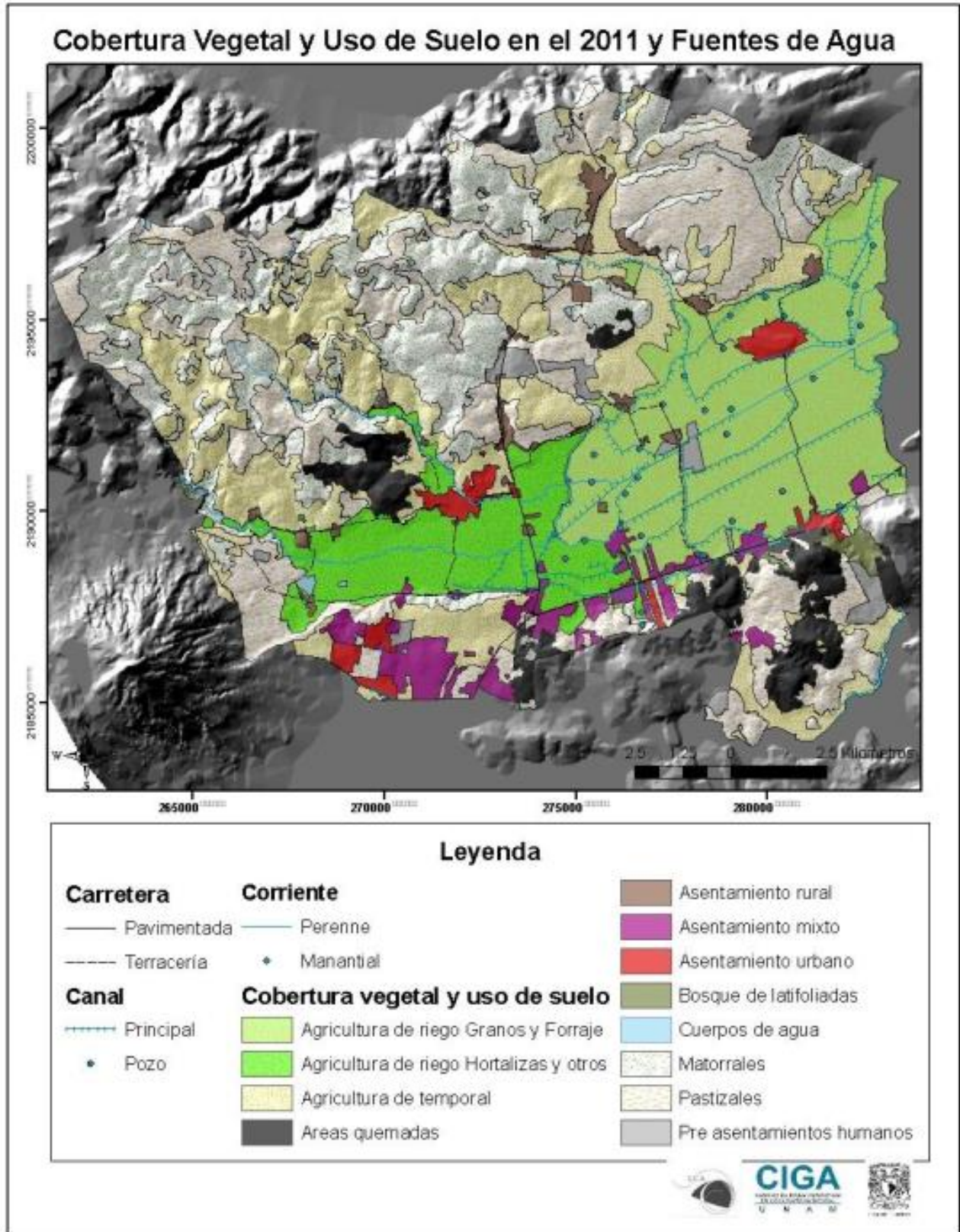
Aunque los cultivos forman parte importante de la cobertura vegetal, las condiciones ambientales también permiten la presencia sobresaliente pastizales, con nopal (*Opuntia sp.*) y

huisache (*Acacia pernatula*), matorrales diversos y algunos parches de bosques de latifoliadas (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**). Los cultivos se dividen en dos tipos, de secano y de regadío; los primeros se asientan principalmente en la zona del valle, sobre los Vertisoles y los segundos se encuentran principalmente sobre los lomeríos, al norte, sobre el área correspondiente a los Phaeozem y al sur, también sobre Vertisoles, según la escala del INEGI. En estos ecosistemas la fauna es conformada por coyote (*Canis latrans*), tejón (*Nasua nasua*), zorrillo (*Mephitis macroura*), tlacuache (*Didelphis virginiana*), conejo (*Sylvilagus floridanus*), liebre (*Lepus callotis*), gorrión (*Melospiza spp.*), codorniz (*Dendrortyx macroura*) y golondrina (*Hirundo rustica*). También cuenta con superficie forestal que no es maderable y está ocupada por matorrales espinosos (INAFED, 2009).

En cuanto a los usos de suelo (**¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**), predomina el uso agrícola y el pecuario. El primero coincidiendo con los cultivos de riego y temporal y el segundo, en el caso de la ganadería pastoril, con los pastizales y matorrales de los cerros (Rangel, 2008; Ayuntamiento de Tarímbaro, 2010). Aunque estos últimos también coinciden con tierras de engorda para urbanizar, mismas que tienden a localizarse a borde de carretera o sobre los lomeríos al sur del municipio. En cuanto al uso urbano, este se está extendiendo de manera radial a lo largo de las carreteras, sin distinguir coberturas vegetales, relieves o tipo de suelo. Sobre la carretera a Zinapécuaro, los asentamientos consumen suelos del tipo Vertisoles, principalmente sobre las tierras del valle, en lo que en otro tiempo fueran parcelas de cultivos. A lo largo de la carretera a Cuitzeo, se extiende sobre las partes bajas del lomerío en el Norte. Al suroeste, los fraccionamientos y colonias más recientes se expanden sobre el lomerío, en lo que antes fueran tierras dedicadas a la agricultura de temporal, dejando a los pueblos, la carretera a Chiquimitio. (Rangel, 2008; INEGI, 2009).

Finalmente, el municipio es atravesado por dos vías de comunicación muy importantes, una es la carretera a Salamanca que atraviesa por el centro del territorio de sur a norte y la otra es la carretera a Zinapécuaro, que cruza de oeste a este, las cuales han tenido un papel importante en la urbanización de su territorio, tal como puede verse en el **¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.**, principalmente sobre la carretera a Zinapécuaro.

Mapa 4. Usos de suelo y cobertura vegetal y fuentes de agua en el 2011.



En este mapa se presenta la forma que se sobrelapa el relieve, la vegetación usos de suelos, carreteras, cuerpos de agua e infraestructura hidráulica. Fuente: Tomado de Castro, 2014.

### ***i.b. CARACTERÍSTICAS SOCIOECONÓMICAS***

Las condiciones ambientales del territorio de Tarímbaro le han concedido las características aptas para mantener una tradición agrícola que se remonta mucho antes de la llegada de los españoles, en tiempos que era ocupado por chichimecas, quienes llamaban a este lugar “Ixtapa”, los cuales cultivaban vegetales, plantas medicinales y maguey (Lara, 2007 en Milton, 2010). Posteriormente, a mediados del siglo XIV, este territorio fue conquistado por los tarascos, tiempo en que el nombre de Ixtapa cambió a Tarímbaro, ya en 1529 fue finalmente ocupado por los españoles (Lara, 2000 en Arredondo, 2010). Sin embargo, sin importar quienes ocupaban estas tierras, la actividad agrícola siempre era parte de la vida de los habitantes de este lugar, ya que aun en tiempos de la colonia las cosechas de maíz y el uso del maguey para el pulque seguían teniendo gran importancia económica (INAFED, 2009).

En la actualidad, en Tarímbaro la agricultura sigue siendo parte importante de sus actividades económicas, pero además también cuenta con la ganadería, la industria y algunas actividades terciarias. En cuanto a agricultura los principales cultivos son, en orden de importancia: alfalfa, maíz, cebolla, jitomate y frijol. En la cría de ganado se tiene, en orden de importancia: ganado bovino, porcino, equino, caprino, ovino y sobre todo aves de corral. El municipio es considerado como un gran productor de leche en el Estado. Las industrias establecidas son: embotelladora de refrescos, fábricas de láminas de cartón asfaltado, procesadora de cal y plantas trituradoras de piedra. En el municipio se comercializa la distribución de la leche en la capital del Estado, además cuenta con comercios pequeños y medianos, donde la población adquiere artículos de primera y segunda necesidad, también se dan algunas actividades turísticas (INAFED, 2009).

### **1.ii. CARACTERÍSTICAS DE LAS ZONAS AGROPECUARIAS EN LA CONURBACIÓN**

De acuerdo a una investigación realizada con anterioridad para el 2011 (Castro, 2014), en Tarímbaro se identificaron cinco zonas agropecuarias diferenciadas (Mapa 5), de las cuales cuatro coinciden con el área conurbada (la II, III, IV y la V), cada una con condiciones geográficas particulares.

Mapa 5. Zonas Agropecuarias de Tarímbaro.



Fuente: Tomado de Castro (2014)

**El Valle Oeste** o de la Herradura, se concentra la agricultura de riego especializada en la producción de hortalizas y flores, aunque también se puede encontrar una ganadería de especies menores principalmente. Las actividades agropecuarias cuentan con fuentes de buena calidad del agua para regar, principalmente obtenida de los pozos. La calidad de sus tierras también es óptima para el cultivo debido a su localización dentro de un valle aluvial que guarda los sedimentos transportados desde los lomeríos. La falla geológica al sur de esta zona ha funcionado como barrera natural contra la expansión urbana proveniente de Morelia, aunque la propia cercanía a la ciudad le provee de un mercado cercano para distribuir sus productos.

**El Valle Este**, comparte algunas características con la anterior, como el tipo de suelo, clima, la disponibilidad de agua y la cercanía a la ciudad, sin embargo, a diferencia del Oeste,

la principal fuente de agua es superficial y de pésima calidad del agua, ya que proveniente del drenaje doméstico e industrial de Morelia, sin contar la de las localidades del mismo municipio, por lo que aunque también hay concentración de agricultura de riego, el tipo de productos es de consumo indirecto, es decir granos forraje, ya que es indeseable la calidad del agua para la producción de hortalizas en esta zona. Así mismo, la ganadería de especies mayores como el ganado vacuno es muy relevante y altamente vinculada con el tipo de producción agrícola de la zona.

En cuanto a las **zonas Sureste y Suroeste**, las características biofísicas que les dan sus particularidades son muy parecidas y sólo permiten agricultura de temporal. Ambas se localizan sobre lomeríos, que dificulta la entrada de maquinaria para trabajar el suelo, los suelos tienden a erosionarse más fácilmente en zonas con mayor pendiente causando pérdidas del sustrato, al mismo tiempo que la presencia de fuentes de agua es menor que en el valle. Sumado a esto, está su colindancia con la ciudad que poco a poco va avanzando sobre las zonas más planas de los lomeríos, por lo que existe una influencia directa sobre el espacio y cultivos presentes por parte de los habitantes urbanos sobre estas zonas, principalmente sobre la zona Suroeste en donde ya se distingue fácilmente la conurbación con Morelia.

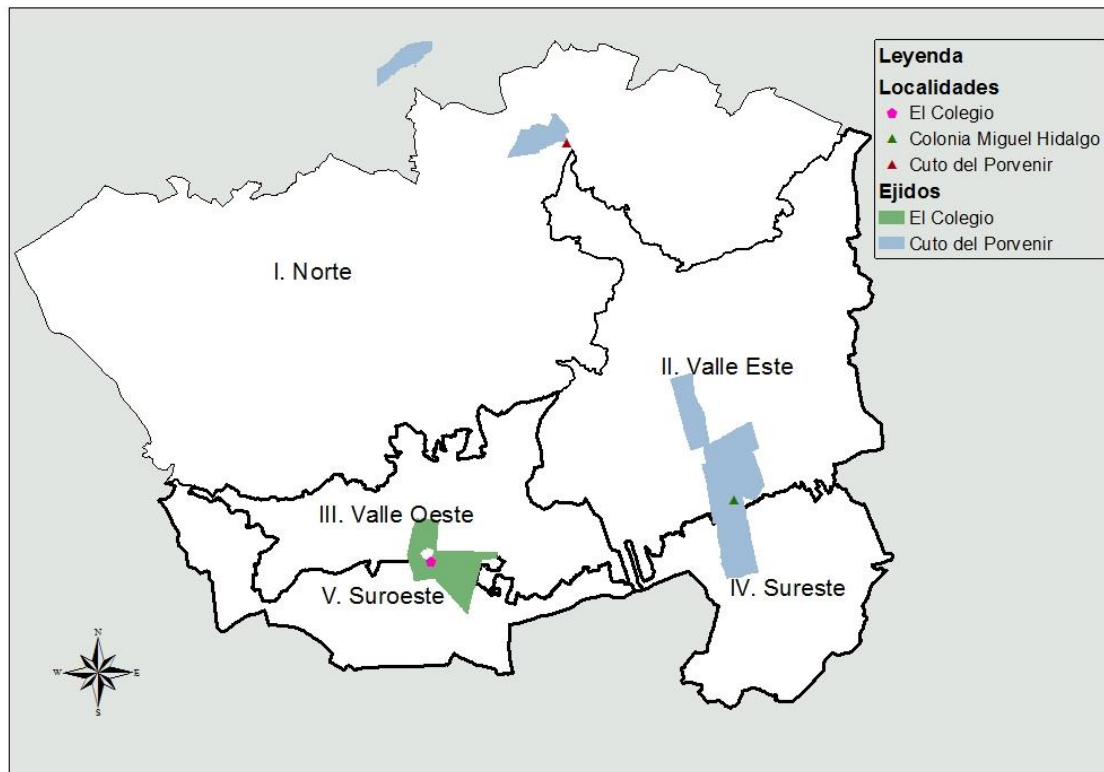
Respecto a **la zona norte**, esta comparte ciertas similitudes biofísicas que las zonas del sur, como las fuentes de agua, aunque su relieve es más accidentado. Es por ello que se desarrolla la agricultura de temporal, no obstante, debido a que cuentan mayor superficie y no compite por el suelo contra la ciudad, también es posible encontrar pastoreo.

### **1.iii. LOCALIZACIÓN DE LOS ESTUDIOS DE CASO: EL COLEGIO Y COLONIA MIGUEL HIDALGO**

El ejido de El Colegio se localiza al suroeste del Municipio de Tarímbaro, actualmente solo consta de un polígono ejidal y forma parte de las zonas agropecuarias Valle Oeste y la zona Suroeste. Colinda al Norte con el ejido de Tarímbaro, al Este con el fraccionamiento San Bernabé de la Cantera, al oeste con Peña del Panal y al Sur con pequeña propiedad en Morelia. Por su parte, Miguel Hidalgo es uno de los tres polígonos ejidales que comprenden a Cuto del Porvenir, este polígono atraviesa de norte a sur la zona del Valle Este y la zona Sureste en donde la conurbación Morelia-Tarímbaro se extiende, razón de por qué el estudio se centra en este polígono.



Mapa 6. Localización de los casos de estudio dentro de las zonas agropecuarias.



*Elaboración propia a partir de Castro (2014).*

### **iii.a. PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DE LAS LOCALIDADES DE INTERÉS**

A continuación, se describen brevemente las características sociodemográficas de las localidades de interés que se encuentran en cada ejido. Se presentan datos del 2010, al no haber datos más actualizados.

#### **• El Colegio:**

En el último censo de población (INEGI, 2010), población total de El Colegio era de 1182 personas, de las cuales 558 son hombres y 624 mujeres. Del total de la población, solo el 0.93% provenía de fuera del Estado de Michoacán de Ocampo. El 6.77% de la población era analfabeta (el 6.81% de los hombres y el 6.73% de las mujeres). El grado de escolaridad era de 5.89 años (5.72 en hombres y 6.06 en mujeres).

El 33.50% de la población mayor de 12 años estaba económicamente activa (el 58.60% de los hombres y el 11.06% de las mujeres).

En El Colegio había un total de 307 hogares, de los cuales, 8% tenían piso de tierra y unos 3% consistían de una sola habitación, 53% tenían instalaciones sanitarias, 54% estaban conectadas

al servicio público, 55% tenían acceso a la luz eléctrica. Sólo 2 viviendas llegaron a tener una computadora, 39 a tener una lavadora y 166 tenían una televisión. En general contaban con un índice de marginación alto<sup>10</sup>.

• **Colonia Miguel Hidalgo:**

En el 2010 (INEGI) la población de la localidad era de 1164 habitantes, de los que 567 eran hombres y 597 eran mujeres. Del total de la población, el 5.,33% provenía de fuera del Estado de Michoacán de Ocampo. El 7.65% de la población era analfabeta (el 8.11% de los hombres y el 7.20% de las mujeres). El grado de escolaridad era del 6.05 años (5.89 en hombres y 6.20 en mujeres).

El 1.46% de la población era indígena, y el 0.52% de los habitantes hablaba una lengua indígena, pero todos hablan español.

El 31.01% de la población mayor de 12 años económicamente activa (el 48.32% de los hombres y el 14.57% de las mujeres).

Asimismo, había 360 viviendas, de las cuales, el 98.15% contaba con electricidad, el 77.49% tenía agua entubada, el 98.15% tenía excusado o sanitario, el 84.50% radio, el 97.79% televisión, el 88.93% refrigerador, el 66.05% lavadora, el 35.79% automóvil, el 8.49% una computadora personal, el 28.78% teléfono fijo, el 59.41% teléfono celular, y el 1.11% Internet.

## **II.2. PROCESO METODOLÓGICO**

Partiendo de la concepción multiescalar del territorio y en concreto, del territorio periurbano y los fenómenos que en él se desarrollan, la metodología de esta investigación también se llevó a cabo bajo este entendido. De esta forma, para analizar 1) las transformaciones del territorio y 2) las transformaciones de las actividades, en cuanto a sus condiciones características y a sus funciones, se estudian a través de varios niveles de detalle para su mejor comprensión. Por ello la metodología que se empleó, se describe en dos secciones, una para las escalas más generales y otra, para las escalas más detalladas, como se observa en el Diagrama 2.

---

<sup>10</sup><http://mexico.pueblosamerica.com/i/el-colegio-2/>

En este diagrama se observan dos círculos y cuatro ejes, que forman cuatro cuadrantes:

Los círculos representan las escalas de análisis:

El círculo exterior, de color gris oscuro, representa a las escalas generales, en este caso la municipal y la regional, haciendo alusión a los municipios de Morelia y Tarímbaro y al valle Morelia-Queréndaro del que ambos forman parte.

Mientras que el círculo interior, de color gris claro, corresponde a las escalas con mayor detalle, tanto a un nivel ejidal como el de los distintos destinos de la tierra ejidal; es decir, los ejidos de Colonia Miguel Hidalgo y El Colegio y el área parcela, de uso común y el asentamiento humano de cada uno.

Los ejes representan a las distintas partes del problema de estudio, 1) las transformaciones del territorio<sup>11</sup>, 2) las transformaciones de las actividades agropecuarias<sup>12</sup>, 3) las transformaciones de las condiciones/características<sup>13</sup> y 4) las transformaciones de las funciones<sup>14</sup>.

Los cuadrantes que resultan de la combinación de los ejes son los siguientes:

Los ejes 1 y 3, forman el cuadrante que corresponde al primer objetivo, es decir, la identificación de las transformaciones de las condiciones del territorio. Los ejes 1 y 4, forman el cuadrante del segundo objetivo, que corresponde a la identificación de las transformaciones de las funciones del territorio. Los ejes 2 y 3, forman el tercer objetivo, para el que se hace la identificación de los cambios de las características de las actividades agropecuarias. Finalmente, los ejes 2 y 4, forman el cuadrante del cuarto objetivo, para el que se identifican las transformaciones de las funciones de las actividades agropecuarias. Así mismo, la información obtenida para el primer objetivo, alimenta tanto al segundo y tercer objetivo en los distintos niveles de aproximación.

De esta manera, se aborda cada objetivo desde la perspectiva de distintas escalas, siendo la escala municipal y regional, las que planteen el contexto y las más detalladas, las que terminen de responder a las preguntas de esta investigación.

---

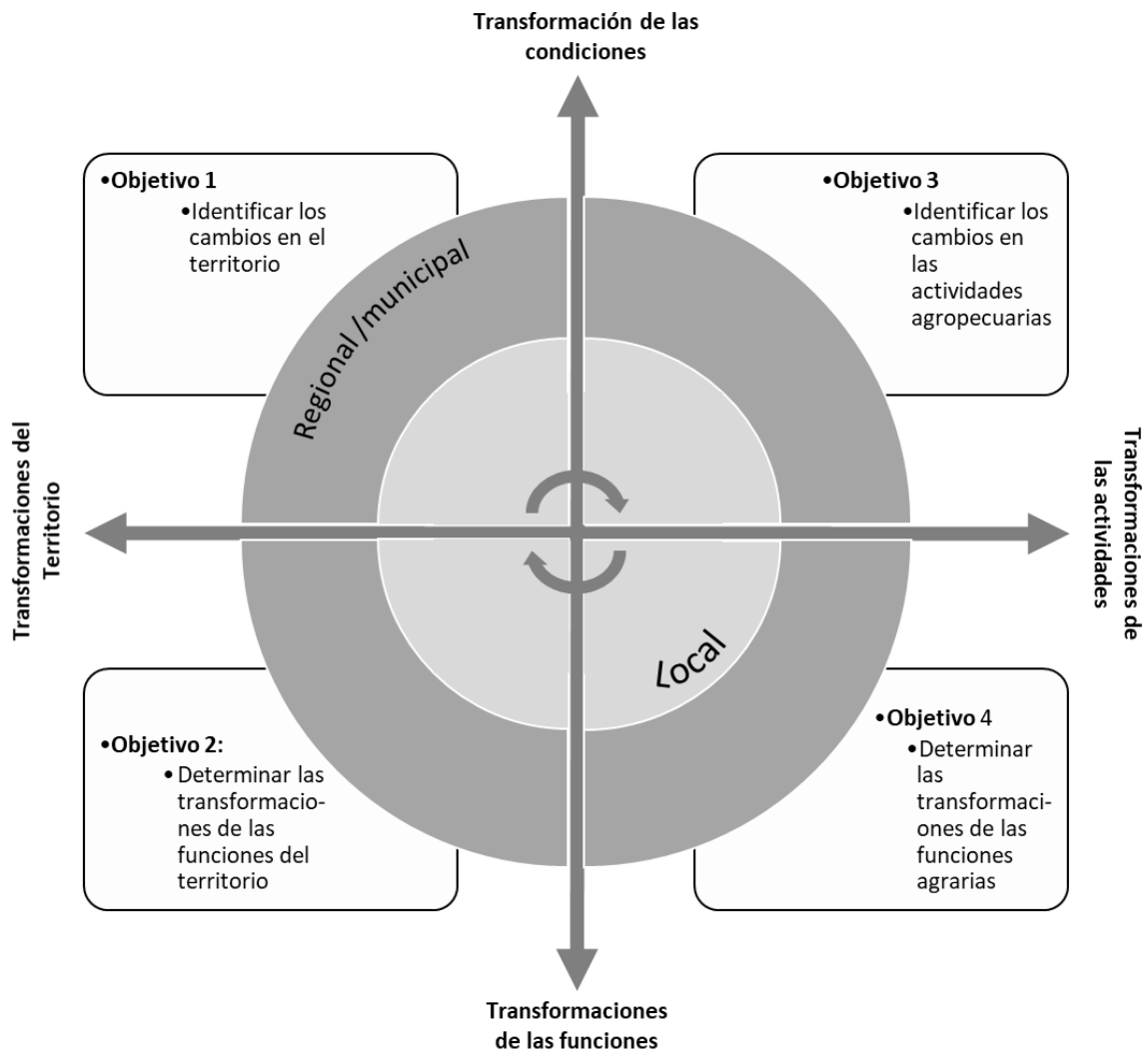
<sup>11</sup> Transformaciones de las características del territorio y de las funciones territoriales.

<sup>12</sup> Transformaciones de las características y funciones de las actividades agropecuarias.

<sup>13</sup> Transformaciones de las características y condiciones del territorio, por un lado y por otro, características de las actividades agropecuarias.

<sup>14</sup> Transformaciones de las funciones territoriales y agrarias.

Diagrama 2. Estructura metodológica general.



Fuente: Elaboración propia.

A continuación, primero se expone cómo se llevó a cabo la investigación para obtener una aproximación general del objeto de estudio y posteriormente se detalla el procedimiento que se llevó a cabo para las escalas locales.

### 2.i. PRIMERA SECCIÓN: ESCALA REGIONAL Y MUNICIPAL.

En esta sección de la metodología, se enfoca al procedimiento empleado para abordar los cuatro objetivos de la investigación desde una perspectiva municipal y regional (círculo gris oscuro del Diagrama 2), antes de aterrizar en los casos de estudio, con el fin de poder entender mejor los procesos a nivel local. Para ello, esta primera sección se dividió en dos partes: para la identificación de los cambios territoriales a nivel regional y municipal, se explica cómo se identificaron los efectos de la expansión urbana de Morelia sobre el territorio

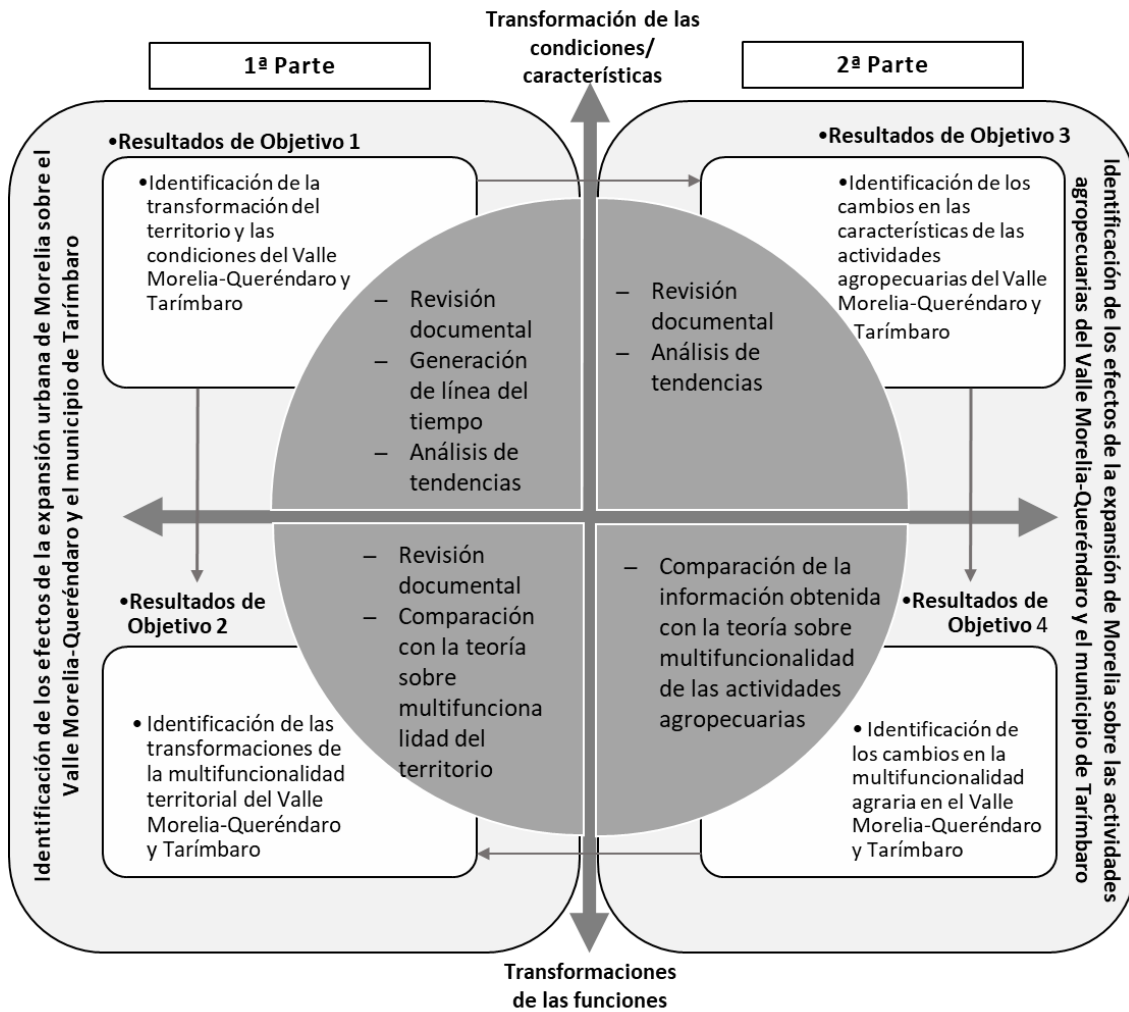
del periurbano norte (específicamente de Tarímbaro y el Valle Morelia-Queréndaro) y posteriormente, se explica cómo fueron determinadas las transformaciones de las actividades agropecuarias a este nivel, a lo largo de la expansión urbana acelerada de la ciudad (Diagrama 3).

A su vez, la primera parte se subdivide haciendo un acercamiento a la obtención de los resultados correspondientes a los primeros dos objetivos (ver recuadro izquierdo del Diagrama 3), de modo que para el objetivo 1, se describe cómo se realizó la identificación de la transformación del territorio y de las condiciones del Valle Morelia-Queréndaro, así como de Tarímbaro por la expansión urbana de Morelia y para el objetivo 2, cómo se identificaron las transformaciones de la multifuncionalidad territorial, de Tarímbaro dentro del Valle Morelia-Queréndaro.

En cuanto a la segunda parte de esta sección, también se subdivide, ahora de acuerdo a los objetivos 3 y 4 , (ver recuadro derecho del Diagrama 3). De modo que para la obtención de los resultados del objetivo 3, se describe cómo fueron identificados los cambios en las características de las actividades agropecuarias del Valle Morelia-Queréndaro como de Tarímbaro. En cuanto a los resultados de último objetivo, también se expone cómo fueron identificados los cambios en la multifuncionalidad de las actividades agropecuarias en estos territorios.

Por su parte, dentro del círculo dividido en los cuatro cuadrantes del Diagrama 3, uno por cada objetivo, se presenta a grandes rasgos los métodos utilizados para responder a cada uno de los objetivos desde este nivel de análisis. A continuación, se hace descripción de cada uno, siguiendo el orden que se acaba de presentar para cada parte de esta primera sección del proceso metodológico.

Diagrama 3. Proceso metodológico para la escala Regional/Municipal.



Fuente: Elaboración propia.

*i.a. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA EXPANSIÓN URBANA DE MORELIA SOBRE EL VALLE MORELIA-QUERÉNDARO Y EL MUNICIPIO DE TARÍMBARO*

Para comprender cómo ha cambiado el periurbano Norte de Morelia, en especial el valle Morelia Queréndaro y el municipio de Tarímbaro debido a la expansión de la ciudad de Morelia, en esta primera parte, inicialmente se describe cómo se identificaron los efectos sobre sus condiciones biofísicas y humanas y algunos antecedentes históricos. Posteriormente se continúa con la identificación y el análisis de cómo lo anterior ha influido en la transformación de las funciones de su territorio.

**• Identificación de la transformación del territorio y sus condiciones (Objetivo 1)**

A partir de una revisión documental, se describió la transformación del municipio de Tarímbaro dentro del Valle Morelia-Queréndaro debido a la expansión de la ciudad de Morelia. Esta revisión se basó en libros, artículos científicos, periódicos, tesis, así como bases de datos e información geográfica (INEGI, 1970 al 2015). Así mismo, esta revisión permitió identificar una temporalidad concreta relacionada con el desarrollo de la expansión urbana y los primeros efectos de la urbanización sobre su periferia, la cual comprendió desde 1970 hasta el 2017<sup>15</sup>, aunque se identificó información anterior, pero únicamente a manera de antecedente (para más detalle, ver Cuadro 1).

A partir de lo anterior y con información del periodo de los gobiernos municipales entre 1990 al 2017, se generó una línea del tiempo en la que se identifican las coyunturas históricas relativas al proceso de urbanización de Tarímbaro, así como otros eventos importantes que fueron ocurriendo durante este proceso.

---

<sup>15</sup> Este periodo quedó determinado principalmente por los datos accesibles de censos y conteos del INEGI.

Cuadro 1. Descripción de la información obtenida.

**Descripción de la información obtenida:**

- Breve descripción de los antecedentes históricos sobre la relación que ha existido entre Morelia y el valle Morelia-Queréndaro y en particular de Tarímbaro, para identificar el rol que ha tenido esta región para la ciudad y cómo ha cambiado en las últimas décadas. Para esto se identificó, de manera ilustrativa, el tipo de bienes y servicios que se han intercambiado desde la época del Virreinato hasta la fecha.
- Descripción de la conformación de la conurbación de Morelia-Tarímbaro a partir de mapas existentes de la expansión de la mancha urbana, tasas de crecimiento de la población de ambos municipios y la lectura de bibliografía para identificar las causas que la promovieron.
- Descripción de los efectos que tuvo el crecimiento urbano de Morelia sobre las condiciones biofísicas y humanas sobre el Valle y el territorio de Tarímbaro. Para esto se revisó literatura, notas periodísticas y reportes sobre el tema del agua, el suelo, la biodiversidad y temas pertinentes, así como las últimas bases de datos desde 1990 sobre la población económicamente activa (PEA) por sector económico y sobre la proporción de población urbana y rural. Aunado a esto, también se identificaron los cambios en el paisaje que acompañaron a estas transformaciones, lo cual se obtuvo a partir de mapas existentes de cambio de uso de suelo de Tarímbaro entre 1975 y el 2005.

*Fuente: Elaboración propia.*

En cuanto a los datos cuantitativos recabados se procesaron mediante análisis de tendencias, el cual permite distinguir patrones, dinámicas o comportamiento de los datos (Castellanos, Fúquene, y Ramírez, 2011), en este caso del crecimiento de la población, el cambio de las actividades económicas y los cambios en la proporción de la población urbana y rural, mismos que se presentaron a manera de gráficas y tablas.

**• Identificación de las transformaciones de la multifuncionalidad territorial (Objetivo 2)**

A partir de las transformaciones identificadas anteriormente en cuanto a la PEA por sector económico, los cambios en el uso de suelo, así como a partir de la literatura relativa a la caracterización de la zona de estudio, se identificó y analizó cómo están cambiando sus funciones territoriales. Esta identificación se hizo por medio de la comparación de aquellos elementos que coincidieran con aquellos recabados a partir de la teoría sobre las funciones del territorio periurbano y rural.

***i.b. IDENTIFICACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA EXPANSIÓN DE MORELIA SOBRE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS DEL VALLE MORELIA-QUERÉNDARO Y EL MUNICIPIO DE TARÍMBARO***

Una vez comprendido lo anterior, en esta segunda parte, primeramente, se describe cómo se identificaron los cambios en las características de las actividades agropecuarias en el Valle



Morelia-Queréndaro y el municipio de Tarímbaro relacionados con la transformación del periurbano Norte de Morelia, y posteriormente se explica cómo se identificaron los efectos que estas transformaciones tuvieron en relación al cambio de las funciones agrarias de estas actividades.

**• Identificación de los cambios en las características de las actividades agropecuarias (Objetivo 3)**

Una vez identificados los cambios en el territorio, se procedió a describir cómo estos, afectaron a las actividades agropecuarias en Tarímbaro y en la región del Valle, haciendo especial énfasis en las zonas agropecuarias dentro de la conurbación de Morelia-Tarímbaro.

Para esto se identificaron los efectos que tuvo la alteración de la calidad y disponibilidad de las fuentes de agua sobre la agricultura de riego, los cambios en la distribución de la agricultura de riego y de temporal, la relación del abandono del campo con la urbanización, las estrategias empleadas por los campesinos para enfrentar los cambios de su territorio, los cambios en los tipos de cultivo y ganado.

Esto se contestó por medio de revisión de literatura, noticias y documentos oficiales sobre el tema del agua en Tarímbaro y la región del Valle, así como sobre lo que ha sucedido con el campo en general en la región; también se volvió a emplear la información sobre el cambio de uso de suelo y se realizó análisis de tendencias de la superficie sembrada y la existencia de ganado entre 1970 y el 2007.

**• Identificación de los cambios en la multifuncionalidad agraria (Objetivo 4)**

Finalmente, con base en las funciones de las actividades agropecuarias reconocidas en el territorio periurbano por la literatura, pudo observarse si en Tarímbaro se han visto cambios en relación con esto.

**2.ii. SEGUNDA SECCIÓN: ESCALA LOCAL, ESTUDIOS DE CASO**

Una vez establecido el contexto en la sección anterior, en esta se identificó cómo las transformaciones que se han dado en la zona conurbada de Morelia-Tarímbaro, están teniendo implicaciones sobre las distintas condiciones del territorio a escala local, en específico el de los ejidos de esta zona, así como de sus actividades agropecuarias, de manera que se pueda

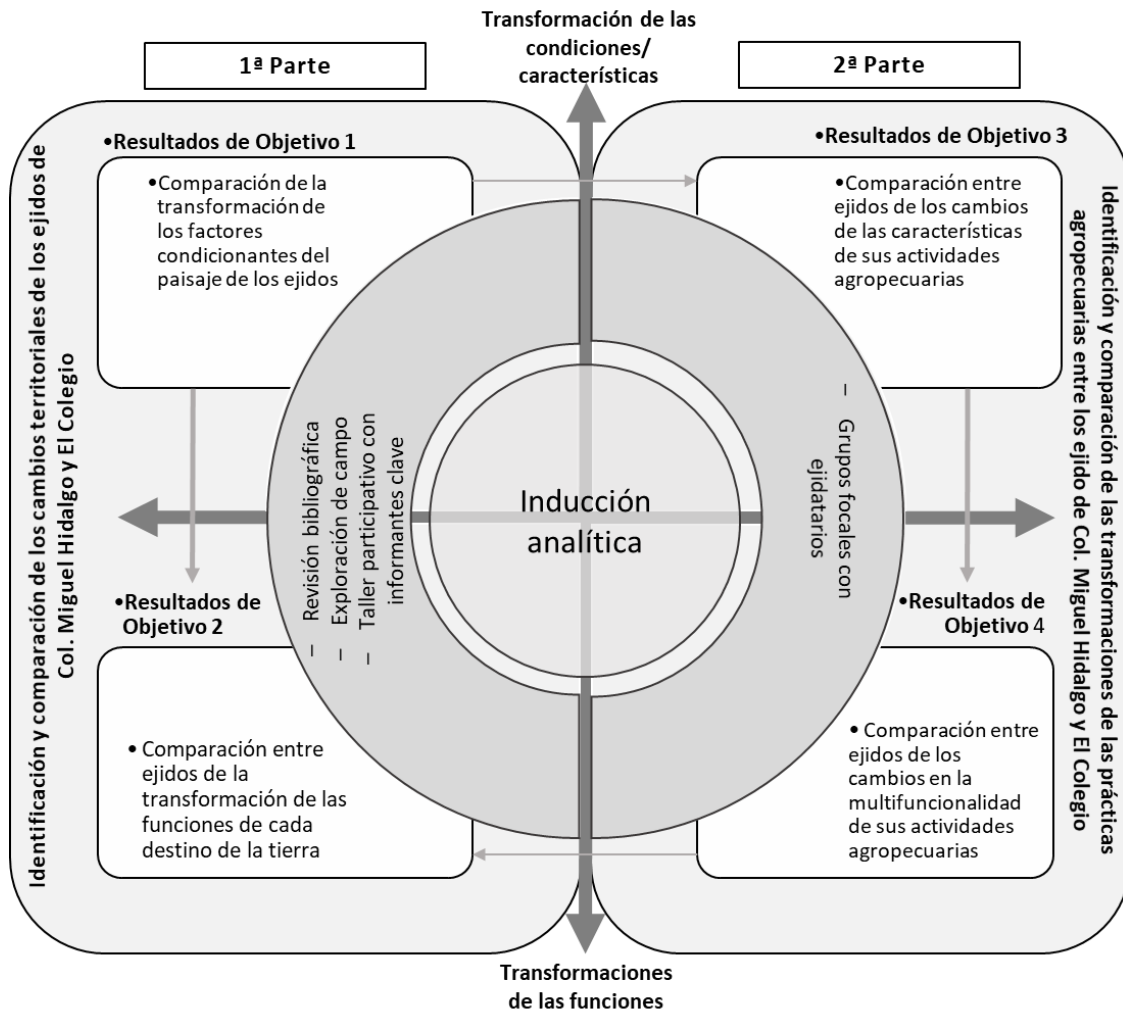
entender cómo evolucionan sus funciones en el periurbano. Esto se realizó mediante la comparación de estudios de caso de dos ejidos en la zona de interés.

De manera similar a la sección anterior, se divide en dos partes: en la primera se identifican las transformaciones del territorio a nivel de los ejidos seleccionados (ver recuadro izquierdo de Diagrama 4) y en la segunda, las de las actividades agropecuarias de los mismos (ver recuadro derecho de Diagrama 4).

De manera similar a la sección anterior, en la primera parte se abordan los procedimientos para obtener los resultados para los primeros dos objetivos y en la segunda parte, de los últimos dos (ver recuadros menores de los 4 cuadrantes del Diagrama 4). De forma que para la primera parte se explica cómo fue realizada la comparación de ambos territorios ejidales, primero respecto a la transformación de los factores condicionantes de su paisaje (objetivo 1) y posteriormente, de acuerdo a las funciones territoriales por cada destino de la tierra de los que están conformados los ejidos (objetivo 2). Para la segunda parte, se aborda el procedimiento que se llevó a cabo para la comparación de ambos territorios ejidales, primero en cuanto a las transformaciones de las características de sus actividades agropecuarias (objetivo 3) y posteriormente, de acuerdo a las transformaciones de la multifuncionalidad de estas actividades (objetivo 4). Así mismo, la información obtenida para el objetivo 1, es posteriormente reinterpretada para responder al objetivo 2, a su vez, también enriquece a la información obtenida para el objetivo 3, misma que también será reinterpretada para responder al objetivo 4 y al mismo tiempo enriquece a los resultados obtenidos para el objetivo 2, mostrándose una retroalimentación entre la información resultante para cada objetivo a este nivel (flechas color claro en Diagrama 4).

Finalmente, dentro del círculo interno, color gris claro del Diagrama 4, se presenta la inducción analítica como metodología central para el análisis de la información, sin embargo, esta fue acompañada por métodos complementarios para responder a cada objetivo de manera particular, mismos que se describen más adelante.

Diagrama 4. Estructura metodológica para la escala Local. Se explica de igual manera que el anterior.



Fuente: Elaboración propia.

Además, cabe aclarar que ambas partes comparten tres fases

1. Determinación de las variables,
2. Recolección y sistematización de la información, y
3. Análisis e interpretación de resultados.

#### ***ii.a. IDENTIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE LOS CAMBIOS TERRITORIALES DE LOS ESTUDIOS DE CASOS***

Como se mencionó anteriormente, en esta primera parte, se abordan los procedimientos para responder a los objetivos 1 y 2 al nivel ejidal. Para ello, primero se determinaron los sitios para los estudios, así como la temporalidad de los mismos y posteriormente se continuó con las tres fases anteriormente planteadas: determinación de las variables, recolección y

sistematización de la información y análisis e interpretación de la información obtenida (Diagrama 5).

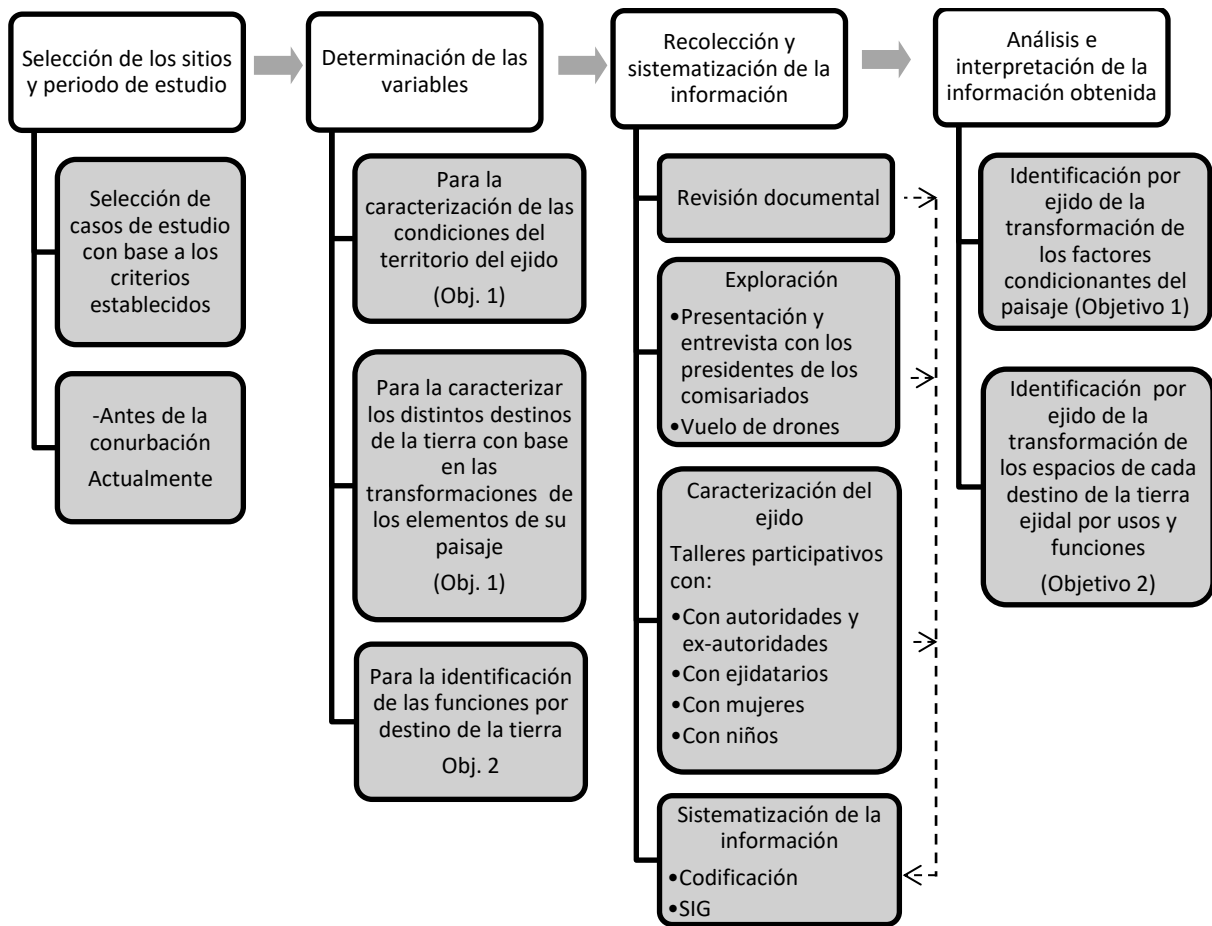
Como estudios de caso se seleccionaron dos ejidos que estuvieran localizados en distintos puntos del área conurbada, con el fin de comparar los cambios suscitados en ellos, tomando en cuenta su localización y condiciones internas, de forma que se puedan observar las distintas formas en que los ejidos pueden responder o ser afectados, respecto al tema de interés, es decir, las transformaciones del territorio ejidal y sus funciones dentro de un contexto periurbano.

La determinación de las variables de ambos objetivos, se plantea a la par, estas fueron obtenidas a partir de información recopilada en el capítulo 1 sobre la transformación de los factores condicionantes y las funciones del territorio periurbano.

Por su parte, también se hizo a la par, la recolección de información para ambos objetivos, misma que se llevó a cabo en tres etapas: revisión documental, reconocimiento y acercamiento al ejido y talleres participativos para la caracterización de cada uno. Asimismo, la sistematización se realizó por medio de la codificación de los datos obtenidos y la implementación de sistemas de información geográfica (SIG).

Finalmente, para el análisis e interpretación de la información obtenida durante la recolección, la revisión documental proporcionó la información necesaria para describir los antecedentes históricos de cada ejido, así como algunas características generales de cada uno; sin embargo, la información obtenida en campo, fue tratada mediante el enfoque de la inducción analítica, siendo posible identificar, por un lado, las transformaciones de los factores condicionantes del paisaje de cada uno; y por otro, la determinación de las transformaciones sufridas por los tres destinos oficiales de los ejidos (zonas parcelada, de uso común y para el asentamiento humano) desde los elementos de su paisaje y sus funciones territoriales. De modo que fueran fácilmente visibles los distintos espacios que hay en un ejido y el dinamismo que pueden adquirir en un contexto tan volátil como el territorio periurbano.

Diagrama 5. Proceso metodológico para los objetivos 1 y 2 a nivel ejidal.



Fuente: Elaboración propia.

• **Selección de los sitios y periodos de estudio**

Los ejidos del estudio se eligieron con base en los siguientes criterios:

- Colindancia con la urbanización (ejidos y localidades conurbadas con Morelia)- a partir del mapa de ejidos y localidades en 2010 (Registro Agrario Nacional (RAN), Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI)).
- Las regiones agropecuarias (zonificación de Tarímbaro)- a partir del mapa de regiones agropecuarias de Tarímbaro (Castro2014)
- Heterogeneidad de usos de suelo (mezcla de asentamientos urbanos con agricultura y ganadería) a partir del mapa de uso de suelo 2010 (en Castro, 2014).

Con base en estos criterios se seleccionó un ejido al este (Col. Miguel Hidalgo) y otro al oeste (El Colegio) de la carretera a Salamanca, cada uno abarcando dos zonas agropecuarias

diferentes, de manera que entre los dos se pudiera tener un panorama de las cuatro zonas mencionadas con anterioridad.

En cuanto a la determinación del periodo de estudio, este se había establecido en un principio a partir de la revisión documental realizada en el primer apartado, el periodo que se había establecido para ambos ejidos había sido de 1990 al 2017, partiendo del supuesto de que el territorio de ambos ejidos había enfrentado el mayor cambio por la urbanización, durante el proceso de conurbación entre Morelia y Tarímbaro. Sin embargo, debido a lo recabado durante la fase de reconocimiento en campo, se tuvo que extender de 1970 al 2017 para uno de los casos (Col. Miguel Hidalgo), en el que el mayor proceso de transformación lo enfrentó 20 años antes con la contaminación de sus fuentes de agua.

**• Fase 1: Determinación de las variables para objetivos 1 y 2.**

A partir de lo abordado en el Capítulo 1, en esta fase se determinaron las variables correspondientes para el objetivo 1 y el objetivo 2. De la descripción de los factores condicionantes y su transformación en la periferia urbana (pg. 60), así como de los elementos constitutivos de un paisaje rural-periurbano (pg. 56), se generaron las variables para el objetivo 1; de lo descrito para las funciones de un territorio rural-periurbano, se plantearon aquellas para el segundo objetivo. La mayoría de las variables se operacionalizaron de manera cualitativa y se recabaron a partir de talleres participativos, que se describirán más adelante en la fase de recolección.

Las variables del primer objetivo se dividieron en dos partes, aquellas para la descripción de la transformación de los factores condicionantes (Tabla 9) y aquellas para la descripción de los destinos de la tierra ejidal desde los cambios de los elementos constitutivos de su paisaje (Tabla 10).

**Tabla 9. Variables para la identificación de las transformaciones de los factores condicionantes biofísicos y humanos.**

**Nota:** los indicadores se obtienen para los periodos correspondientes a antes (alrededor de 1990) y después de la conurbación (2017).

Tipo	Factores	Variables	Indicador	Método de recolección
Dimensión Biofísicos	Relieve	Transformación del relieve por acción humana	Identificación de minas, cárcavas. Cambio del tamaño	Percepción remota y mapeo participativo
	Clima	cambios en el clima.	*Cambios percibidos en los patrones de lluvia.	Grupo focal
	Suelo	Cambios en la disponibilidad y el acceso al suelo.	Dificultades para adquirir tierras de cultivo Dificultades para llegar a un punto determinado del ejido *Causas de disminución de tierras	Grupo focal
		Cambios en las características y la calidad del suelo	*Cambios generales notados en la fertilidad. Presencia de erosión Características de las mejores y peores tierras (profundidad, color, textura, fertilidad) y su localización	Mapeo participativo
	Agua	Fuentes de agua y cambios en la calidad y acceso	Percepción de la calidad del agua para riego y para beber y sus características. *Causas de cambio de las características del agua. Identificadas. Facilidad para adquirir agua para riego o para beber. Localización de las fuentes de agua para riego y para beber	Información cartográfica y mapeo participativo
	Flora y fauna	Cambios en la cobertura vegetal	Superficie por tipo de cobertura vegetal que cambió a uso urbano.	Fotointerpretación de la cobertura vegetal y mapeo participativo
		Cambios en la biodiversidad de plantas y animales y su distribución	Número de especies reconocidas de plantas y animales. Localización de las plantas y animales identificados	Mapeo participativo

		Variables	Indicador	Método de recolección
Dimensión Humana	Factores Socio-demográficos	Cambios en el tamaño de la población	Aumento o disminución del número de habitantes	Información censal del INEGI Grupo focal Fotointerpretación
		Composición del cuerpo de ejidatarios	Número de ejidatarios, sexo, edad y escolaridad	(PHINA) Entrevistas a comisariados Grupos focales
		Efectos de la aproximación de la urbanización y su efecto en la cultura del lugar	*Ventajas y desventajas de la urbanización	Grupo focal
		Cambios en las actividades culturales	Como las festividades	Grupos focales
		Cambio en los procesos de migración y los lugares de destino y procedencia	Origen de los entrevistados y el de la población en general. Destino de los que salen de la población. Cambio en el porcentaje de la población inmigrante y emigrante entre los censos del 1990 al 2010	Grupos focales Información censal del INEGI
		Conflictos o problemas a causa de la urbanización y los nuevos habitantes.	*Tipos de conflictos que identifican los entrevistados que relacionan con la urbanización	Grupos focales
		Cercanía a la ciudad o asentamientos urbanos.	Distancia a los asentamientos urbanos más cercanos y a la ciudad Facilidad de acceso a los asentamientos urbanos	Fotointerpretación y mapeo participativo
		Características sociodemográficas de los ejidatarios	Edad y género de los participantes	Grupo focal
	Nivel de escolaridad de los participantes		Grupo focal	
	Factores Económicos	Cobertura de servicios públicos	Presencia de servicio de luz, agua, alcantarillado, salud, educación	Información censal del INEGI, grupo focal
		Cambios en la orientación de mercado de las actividades agropecuarias.	La producción es para autoconsumo o venta o ambos.	Grupos focales
		Cambios en el mercado de tierras	Localización de las tierras que se han vendido *Cambios en el interés por vender. A quién se vende Razones por las que se vende.	Grupo focal y mapeo participativo
		Cercanía de las parcelas a predios en venta.	Distancia de las parcelas a tierras en venta	Fotointerpretación y mapeo participativo
		Abandono del campo	Superficie de tierras agrícolas abandonadas.	Fotointerpretación y mapeo participativo
		Cambio en el acceso a créditos u otras fuentes de financiamiento como subsidios.	Créditos a los que los ejidatarios recuerden haber tenido acceso entre 1990 y el 2017	Grupos focales
	Factores Tecnológicos	Cambio en la mecanización del campo	Fecha a partir de la que se introdujo el tractor *Tiempo en el que se incorporó nueva infraestructura agrícola Tipo de infraestructura instalada	Grupos focales
		Cambio en el consumo de agroquímicos	*Percepción del aumento o disminución de uso de agroquímicos	Grupos focales
		Adopción de nuevas tecnologías para el campo.	*Tiempos en los que se introdujeron nuevas técnicas	Grupos focales
		Acceso a capacitaciones.	*Tiempos en los que han llegado capacitadores Conocimientos adquiridos en las capacitaciones	Grupos focales



		Variables	Indicador	Método de recolección
Continua dimensión humana	Factores Político-organizacionales	Presencia de programas de gobierno,	Programas de gobierno entre 1990 y 2017 reconocidos los participantes	Grupos focales
		Forma y cambios en la organización del ejido y del pueblo.	*Percepción sobre el cambio en la organización de la asamblea ejidal. *Cambio en la integración entre los ejidatarios. *Grado de respeto de los acuerdos. Presencia de otras organizaciones además de la asamblea ejidal	Grupos focales
		Situación legal de la tierra	Cambios en la distribución de los destinos de la tierra. *Conversiones en el destino de la tierra. Coincidencia del uso de suelo con el destino de la tierra	Grupos focales, mapeo participativo y cartografía del RAN
		Carácter legal de la tierra	Adquisición de dominio pleno, Inscripción al Procedo	Grupos focales, mapeo participativo y cartografía del RAN

\* Indicadores que no corresponden a un año determinado, sino a la generalidad del cambio en el periodo percibido por los participantes. Fuente: *Elaboración propia.*

Tabla 10. Variables para la caracterización de los destinos de la tierra con base a los elementos constitutivos de su paisaje.

Tipo de espacios	Variable	Indicador	Instrumento	
Espacio agrario	Cultivado	Tamaño de la parcela	Número de hectáreas promedio	Grupo focal
		Modo de aprovechamiento	Uso de suelo agrícola o ganadero	Mapeo participativo
		Tipos de cultivo	Por régimen de riego: riego o temporal	Mapeo participativo y fotointerpretación
		Sistema de cultivo	Mono o policultivo	Mapeo participativo y encuestas
	Trazado de caminos	Localización de los caminos	Cartografía del INEGI y mapeo participativo	
	No cultivado permanente	Cobertura vegetal y uso de suelo no agrícola	Presencia de bosque o ausencia de pastizales y cultivos. Presencia de uso no agrícola ni pecuario ni urbano.	Fotointerpretación y mapeo participativo
		Causas por las que no se usan tales espacios	Razones por las que no se usa este espacio para las actividades agropecuarias.	Grupo focal
No cultivado temporal	Uso de suelo y cobertura vegetal	Agricultura de temporal o presencia de pastoreo	Mapeo participativo	
La red viaria	Cambios en las vías de comunicación	Cambios en la distribución de las vías de comunicación Cambios percibidos en las condiciones de las veredas, caminos o carreteras.	Grupo focal y mapeo participativo	
Asentamiento humano	Uso de suelo urbano	Superficie ocupada por el asentamiento urbano y superficie proyectada para urbanizar.	Fotointerpretación y mapeo participativo	
	Tipo de distribución.	Tipo de dispersión de las viviendas (dispersas, agrupadas, combinación de ambas)	Mapeo participativo y fotointerpretación	
	Morfología de la vivienda	Materiales de construcción (madera, adobe, material, etc.)	Observación participante y grupo focal	
Espacio no agrario	Uso de suelo y cobertura vegetal no agrarios	Que no sean relativas a lo agrícola ni ganadero con adquisición de usos más allá del aprovechamiento de los habitantes originarios (ej. basureros, hidroeléctricas, termoeléctricas, minas, cárceles, industria, terrenos en venta para urbanizar)	Mapeo participativo	

Fuente: *Elaboración propia.*

Las variables para el segundo objetivo se definen a continuación, estas se operacionalizaron a partir de las características de las funciones del territorio periurbano de la Tabla 3. Diferencias entre las funciones del territorio rural y el periurbano.

Tabla 11. Variables para la identificación de las funciones del territorio.

Tipo de función	Variable	Instrumento
<b>Residencial,</b>	Tipo de vivienda,	Grupo focal, observación participante
	Expansión urbana del asentamiento humano,	Fotointerpretación y grupo focal
<b>De abastecimiento,</b>	Uso de suelo agrícola, pecuario, para extracción de material, forestal no maderable y maderable	Mapeo participativo y fotointerpretación.
	Agua (acceso/disponibilidad/calidad)	Grupo focal
	Suelo (acceso/disponibilidad)	Grupo focal
<b>Industrial,</b>	Existencia y tipo de procesamiento de materias primas	Grupo focal
<b>Social,</b>	Nivel de acceso a espacios de esparcimiento, trabajo, organización, escuelas y centros de salud	Mapeo participativo
<b>Ecológicas</b>	Agua (cambio en la disponibilidad, calidad, manejo)	Grupo focal
	Suelo (cambio en la disponibilidad, características, manejo)	Grupo focal y Mapeo participativo
	Biodiversidad y agrobiodiversidad (cambio en el número de especies observadas o cultivadas)	Grupo focal y Mapeo participativo
	Cambio en el tipo de cobertura vegetal	Mapeo participativo y fotointerpretación
	Forma del relieve	Modelo de elevación

Fuente: *Elaboración propia.*

### • Fase 2: Recolección y sistematización de la información

La información necesaria para responder a las variables de los dos primeros objetivos, se obtuvo simultáneamente en tres etapas de recolección –revisión documental, exploración de los sitios de estudio y caracterización de los ejidos– y una de sistematización.

#### *Etapa 1: Revisión documental*

Se hizo una revisión documental para el periodo de 1990 al 2010, la cual permitió tener un primer acercamiento a las características de cada ejido, su historia, así como identificar momentos clave durante este periodo. Se revisó información censal del INEGI, datos abiertos del RAN, el Periódico Oficial de la Federación. La información obtenida se indica en la Tabla 9.

A partir de esta información se realizó una descripción breve de cada ejido (El Colegio y Cuto del Porvenir) en cuanto a su origen, superficie total y distribución de tierras, expropiaciones, número de beneficiarios en la dotación de tierras, número de ejidatarios actualmente. Así como de las características sociodemográficas de las localidades de interés (El Colegio y Col. Miguel Hidalgo).

Así también se complementó la línea del tiempo generada en la sección anterior con la información perteneciente a cada ejido.

### *Etapa 2: Exploración del territorio ejidal*

Durante esta etapa se realizaron tres actividades para tener un primer acercamiento al territorio de cada ejido y sus cambios:

1. Identificación de cambios perceptibles mediante fotointerpretación: comparación de imágenes satelitales y fotografías aéreas 1:10,000 del territorio ejidal entre 1995 (ortofoto de la base de datos Web Map Service (WMS) del INEGI) y el 2017 (Imagen Satelital de Google Earth) para identificar indicios de cambios sobre los cambios en la cobertura vegetal, usos de suelo y la expansión del asentamiento urbano.
2. Presentación del proyecto y primer contacto con el representante del ejido: explicación del proyecto al presidente del comisariado de cada ejido, así como una entrevista semiestructurada con base en lo observado en las imágenes y temas relativos a los cambios percibidos en el ejido por el crecimiento de Morelia (más detalle, ver Anexo 2.1.1).
3. Verificación en campo: mediante recorridos del terreno de cada ejido, observación participante y uso de drones (más detalle, ver Anexo 2.2.1.) para reconocer espacios de difícil acceso, se cotejó lo observado y lo recopilado en la entrevista.

### *Etapa 3: Caracterización de los ejidos por talleres participativos con actores clave*

En esta etapa se pudo obtener un mayor nivel de detalle sobre las características de las distintas dimensiones del territorio de ambos ejidos, así como los cambios ocurridos durante el avance de la expansión urbana, más allá de los datos oficiales y la fotointerpretación de las imágenes del territorio de los ejidos. Si bien, la información dada por los presidentes del comisariado en la etapa previa, dio luces para entender los cambios y la situación actual del ejido, se consideró necesario indagar más allá de esta perspectiva. Para esto, se hizo un acercamiento desde la visión de los sujetos agrarios—primero con quienes también hubieran sido parte del comisariado en periodos anteriores y posteriormente con aquellos que fueran ejidatarios—, y más tarde también con otros grupos de la sociedad, como las mujeres o los niños, con la intención de identificar otras posibles formas de vivir el espacio.

Para esto, se optó por el desarrollo de un taller participativo por actor clave (comisariados, ejidatarios, mujeres y niños), es decir cuatro versiones del mismo taller, en donde se combinó la modalidad de grupos focales con la de mapeos participativos (mapeoP), de esta forma se obtuvo información gráfica como explicativa, es decir, información que no es cartografiable, pero que ahonda en el desarrollo de los procesos que dieron lugar a las expresiones tangibles del paisaje (ver descripción de los métodos en Cuadro 2).

En la Tabla 12 se presenta de manera breve las características del taller por cada actor, tales como la información requerida, los tiempos analizados, los materiales, los productos obtenidos del taller y la visión esperada.

**Cuadro 2. Definición de los métodos o herramientas del Taller 1.**

**Definición de los métodos o herramientas del Taller 1:**

*Talleres participativos:* entendidos como equipos de trabajo formados generalmente por un facilitador o coordinador y un grupo de personas en el cual cada uno de los integrantes hace su aporte específico. El coordinador o facilitador dirige, pero al mismo tiempo adquiere la experiencia junto con los demás participantes, de las realidades concretas en las que se desarrollan (Kisnerman, 1977 en Centro de Estudios de Opinión, s/f). De forma que los involucrados pudieran compartir sus experiencias respecto a los temas de interés

*Grupos de enfoque:* son una forma de entrevista grupal que consiste en reuniones de grupos pequeños a medianos en las que los participantes conversan en torno a uno o varios temas, con la guía de un especialista (Hernández, Fernández, Baptista, 2010).

*Mapeo participativo (mapeoP):* permiten registrar de forma gráfica y participativa, los diferentes componentes de una unidad (espacial) en estudio (en este caso el ejido), dando lugar a ubicarlos y describirlos en el espacio y el tiempo, así como documentar las percepciones que los pobladores tienen sobre el estado. su distribución y manejo (Ardón. 1998).

*Fuente: Elaboración propia a partir de Kisnerman (1977 en Centro de Estudios de Opinión, s/f), Hernández, Fernández y Baptista (2010) y Ardón (1998).*

Esta forma de recolección de la información se determinó de esta manera, no solo por la falta de información cuantitativa a esta escala para las fechas más lejanas —como en el caso de la calidad del agua y del suelo—; sino también por la relevancia de los actores sociales en la construcción de su territorio y a que este estudio está más enfocado en el proceso de cambio y cómo se refleja en el espacio, que en la cuantificación precisa del mismo.

Tabla 12. Breve descripción del Taller 1 para cada actor.

Tipo de actor	Información requerida	Tiempo analizado	Materiales	Productos del taller	Visión esperada	Fecha de aplicación
Autoridades y exautoridades	Características sociodemográficas, variables de las tablas 9, 10 y 11	Antes de 1990 2017	Guía de preguntas para comisariados y ex comisariados.(p. 266) Espacio mapas impresos: Ortofoto de 1995 Imagen satelital del 2017 Línea del tiempo impresa en papel rotafolio Acetatos del tamaño de las impresiones Plumones indelebles de diferentes colores Libreta de notas	Mapas de las características del ejido para ambos periodos de tiempo Relatorías o grabaciones	Visión general del ejido	En El Colegio: 14/09/2017 En Col. Miguel Hidalgo: 8/07/2017
Ejidatarios	Características sociodemográficas, variables de las tablas 9, 10 y 11	Antes de 1990 2017	Guía de preguntas para ejidatario (p. 280) Impresiones de los mapas digitalizados resultantes del mapeo con las autoridades Acetatos del tamaño de las impresiones Plumones indelebles de diferentes colores Libreta de notas	Mapas de las características del ejido para ambos periodos de tiempo con las observaciones de los ejidatarios Relatorías o grabaciones	De los espacios usados por los ejidatarios	En El Colegio: 09/03/2018 En Col. Miguel Hidalgo: 21/02/2018
Mujeres	Características sociodemográficas, variables de las tablas 9, 10 y 11, con énfasis en 9 y 11	Antes de 1990 2017	Guía de preguntas para mujeres (p. 286) Impresiones de los mapas digitalizados resultantes del mapeo con las autoridades Acetatos del tamaño de las impresiones Plumones indelebles de diferentes colores. Libreta de notas	Mapas de las características del ejido para ambos periodos de tiempo con las observaciones de las mujeres. Relatorías o grabaciones	De los espacios usados por las mujeres	En El Colegio: 17/04/2018 En Col. Miguel Hidalgo: 22/03/2018 En El
Niños	Características sociodemográficas, variables de las para las tablas 9, y 11, con énfasis en la 11	Sólo 2017	Guía de preguntas para niños (p. <b>¡Error! Marcador no definido.</b> ) Impresiones de los mapas digitalizados resultantes del mapeo con las autoridades Acetatos del tamaño de las impresiones Plumones indelebles de diferentes colores. Papel rotafolio	Un mapa actual del ejido Un mapa actual del pueblo Lluvias de ideas de los niños	De los espacios usados por los niños	Colegio: 14/02/2018 En Col. Miguel

Fuente: Elaboración propia.

#### Etapa 4: Sistematización de la información de los talleres

Las relatorías o grabaciones fueron transcritas conforme se fueron haciendo los talleres; en el caso de los mapas posteriores a los de los comisariados, únicamente fueron fotografiados y almacenados. Más tarde las primeras fueron codificadas con el fin de analizar el contenido central de las transcripciones obtenidas, determinar qué era significativo para la investigación, y a partir de allí reconocer patrones de los datos cualitativos obtenidos y transformarlos en categorías significativas y temas (Patton, 2002). Por su parte, la información registrada en los segundos, fue digitalizada e integrada por medio de ArcGis, un sistema de información geográfica (SIG). De esta manera se generó una base de datos a partir de la información codificada por tipo de actor, así como mapas base condensados de cada ejido para cada tiempo analizado.

Cuadro 3. Definición de los métodos o herramientas para sistematizar la información del Taller 1.

##### **Definición de los métodos o herramientas para sistematizar la información del Taller 1:**

*Codificar* es el proceso mediante el cual se agrupa la información obtenida en categorías que concentran las ideas, conceptos o temas similares descubiertos por el investigador, o los pasos o fases dentro de un proceso (Rubin y Rubin, 1995).

El *SIG* o *sistema de información geográfica* es una herramienta que se usa para describir y categorizar la Tierra y otras geografías con el objetivo de mostrar y analizar la información a la que se hace referencia espacialmente (ArcGis)

Fuente: Elaboración propia a partir de Rubin y Rubin (1995) y ArcGis (s/f)

#### **• Fase 3: Análisis e interpretación de los resultados de los objetivos 1 y 2**

Una vez codificado el material recopilado se analizó por el método de inducción analítica que consiste de un procedimiento (Cuadro 4) que permite verificar teorías, y proposiciones basadas en datos cualitativos (Universidad de Jaen, 2019). En este caso la teoría descrita anteriormente en el capítulo 1 sobre las transformaciones de las características del territorio periurbano (Objetivo 1) y sus funciones (Objetivo 2), contra la información recabada durante los talleres participativos en ambos casos de estudio.

#### Cuadro 4. Proceso de la Inducción Analítica

##### **Etapas del proceso de Inducción Analítica**

1. Desarrollar una definición aproximada del fenómeno a explicar (lo planteado en el Capítulo 1 sobre las transformaciones de los factores condicionante de un paisaje rural-periurbano y la multifuncionalidad del territorio).
2. Formular una hipótesis para explicar dicho fenómeno (cada una de las transformaciones esperadas en los factores condicionantes (p.60+6) y en las funciones del territorio (Tabla 4).
3. Estudiar un caso para ver si la hipótesis se ajusta (Los ejidos de El Colegio y Col. Miguel Hidalgo).
4. Si la hipótesis no explica el caso, reformularla o redefinir el fenómeno.
5. Buscar activamente casos negativos que refuten el fenómeno.
6. Cuando se encuentren, reformular la hipótesis o redefinir el fenómeno.
7. Continuar hasta que se ha puesto a prueba adecuadamente la hipótesis examinando una amplia gama de casos.

*Fuente: elaboración propia Universidad de Jaén, S/F*

Para esto, el material previamente etiquetado, se codificó en un segundo ciclo, de manera que ahora los códigos fueron agrupados por objetivo (1 y 2) y por dimensión (biofísica, económica, productiva y social), de esta manera facilitar el seguimiento de los pasos 3 al 6 del cuadro, respecto a cada objetivo. A continuación, se explica cómo

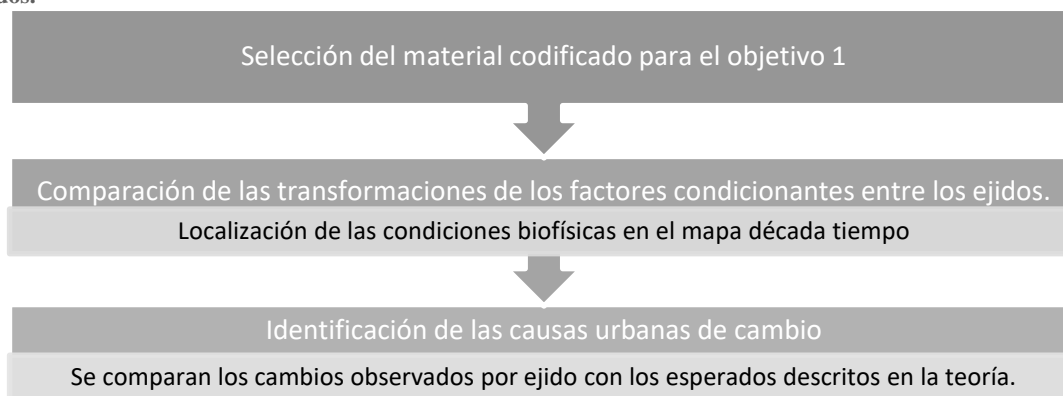
##### *Caracterización de los ejidos y comparación de la transformación de los factores condicionantes de su paisaje (Objetivo 1):*

Del material codificado para el objetivo 1, para cada ejido, se seleccionaron los fragmentos de texto cuyos códigos coincidieran con las variables de la Tabla 9, de modo que se identificaran las transformaciones de los factores condicionantes y sus causas. A partir de esto, se comparó las diferencias y similitudes entre cada ejido con respecto a las transformaciones de los factores que condicionan su paisaje (Diagrama 6).

Posteriormente, a partir de la comparación, se identificaron aquellas causas relacionadas con la urbanización, es decir, los *factores urbanos de cambio*. Esto se hizo con base a las transformaciones esperadas en un paisaje rural-periurbano (ir a pg.60).

Por su parte, los mapas obtenidos sobre las características del territorio, ayudaron a ilustrar la transformación que sufrió el paisaje en ambos ejidos con respecto a las modificaciones en los factores condicionantes. Así mismo, la división de las zonas agropecuarias de Tarímbaro, también facilitó localizar las transformaciones en cada ejido.

Diagrama 6. Proceso para caracterizar y comparar las transformaciones de los factores condicionantes del paisaje de los ejidos.



Fuente: *Elaboración propia.*

*Comparación entre ejidos de la transformación de las funciones de cada destino de la tierra (Objetivo 2):*

Para responder al objetivo 2, es decir, determinar y explicar las transformaciones de las funciones del territorio de los ejidos a partir de los elementos constitutivos de su paisaje por cada destino de la tierra ejidal, fue necesario hacerlo en dos etapas.

En la primera etapa se identificaron las transformaciones en el paisaje de cada ejido mediante la observación de los cambios de suelo por elemento constitutivo del paisaje de cada destino de la tierra. Para esto se integró activamente la información cartografiada durante los mapeos, con el material codificado para el segundo objetivo para describir las transformaciones del territorio de cada ejido. De forma que se trabajó en dos líneas, una cartográfica que permitió guiar a la descriptiva.

Es así que se generó una secuencia de mapas por ejido “Cambios de los usos de suelo por elemento del paisaje y destino de la tierra” en la que se observan los cambios del paisaje de cada ejido en el periodo de estudio, las cuales sirvieron de soporte para la descripción de los cambios desde la evolución de las unidades espaciales que fueron reconocidas. Estas unidades se terminaron a partir de unas oficiales, es decir, el destino de la tierra (uso común, área parcelada y asentamiento humano), a su vez subdivididas y analizadas desde la transformación de los elementos constitutivos de su paisaje (espacios agrarios, espacios no agrarios, red vial y poblamientos)(Azcárate y Fernández, 2017). Los primeros se definieron a partir de información cartográfica del RAN para cada destino de la tierra; los segundos, es decir los elementos visibles del paisaje, fueron definidos principalmente a partir del uso de suelo dominante, de acuerdo a la Tabla 10 y con base a lo recabado en los propios mapeosP. Con



base a esto se generó un mapa por tiempo de estudio para cada ejido, de modo que, por cada mapa se presentó el destino de la tierra y los elementos del paisaje (usos de suelo del espacio agrario y no agrario, agua, poblamiento y red viaria), a estos, además se sumaron capas de información pertinentes como lo perteneciente a la red viaria y a la red hidráulica, así como localidades cercanas. En cuanto a la descripción y explicación de los cambios en el paisaje de los ejidos desde sus unidades espaciales, se realizó con base a las observaciones hechas a partir de los mapas generados, así como del material codificado. Respecto a este segundo punto, la información que más contribuyó fue aquella bajo el código de "Tipo de terreno y distribución", a partir de esto se identificaron los cambios en las actividades realizadas en los distintos espacios de los ejidos, lo que al asociarlo a su localización dentro de los mapas, permitió ahondar en las causas de los cambios de uso de suelo en cada ejido (Tabla 13). Con base a esto se compararon los cambios entre ambos ejidos para el área parcelada, la zona de uso común y asentamiento humano por medio de la transformación de sus espacios (agrarios, no agrarios y el poblamiento), a causa de las transformaciones de los factores condicionantes.

En una segunda etapa, una vez descritas las transformaciones de los distintos espacios de cada ejido, se identificaron las funciones que cada uno cumple en su territorio.

Para los casos de las funciones de abastecimiento, sociales, residenciales e industriales, estas también se determinaron a partir de los cambios de los usos del suelo y las actividades afines, al respecto de las primeras también se tomó en cuenta las condiciones del agua y el suelo. En lo que respecta a las funciones ecológicas, se tomaron en cuenta los cambios en el tipo de cobertura vegetal, las condiciones del agua y el suelo, en conjunto de las formas de relieve. Las variables afines se pueden observar en la Tabla 11, a partir de la cual se seleccionó la información codificada de la base de datos para interpretarla con base en la descripción de los tipos de funciones del territorio (Tabla 3). Para esto, se generaron las siguientes preguntas para la identificación de:

- Las funciones residenciales ¿Cómo ha cambiado el tipo de vivienda en el pueblo? ¿Cómo han cambiado las funciones de las casas?
- Las funciones de abastecimiento: ¿Qué ha provisto el espacio: recursos naturales, materias primas, productos, servicios, espacio? ¿cómo ha cambiado?

- Las funciones industriales: ¿Ha sido un espacio para el procesamiento de materias primas? ¿Qué se ha procesado? ¿Cómo ha cambiado? ¿Han existido instalaciones especializadas?
- Las funciones sociales: ¿Ha sido un espacio para el desarrollo de las actividades sociales que permiten la recreación o el descanso, el aprendizaje, la organización, la convivencia, el culto religioso, celebraciones u otros afines? ¿Cómo ha cambiado?
- Las funciones ecológicas-paisajísticas: ¿Qué beneficios a la sociedad han representado las condiciones ambientales del espacio (del tipo de cobertura vegetal, de la fauna, la biodiversidad, el tipo de relieve, las condiciones del suelo y el agua)?

Una vez identificada esta información, se sintetizó a manera de tablas, en donde fueron relacionados los cambios por tipo de espacio, con los cambios en el uso de suelo y las actividades, con el tipo de función asociada y los cambios en los servicios, productos o externalidades relacionados, tal como se propone en la Tabla 13.

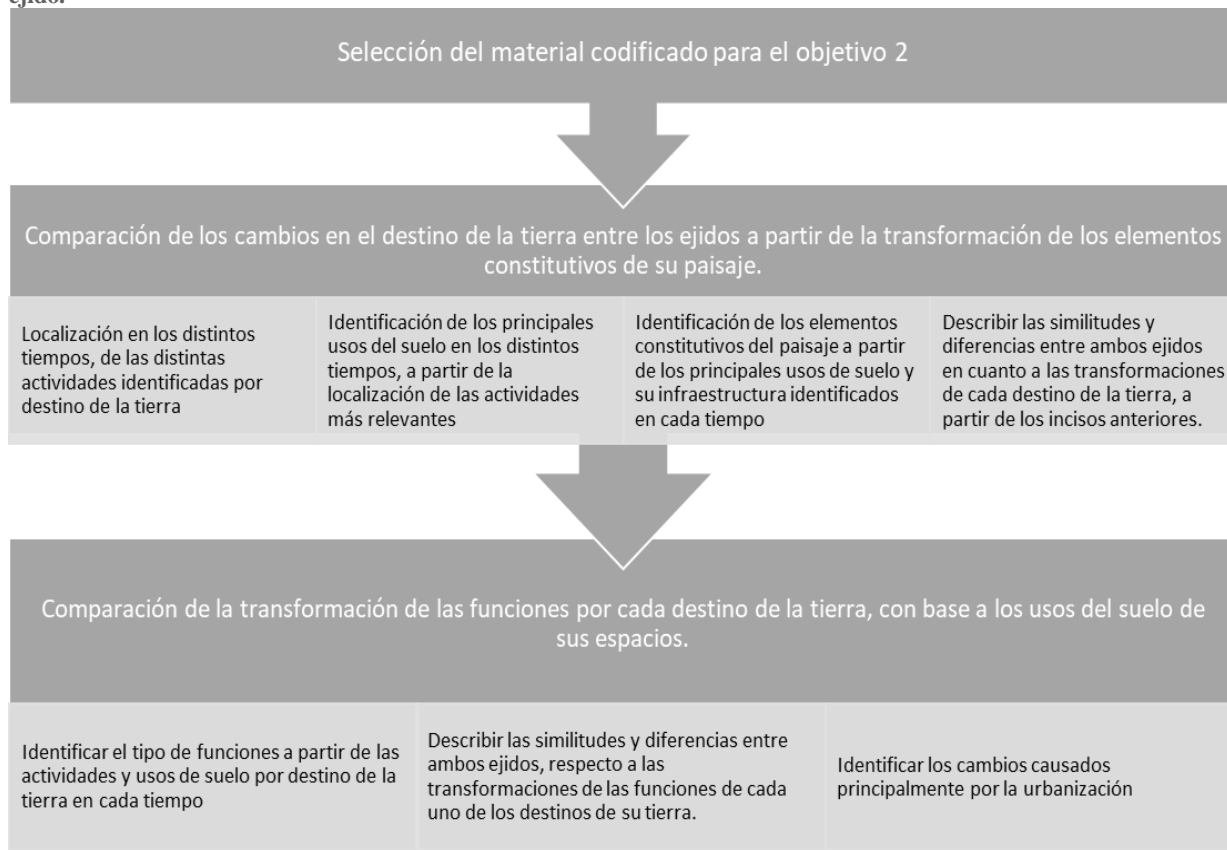
Tabla 13. Concordancia entre funciones, espacios, usos de suelo y actividades

Funciones	Usos de suelo/vegetación	Espacios/infraestructura	Actividades
<b>Residenciales</b>	Asentamiento humano	Poblamiento: Asentamientos humanos, casas aisladas	Construcción, venta de inmuebles, actividades domésticas
<b>Industriales</b>	Asentamiento humano	Poblamiento: Parques industriales, fábricas, talleres o similares	Manufactura y transformación de materias primas.
<b>Abastecimiento</b>	Uso de suelo agrícola y pecuario  Tierra de engorde (para construcción de vivienda) Bancos de arena Forestal, Cuerpos de agua.	Espacios agrarios: Espacios agrícolas y ganaderos; huertas; Espacios no agrarios: tierras en venta, renta o en engorda Minas; plantas eléctricas, Bosques o matorrales. Presas, canales, ríos, manantiales, humedales	Obtención de productos frescos por medio de la agricultura y la ganadería, extracción de materiales, venta de tierra o renta o especulación o invasión de tierras para vivienda o pastoreo, producción y distribución de energía, extracción de madera y productos no maderables, abastecimiento y distribución de agua.
<b>Sociales y culturales</b>	Asentamiento humano  Para captación de residuos domésticos, industriales o de la actividad agropecuaria.	Poblamiento: Mercados, tianguis, áreas comerciales o similares; centros de salud; escuelas, casas de la cultura o similares, museos o similares; centros deportivos, parques, rodeo, plazas, áreas comunes, casa ejidal; cementerio, iglesias. Espacios no agrarios: centros de acopio de residuos sólidos, basurales, rellenos sanitarios o similares.	Comercio, educación, recreación, atención médica, asambleas, organización para el aprovechamiento del área común y para tareas comunes del campo, manejo de residuos urbanos.
<b>Ecológicas y paisajísticas</b>	Uso de suelo: agrícola (cultivos), para pastoreo (matorral, pastizal) Cobertura vegetal: Forestal (plantaciones o bosque, vegetación riparia), cuerpos de agua	Espacios agrícolas y pecuarios, bosques, otra vegetación original, plantaciones, parques, humedales, ríos, manantiales.	Labores culturales, manejo de residuos orgánicos, captación de agua de lluvia, construcción o limpieza de canales, conservación de vegetación original que favorezcan a la generación de servicios ambientales.

Fuente: Elaboración propia.

Finalmente, para identificar los cambios relacionados con la urbanización, se compararon los cambios observados con la Tabla 4, en la que se describen los cambios esperados con base en la teoría. A partir de esto, se generó un mapa mental en donde se indicó la relación de los factores urbanos de cambio con la transformación de las condiciones biofísicas y humanas y las funciones del territorio. (Ver Diagrama 7).

Diagrama 7. Determinación de la transformación de las funciones del territorio por destino de la tierra para cada ejido.



Fuente: *Elaboración propia.*

**ii.b. IDENTIFICACIÓN Y COMPARACIÓN DE LAS TRANSFORMACIONES DE LAS PRÁCTICAS AGROPECUARIAS ENTRE LOS EJIDOS DE COL. MIGUEL HIDALGO Y EL COLEGIO**

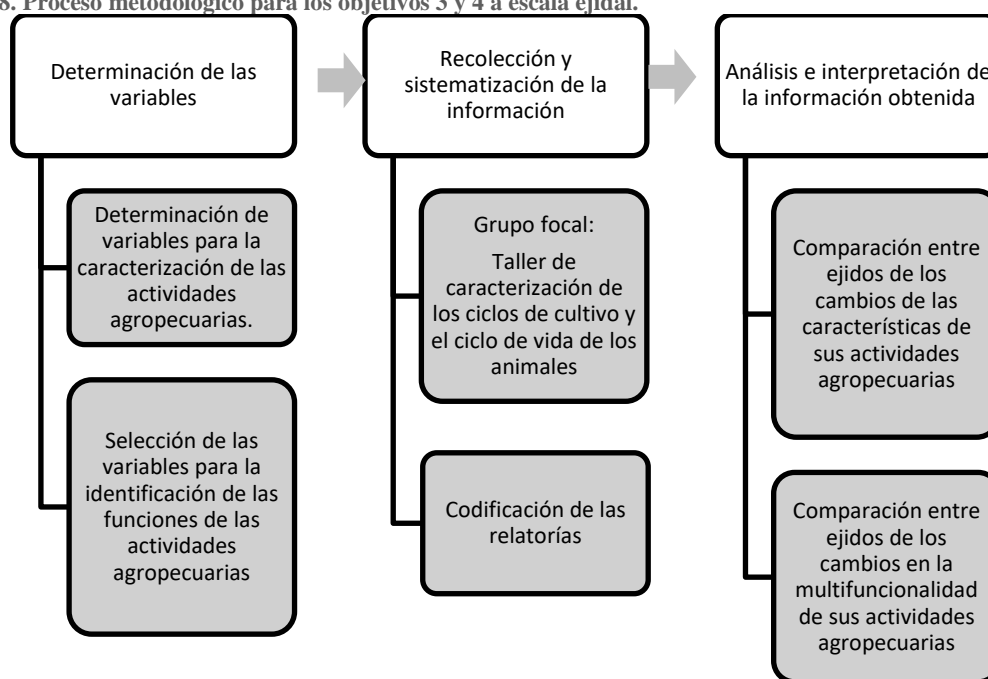
En esta segunda parte, se exponen los procedimientos que se llevaron a cabo para llegar a los objetivos 3 y 4 de la investigación (Diagrama 8), ahora se toman como unidad de análisis los espacios agrarios. De forma que se describe cómo se identificaron las transformaciones de las actividades agropecuarias dentro de los espacios agrarios, ocurridas con el crecimiento urbano de la región y sus repercusiones sobre los factores condicionantes. Esto se hizo por medio de la identificación de las estrategias adaptativas de los ejidatarios y los cambios de sus sistemas agropecuarios. Así mismo, a partir de esta caracterización, se identificaron las funciones que han venido fungiendo estas actividades en cada ejido y cómo se han ido transformando.

La determinación de las variables para esta sección se obtuvo a partir de la información recopilada en el Capítulo 1 sobre las características de las actividades agropecuarias rurales y periurbanas, así como de sus múltiples funciones.

Por su parte, la recolección de la información se llevó a cabo de talleres con los ejidatarios de cada ejido, en forma de grupos focales.

Posteriormente el tratamiento de la misma se enfocó primeramente en la descripción de la transformación de las actividades agrícolas y pecuarias de los espacios agrarios ante la urbanización, posteriormente se identificaron los cambios de sus distintas funciones.

Diagrama 8. Proceso metodológico para los objetivos 3 y 4 a escala ejidal.



Fuente: Elaboración propia.

• **Fase1: Determinación de las variables**

La información recopilada en el Capítulo 1 sobre las características de los sistemas agropecuarios rurales y periurbanos (Tabla 6) y sobre la multifuncionalidad de la agricultura periurbana (Tabla 7) se operacionalizó de la siguiente manera:

Para la Tabla 6, las variables se determinaron con base a las propuestas en Castro (2014), pero redefinidas a nivel ejidal, como se observa a continuación (Tabla 14).

Tabla 14. Variables para la caracterización de las actividades agropecuarias.

*Dim	CV	Atributos	Variables Agrícolas	Variables Ganaderas
Biofísica	1	Localización	1. Por proximidad a asentamientos urbanos (localidades urbanas (mayor a 2500 hab.), fraccionamientos aislados, o a la ciudad por distancia o en tiempo de traslado) 2. Por acceso a vialidades (carreteras y caminos). 3. Por tipo de relieve.	
	2	Tamaño de la parcela	a. Número de hectáreas por parcela	A. Si es de traspatio es pequeño, si es de pastoreo es grande o mediana.
	3	Contexto ambiental (factores condicionantes biofísicos)	a. Acceso, fuente y calidad del agua b. Acceso tipo y calidad de suelo c. Pendiente del terreno. d. Zonas de salinización y zona inundable e. Áreas dedicadas a la conservación f. Tipo y frecuencia de los desastres naturales	A. Fuente de agua y acceso al agua. B. Tipo de vegetación en donde se pastorea.
	4	Especies (productos)	a. Diversidad: Tipo y número de especies cultivadas y manejadas	A. Diversidad: Tipo y número de especies criadas
Socioeconómica	5	Sistema, escala e intensidad de producción	a. Sistema de temporal o riego b. Tamaño de la escala de producción. c. Grado de uso de fertilizantes d. Percepción de la productividad	A. Sistema estabulado, pastoreo o traspatio. B. Tamaño de la escala de producción C. Tipo de alimentación
	6	Interacción entre fases de producción	1. Nivel de interacción entre productor, intermediario(s) y consumidor final 2. Nivel de interacción entre producción, procesamiento, distribución y comercialización	
	7	Destino o grado de orientación de mercado y cercanía a él.	1. Grado de la producción orientada a la venta u autoconsumo. 2. Tipo de productos destinados a la venta o autoconsumo 3. Distancia entre el mercado y los productores. (lugar de destino de la producción)	
	8	Tipo de manejo y tecnología	1. Tipo fuerza de trabajo (máquina, mano de obra, animal). a. Técnicas utilizadas durante el ciclo de producción b. Tipo de semilla c. Tipo de fertilizante. d. Presencia de cercas vivas (plantas nativas o introducidas) e. Manejo del agua f. Manejo del suelo g. Manejo de residuos	A. Tipo de alimentación, B. Tipo de cuidados durante enfermedades C. Uso de establos D. Manejo de residuos
	9	Ciclo de producción	a. Tipos de cultivo por ciclo b. Calendario del ciclo productivo	A. (Ciclo de vida del animal)
	10	Dependencia económica de la ciudad	1. Proporción de la venta que va a la ciudad. 2. Acuerdos de venta con la ciudad	3. Lugar de compra de los insumos
	11	Disponibilidad de servicios de crédito	1. Cobertura del crédito	

\*Dimensión

Dim	CV	Atributos	Variables Agrícolas	Variables Ganaderas
Socioeconómica	12	Otros factores de producción	1. Costo de los insumos 2. Valor de los productos en el mercado 3. Cambio en los precios 4. Efectos del clima	5. Compra de terrenos aledaños 6. Acceso a riego
			a. Acceso a agua limpia b. Robo	B. Enfermedades de los animales
	13	Contexto social (factores condicionantes humanos)	1. Nivel de la migración, 2. principales fuentes de ingreso para el ejido, 3. localización de la expansión urbana en el ejido y alrededor 4. Interacción con los nuevos habitantes del ejido y los alrededores 5. presencia de asentamientos irregulares,	6. localización de la venta de terrenos 7. tipo de propiedad de los terrenos en venta, 8. segundo empleo de los productores, 9. productores de fuera de Tarímbaro.
	14	Seguridad de la tierra/especulación	1. Inestabilidad de la tierra según la cercanía de los asentamientos en expansión y de las tierras en venta, cercanía a carreteras.	
	15	Tipo de productor	Origen del productor y lugar de residencia Tipo de conocimientos que utilizan (con base en las prácticas) Propietario o jornalero	
	16	Diversificación de actividades de subsistencia	1. Otra fuente de ingreso.	
PO	17	Organización campesina	1. Forma de organización del ejido, forma de relacionarse con los demás productores.	
	18	Carácter legal de la tierra	1. Tipo de uso de suelo oficial utilizado, Tipo de propiedad	

*Modificado de Castro, 2014. \*Político-organizacional.*

Asimismo, el caso de la Tabla 7 se operacionalizó como se muestra a continuación en la Tabla 15, retomando algunas variables de la Tabla 14, por lo cual en la tabla anterior se enumeró cada atributo, así como a las variables de cada uno, si son agrícolas se muestran con letras minúsculas, si son ganaderas se indican con mayúsculas y en caso de que correspondan a ambos, se enlistan con números también, con lo que en la combinación de la numeración de los atributos y las variables se forma la clave con la que se les hace referencia en la tabla siguiente en la columna de atributos.

Tabla 15. Tipo de funciones del sistema agropecuario y sus variables.

\*En la columna de atributos se escriben las claves con las que se puede asociar la variable de la función con la de las características del sistema en la Tabla 14.

Ambientales/paisajísticas/ecológicas			
	Servicios/Productos/Externalidades	Variables/Indicadores	Atributo*
1.	Generación o control de microclima mediante la regulación en la composición química de la atmósfera.	Variable no determinada por métodos cualitativos	N/A
2.	Ahorro energético: mientras más corto el canal de comercialización, menos necesidad de transporte y almacenamiento de productos.	Proximidad del productor al mercado en distancia o tiempo de traslado (lugar de destino de la producción). Métodos de almacenamiento	1.1 8.b
3.	Reducción de emisiones como el CO2 al usar menos combustible: Mientras menor sea la distancia al mercado consumidor.	Proximidad del productor al mercado en distancia o tiempo de traslado (lugar de destino de la producción).	1.1
4.	Sumidero de gases: mientras mayor la proporción del ejido y más extensiva el tipo de agricultura.	Cambio en la superficie cultivada	N/A
5.	Mantenimiento de áreas verdes: mientras mayor sea la proporción cultivada del ejido.	Proporción de tierra cultivada del ejido	N/A
6.	Área que funciona como corredor ecológico. Ambiente para plantas y animales más allá de lo producido.	Especies animales y vegetales silvestres vistas en los sembradíos.	N/A
7.	Área que funciona como zona de amortiguamiento alrededor de las ciudades ayudando a: <ol style="list-style-type: none"> <li>1. La contención de la expansión urbana,</li> <li>2. El control de inundaciones,</li> <li>3. La retención de sedimentos y control de erosión.</li> </ol>	1.1. Localización de los espacios que cambiaron de uso de suelo agrícola a urbano o a tierras de engorde. 1.2. Tipo de sistema agropecuario que más cambia. 1.3. Argumentos de los ejidatarios para mantener el campo. 2.1. Espacios con sistema de riego y 2.2. Formas de manejo del agua, 2.3. Zonas de inundación. 3.1. Prácticas de manejo del suelo que ayuden a su conservación.	8.f 3.d 8.g
8.	Aumento o conservación de la biodiversidad alrededor de las ciudades	Cambios percibidos de la flora y fauna en las parcelas. Cambios de las especies sembradas y criadas.	4.a, 4.A
9.	Conservación, mantenimiento y formación del suelo mediante prácticas que favorecen estos procesos.	Presencia de prácticas de manejo del suelo que ayuden a su conservación.	8.g
10.	Protección ante de riesgos por deslizamiento y escorrentías	Presencia de métodos de siembra que combatan la erosión y favorezcan la infiltración del agua en pendientes. Manejo del agua durante inundaciones.	8.b 8.g 8.f
11.	Almacenamiento de agua: libera recursos mejorando la eficiencia del riego, libera recursos de riego con fuentes alternativas	Formas de manejo del agua: tipo de riego y forma de manejo de agua de lluvia, almacenamiento del agua.	8.f
12.	Creación de un paisaje agrícola de gran valor por la configuración de sistemas de granjas	Cambio en la apreciación del paisaje en lo que corresponde al área parcelada.	N/A
13.	Reciclaje de nutrientes como desechos orgánicos y aguas residuales, reducción de residuos urbanos	Uso de aguas residuales. Manejo de residuos orgánicos (estiércol, rastrojo, basura orgánica doméstica)	3.a, 8.f 8.h, 8.C



<b>Socioeconómica/productiva</b>			
	<b>Servicios/Productos/Externalidades</b>	<b>Variables/Indicadores</b>	<b>Atributo*</b>
<b>14.</b>	Principalmente producción y distribución de alimentos frescos, plantas de ornato	Productos y subproductos destinados para la venta y para el autoconsumo	7.1, 7.2
<b>15.</b>	Promoción de técnicas agroecológicas más eficientes y de alto rendimiento	Tipo de prácticas productivas	8
<b>16.</b>	Reducción de la inseguridad alimentaria de los campesinos y lo hogares pobres y de clase media de las ciudades debido a una mayor disponibilidad, accesibilidad y calidad de los alimentos que se consumen.	Fuente de los alimentos consumidos por las familias del ejido	N/A
<b>17.</b>	Mejoramiento y diversificación de la dieta debido a la diversificación de los productos	Cambio en el tipo de alimentos obtenidos del campo	4, 7.2
<b>18.</b>	Recreación y generador de turismo	Acceso a espacios de esparcimiento	N/A
<b>19.</b>	Complementa a la agricultura rural:		
<b>19.1.</b>	Sustituye los alimentos importados destinados a las ciudades.	Lugar de venta de la producción de alimentos	7.3 10.1
<b>19.2.</b>	Satisface la demanda de la ciudad al diversificar sus productos	Cambio en el tipo de productos que van a la ciudad	7.2
<b>20.</b>	Desarrollo de redes de producción y consumo local capaces de contribuir a una redefinición del sistema alimentario urbano:		
<b>20.1.</b>	Reduce del número de intermediarios al promover mercados locales y canales cortos de comercialización.	Presencia de intermediarios y lugar de venta de la producción	6.1
<b>20.2.</b>	Implica ahorro para los consumidores que compran directamente al productor y para los productores que no tienen que comprar en los mercados y fuente de ingresos al vender los excedentes de la producción.	Alimentos obtenidos del campo; proporción de lo que obtiene. Forraje obtenido del campo. Intercambio de productos entre productores.	7.1, 7.2 7.2 7.3
<b>20.3.</b>	Crea de oportunidades laborales.	Tipo de mano de obra.	8.1

Social/cultural/política			
	Servicios/Productos/Externalidades	Variables/Indicadores	Atributo*
21.	Promueve una cultura basada en la participación	Repartición de tareas del campo entre los miembros de la familia.	N/A
22.	Favorece la inclusión social y promoción de una cultura solidaria y cooperativa	Interés por mantener la unidad de producción Interés por mantener el campo Participación en cuestiones de organización.	N/A
23.	Revitaliza o mantiene el sentido de comunidad y pertenencia	Valor que le da la comunidad al campo. Confianza entre los compañeros Actividades del campo que integren al resto de la comunidad. Presencia de conflictos o problemas entre los compañeros.	N/A
24.	Transmisión de conocimientos tradicionales de las prácticas en el caso de los productores originales	Intercambio de experiencias. Tipo de conocimiento utilizado en las prácticas de manejo.	15.2
25.	Educación ambiental y promoción de una cultura más sensible a los problemas ambientales	Conocimiento por parte de los productores sobre los efectos de su actividad sobre el ambiente. Áreas dedicadas a la enseñanza.	N/A
26.	Espacio para la investigación científica	Presencia del sector académico.	N/A
27.	Promoción del derecho a la ciudad y de actividades orientadas a la producción colectiva del espacio urbano y periurbano.	Proximidad a centros urbanos. Lugar de compra de los insumos. Lugar de venta de los productos Tipo de capacitación del productor. Tipo de relación con los habitantes de las localidades urbanas aledañas o los nuevos vecinos.	1 10.3 7.3 15.2 13.4
28.	Recibe migración de retorno.	Tipo de migración en el ejido	N/A

*Fuente: Elaboración propia a partir de Acevedo-Osorio, 2016; Castro, 2014; Fantini, 2016; FAO, 2001; Marques-Pérez et al., 2014; Orozco y Silva, 2011.*

### • Fase 2: Recolección y sistematización de la información

Para recabar la información necesaria para conocer los cambios en las características de las actividades agropecuarias de los ejidos, así como de sus funciones, esta fase constó únicamente de dos etapas: la primera, de recolección de la información y la segunda, de sistematización de la misma.

#### *Etapas 1: Caracterización de las actividades agropecuarias mediante talleres participativos*

Si bien, en la primera parte se identificó información relacionada con los objetivos 3 y 4, a través del Taller 2 aplicado a cada ejido, igualmente con formato de grupos focales (ver Anexo 3.2.1. en pg. 291), se ahondó en aspectos de las actividades agropecuarias en torno las prácticas productivas, sus aspectos económicos, así como temas de salud y sus efectos sobre los recursos naturales, además de los cambios más evidentes que han tenido durante el periodo

de estudio, según el caso. El taller se llevó a cabo en El Colegio el 16 de marzo del 2018 y en Col. Miguel Hidalgo se hizo en dos fechas, el 2 y 13 del mismo mes.

Para ello se elaboró una guía de preguntas dividida en dos partes, una orientada al ciclo agrícola (Anexo 3.3.1) y la otra al ciclo de vida animal (Anexo 3.3.2.). Se dividió de esta manera para facilitar la dinámica durante el taller. Asimismo, las preguntas de cada guía se organizaron según las etapas del ciclo agrícola y del ciclo de vida de los animales, respectivamente. Ambos se elaboraron con base a las variables de las tablas Tabla 14 y Tabla 15.

### *Etapas 2: Caracterización de las actividades agropecuarias mediante talleres participativos*

Al finalizar cada sesión del taller en cada ejido, las relatorías generadas eran transcritas y posteriormente codificadas (ver códigos en Anexo 4.1.1), tal como ya se explicó en la primera parte, pero ahora con base en las variables determinadas para los objetivos 3 y 4 (Tabla 14 y Tabla 15). Esta información se añadió a la base de datos construída en la primera parte.

#### **• Fase 3: Análisis e interpretación de resultados de los objetivos 3 y 4**

En esta última fase, se explica cómo se obtuvieron los resultados para los objetivos 2 y 3 a partir de los datos obtenidos durante el taller de grupo focal y de las encuestas. Para esto, también fue aplicando el enfoque de inducción analítica para contrastar los resultados obtenidos a nivel local, contra lo escrito en la teoría sobre las características de las actividades agropecuarias en el periurbano y la transformación de sus funciones, así como contra lo encontrado previamente a escala municipal.

### *Comparación entre ejidos de los cambios de las características de sus actividades agropecuarias (Objetivo 3)*

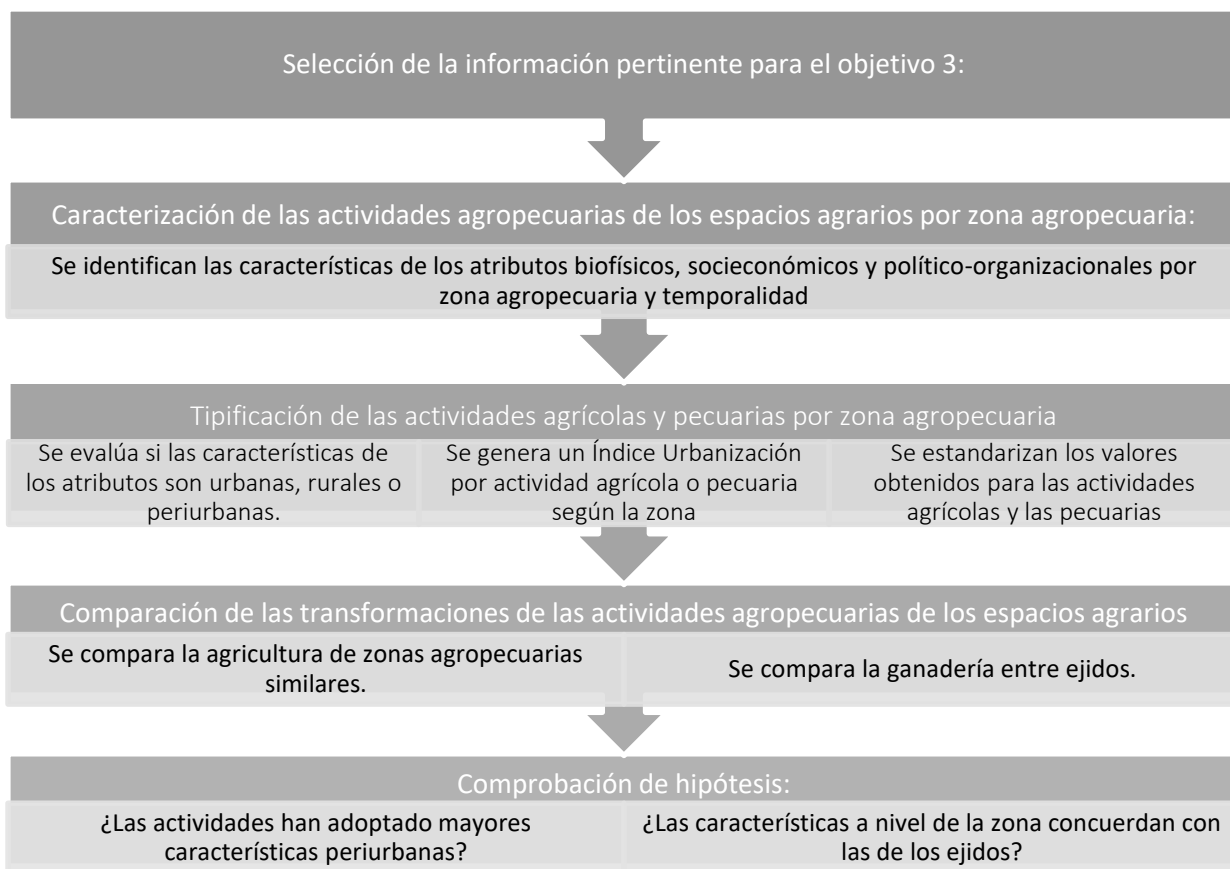
En esta primera etapa se presenta la descripción del proceso (Diagrama 9) para la identificaron los cambios de las características de las actividades agropecuarias de los ejidos por la urbanización y se compararon las diferencias entre los ejidos. Para esto, primero se seleccionó de la base de datos general el material codificado para el objetivo 3 (ver variables en la Tabla 14 y Anexo 1). Posteriormente, para caracterizar las actividades agropecuarias de los espacios agrarios por zona agropecuaria, con base en la Tabla 14 se seleccionó aquella información que permitiera identificar las características generales de sus atributos (biofísicos,

socioeconómicos y político-organizacionales) de las actividades agropecuarias en los distintos espacios agrarios, para cada tiempo de estudio. Una vez caracterizados los espacios agrarios se prosiguió a tipificar las actividades agrícolas y pecuarias mediante el procedimiento seguido en Castro (2014), en el que una vez identificadas las características de los atributos, estos se evalúan con base a su adaptación a la ciudad mediante la comparación con las características esperadas para actividades agropecuarias rurales o periurbanas (Tabla 6), de modo que a las características rurales se le asigna un valor de 1, a las periurbanas, un valor de 2 y a las urbanas un valor de 3, para posteriormente obtener el índice de urbanización de las actividades en cada espacio, que posteriormente se estandariza para realizar la comparación entre agrícola y pecuario (cuenta con distinto número de variables).

Una vez caracterizadas y tipificadas las actividades agropecuarias de los espacios agrarios de ambos ejidos, fue posible comparar entre ejidos, los espacios agrarios con condiciones similares, de esta manera pudieron ser descritas las transformaciones sufridas por las actividades agropecuarias por cada atributo. Para esto se hizo una comparación entre las actividades agrícolas al sur de cada ejido (zona sureste contra zona suroeste) y las del norte de cada uno (Valle Este contra Valle Oeste), en cuanto a las actividades ganaderas, estas no se compararon por zona, sino de manera general.

Finalmente, con ayuda del índice de urbanización fue posible, por un lado, se confirmó si las actividades han adoptado o no, mayores características periurbanas y por otro, si en efecto a nivel local, las características de las actividades agropecuarias coinciden a nivel de la zona agropecuaria (ver Anexo 5).

**Diagrama 9. Proceso para caracterizar las actividades agropecuarias por su adaptación a la ciudad.**



Fuentes: Elaboración propia.

*Comparación entre ejidos de los cambios en la multifuncionalidad de sus actividades agropecuarias (Objetivo 4)*

En esta segunda etapa de obtención de resultados se describe el proceso (Diagrama 10) para la identificación de las funciones asociadas a los distintos tipos de actividades agropecuarias que existen en los ejidos y cómo estas han cambiado durante la expansión urbana.

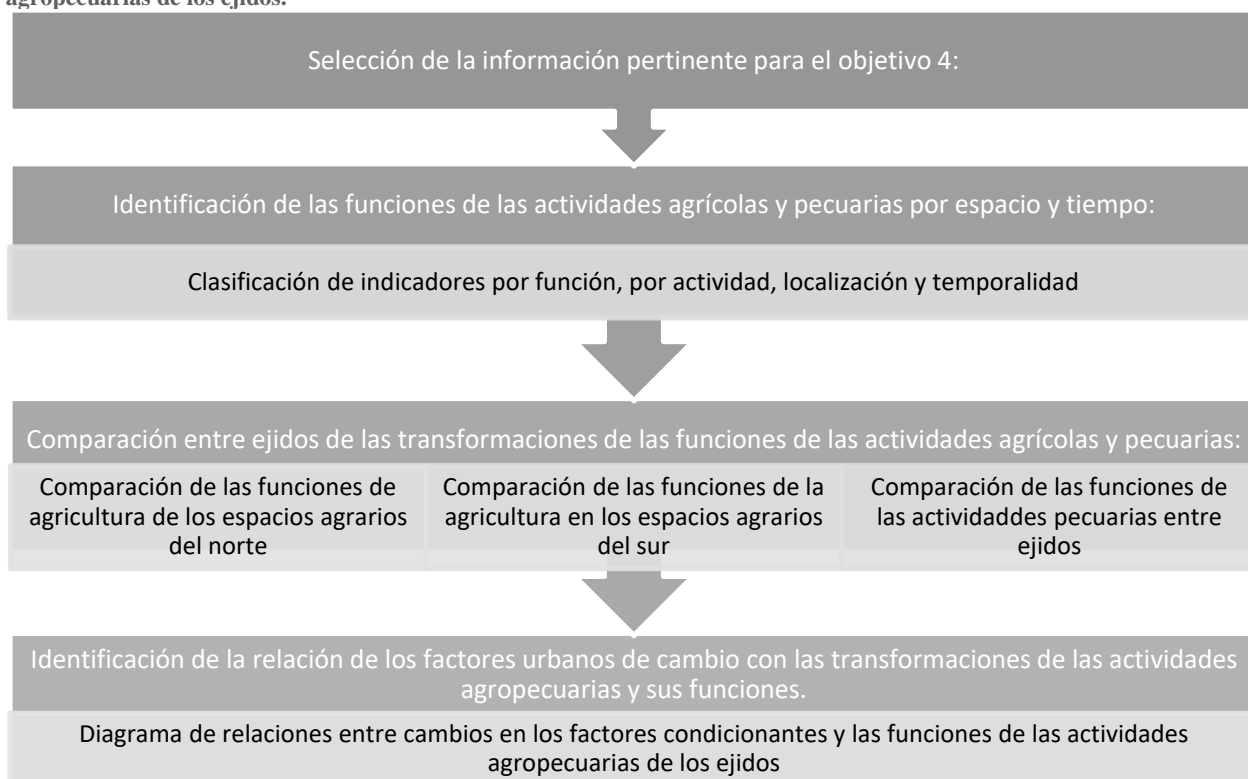
Para ello primero se seleccionó el material de los talleres codificado para el objetivo 4 (ver los códigos asignados para las variables del objetivo 4 en el Anexo 1) y los datos obtenidos de las encuestas para las variables pertinentes (con base en la Tabla 15).

Una vez identificados los datos, se clasificaron de acuerdo a los indicadores propuestos para cada función, con base en la Tabla 15. Esto se hizo identificando las características en los distintos tiempos, para la agricultura en las zonas del valle y la localizada al sur de cada ejido, así como de la ganadería en cada uno.

Una vez identificada la información para las actividades agrícolas y pecuarias para cada ejido, por tiempo y espacio, fueron comparados los cambios ocurridos en la agricultura entre los espacios agrarios del norte y la agricultura entre los espacios al sur de cada ejido, así como aquellos sufridos por la ganadería en cada uno. Esto se presentó a manera de tabla comparativa (Anexo 7).

Finalmente, se presenta mediante un diagrama, la forma en que los cambios en las condiciones biofísicas y humanas afectaron positiva o negativamente en las funciones de las actividades agropecuarias de cada ejido.

**Diagrama 10. Proceso para la determinación de la transformación de la multifuncionalidad de las actividades agropecuarias de los ejidos.**



*Fuente: elaboración propia.*

## **Capítulo III.**

# **TRANSFORMACIONES DE LA MULTIFUNCIONALIDAD TERRITORIAL Y AGRARIA EN EL PERIURBANO NORTE DE MORELIA: EL CASO DE TARÍMBARO**

---

Haciendo alusión a la definición de territorio del primer capítulo, en tanto a su cualidad multiescalar, es decir que, un territorio dado es resultado de la conjunción de escalas locales, regionales y globales, en este capítulo se irán presentando las dinámicas periurbanas que ocurren a nivel regional y municipal que se identificaron a partir de la revisión documental realizada. De forma que se aborda cómo han sido las transformaciones de las condiciones biofísicas y humanas del territorio a este nivel, así como de sus funciones de abastecimiento, ecológica-ambientales, residenciales y sociales, ya que en este caso se trata de una región agropecuaria altamente productiva a nivel estatal afectada, directa e indirectamente, por la expansión urbana de la misma capital de Michoacán. En este sentido, también se aborda a grandes rasgos cómo han estado cambiando las características (biofísicas, socioeconómicas y político-organizativas) de las actividades agropecuarias a lo largo de este proceso de cambio, así como sus mismas funciones agrarias, que a su vez repercuten en las funciones del territorio. En este tenor, se hace un acercamiento al municipio más afectado por el crecimiento físico de la ciudad, al desarrollar una importante área conurbada en los últimos treinta años. Esto se expone con el motivo de preparar el escenario en donde se localizan los estudios de caso, que se abordarán en los capítulos posteriores, y así facilitar la comprensión de las dinámicas locales.

Este capítulo se divide en dos apartados, en el primero se aborda la escala regional y en segundo, la municipal.

### **III.1. IMPACTO DE LA EXPANSIÓN DEL PERIURBANO NORTE DE MORELIA**

En este primer apartado se explica de manera muy general sobre cómo la expansión y el crecimiento urbano la ciudad de Morelia trajeron consecuencias más allá de sus límites municipales hasta el grado de influir en toda una región productiva conocida por su tradición agropecuaria

### **1.i. LA EXPLOSIÓN URBANA DE MORELIA**

Si bien, durante la década de los cuarenta, la ciudad de Morelia había experimentado una explosión demográfica no antes vista durante el siglo XX, su crecimiento se prolongó hasta décadas posteriores, su pico durante la década de los setenta del mismo siglo (Aguilar, 1999). Morelia había experimentado un crecimiento urbano acelerado debido a fuertes flujos migratorios, así como por la falta de herramientas de planeación eficientes que pudieran dar una adecuada respuesta ante el veloz crecimiento poblacional que se estaba gestando y al consecuente incremento en la demanda de servicios (Vargas, 1994; Aguilar, 1999; Ávila, 2007).

Las primeras estrategias empleadas por los gobiernos para dar orden a este acelerado crecimiento fueron hasta la década de los setenta, centrándose únicamente en regularizar los asentamientos ilegales construidos sobre territorio ejidal por medio de la expropiación del espacio afectado, así como en acrecentar las reservas urbanas para la expansión con más expropiaciones (Aguilar, 1999; PDUCPM 2010).

Aunado a esto, en lugar que las tierras expropiadas fueran gestionadas y controladas por los organismos públicos, terminaron en manos de comerciantes individuales e inmobiliarias (Aguilar, 1999). Esto a su vez propició que la especulación del suelo terminara guiando el crecimiento de la ciudad a una expansión desordenada y dispersa (Vargas, 1994); en lugar de que una adecuada planeación, promoviera una oferta de suelo urbano que fuera accesible para personas de bajos ingresos y al mismo tiempo capaces de reducir la segregación socio-espacial y el crecimiento irregular de la urbe (Ávila, 2004).

Así fue como los primeros afectados por la carencia de una eficiente planeación, fueron los campesinos y sus ejidos en los alrededores de la ciudad, con sus zonas agrícolas, las tierras de agostadero y hasta los bosques y los acuíferos (Vargas, 1994; Aguilar, 1999). Además, los ejidos dentro del municipio de Morelia no fueron los únicos afectados, también los de los municipios de Tarímbaro y Charo, al norte y oriente de la ciudad respectivamente, lo que más tarde, en los noventa, facilitarían el desbordamiento de la ciudad sobre sus límites municipales y la consecuente conurbación con estos municipios (Aguilar, 1999; PDUCPM 2010). No obstante, el territorio de Tarímbaro y Charo no fue el único afectado más allá de los límites del municipio de Morelia, sino que sus alcances repercutieron en toda una región de relevancia



agropecuaria en el Estado de Michoacán, de la que también son parte estos municipios, incluido Morelia, es decir, el Valle Morelia-Queréndaro.

### **1.ii. FACTORES QUE CONDICIONAN LAS CARACTERÍSTICAS DEL PERIURBANO NORTE DE MORELIA: EL VALLE MORELIA-QUERÉNDARO**

El Valle Morelia-Queréndaro es conocido como una de las regiones agrícolas más importantes del Estado de Michoacán, altamente productiva, poseedora de una tradición agrícola que ha persistido desde tiempos prehispánicos y que ha contribuido de manera importante al desarrollo económico de la zona. Esto, a pesar de que ha atravesado por distintos cambios, desde el reparto agrario hasta la expansión urbana de Morelia (Ávila en Sánchez, 2002). Sin embargo, el crecimiento de la ciudad ha tenido un fuerte impacto en los últimos tiempos sobre el territorio de los municipios que comprenden el Valle, pues ha propiciado la desarticulación de las comunidades rurales, generado efectos ambientales tales como una generación de desperdicios cada vez mayor, la consecuente contaminación del aire, el suelo y el agua, así como una mayor demanda de agua, extracción de materiales para la construcción y el cambio de uso de suelo, entre otros (Pompa, 1997), lo cual ha dejado marcas en la actual configuración de su territorio y de sus condiciones biofísicas y humanas. De modo que, con la transformación de estas condiciones, también vinieron cambios en las funciones del Valle.

Si bien, el abastecimiento de alimentos siempre había sido importante para los habitantes de la ciudad de Morelia y la región en general, con el incremento acelerado de la población, su histórica función se vio reforzada por la creciente demanda. No obstante, esta función entró en competencia con el abastecimiento de tierras para aumentar la bolsa de reserva, requerida para la continua expansión de la mancha urbana, ya fuera para extracción de material o como espacio para construcción de conjuntos habitacionales, y por otro, como receptor de los desechos de la ciudad, principalmente de sus aguas negras (Pompa, 1997; Ávila en Barragán, 1999).

Junto a este cambio en las funciones del Valle, las condiciones biofísicas como humanas también se fueron transformando. En este sentido, la más documentada del primer grupo ha sido respecto al agua. Esto se debe a que al ser un recurso base para la producción agrícola de la región, con el incremento de la población, vino a ser uno de los primeros aspectos del territorio del Valle que fueron alterados por la urbanización.

Muchos cambios han ocurrido desde el cardenismo, primero fue creado el Distrito de Riego Morelia-Queréndaro (al cual pertenecen los municipios de Morelia, Tarímbaro, Álvaro Obregón y Queréndaro) con la edificación de la presa de Cointzio (entre otras) para el abastecimiento de agua de las necesidades agrícolas del Valle. No obstante, pocos años después, a finales de los cuarentas, se priorizó el uso urbano por la creciente demanda de la dinámica de la ciudad de Morelia. Luego, para afectar lo menos posible el volumen de agua que llegaba al Valle —puesto que en esos tiempos no se consideraba muy importante el riego con aguas contaminadas—, resolvieron que el líquido desviado regresara al río Grande en forma de aguas residuales mezcladas con las aguas pluviales y fluviales. Sin embargo, con esta acción empeoraron tanto los problemas de salinización del suelo que ya existían en algunas zonas, como el deterioro de la calidad de las tierras y en consecuencia la de los mismos cultivos; además de que afectaron las condiciones laborales y sanitarias de los campesinos. Más tarde, este problema se recrudecería a partir del breve desarrollo industrial que se dio en los 70, empresas industriales como CEPAMISA —fábrica papelera— y la ciudad industrial, se establecieron durante esa década. A esto se le sumaría la demanda de agua potable de la creciente población y la descarga de las aguas residuales domésticas de años posteriores (Ávila, 2007). En un estudio realizado en 1991 por Martínez (citado por García, 2001) sobre el uso de aguas negras en la agricultura del valle, se encontraron más allá del límite permitido de boro, cadmio, bicarbonatos, grasas, aceites, sodio y de coliformes fecales; así mismo en el tejido de las plantas se detectaron elementos como calcio, magnesio, manganeso, hierro, cobre y aluminio, lo cual representaba un riesgo para la salud, no solo de los productores sino de los consumidores. Es así que, en el año de 1992, a raíz de los cambios gestionados en la legislación del agua que se establecieron en la Ley de Aguas Nacionales, entre los que estaba la prohibición del uso de estas aguas para el riego de cultivos de consumo directo. De tal forma que la actividad agrícola se vio afectada en la región, trayendo consecuencias no solo ambientales, sino económicas; afectando la estabilidad económica de los productores que dependían del agua del distrito (Pompa, 1997; Ávila en López, 1991; Ávila en Barragán, 1999; Ávila, 2007).

Además de presentarse el problema de la contaminación del agua, su demanda fue aumentando significativamente, principalmente por el uso urbano y el uso agrícola. Tan solo entre 1970 y el 2000 el gasto de agua de la creciente población aumentó un 64%; sumado al

consumo de grandes volúmenes de agua utilizados por la reducida actividad industrial de la ciudad; así como la demanda de agua por parte de la agricultura, que no sólo aumentó la superficie de cultivos de riego sino también el consumo de agua por hectárea (ha); aunado a un incremento del número de cabezas en el sector ganadero que ha llevado al aumento de bordos en las zonas de pastoreo, lo cual no solo está trayendo consecuencias locales sino también implicaciones sobre el mismo lago de Cuitzeo (Acosta, 2002).

De esta manera, el continuo crecimiento de la población alteró la calidad de buena parte de las fuentes superficiales de agua, de forma que para que el impacto económico no fuera mayor, los agricultores del Valle buscaron alternativas como la de incrementar el consumo de agua subterránea (Rodríguez, Silva y García, 2012). Sin embargo, entre la extracción de agua para los cultivos de riego y para abastecer a la ciudad de Morelia y la creciente población del Valle, según Ricardo Luna, titular de la Secretaría de Medio Ambiente, Recursos Naturales y Cambio climático (SEMARNACC), en los últimos años se ha observado que el nivel de producción de agua en los pozos está bajando en más del 50%, en algunos casos, de modo que los acuíferos ya se ven sobreexplotados. Esto es un problema, porque a mayor profundidad se deba extraer el agua, esta es menos saludable, ya que según el titular puede contener metales pesados (Amanecer de Michoacán, 2017)<sup>16</sup>.

Por el lado de los cambios en las condiciones humanas propiciadas por el crecimiento urbano, las transformaciones socioeconómicas en la región también han sido las más documentadas. Se sabe que, en los años sesenta, coincidiendo con el crecimiento demográfico de Morelia, en el Valle había iniciado un proceso de mecanización de la agricultura y se había implementado el uso de fertilizantes y herbicidas, fomentados por la revolución verde; esto sentaría más tarde las bases para el desarrollo del capitalismo en el campo de la región (principalmente en Morelia, Álvaro Obregón, Queréndaro, Indaparapeo, Charo y **Tarímbaro**), a pesar de la crisis del campo que se había iniciado en el país. Si bien, desde que se creó el distrito de riego, el Valle además de dedicarse a granos básicos ya producía algunos cultivos comerciales, pero con la intensificación de la mecanización y el uso de agroquímicos hacia las décadas de 1970 y 1980, también vino un cambio en la estructura de los cultivos: el de forraje —como el sorgo en grano y la alfalfa— adquirió importancia; y aquellos como el trigo y el garbanzo

---

<sup>16</sup><http://www.amanecerdemichoacan.com/2017/03/22/sobre-explotado-el-acuifero-morelia-querendaro/>

disminuyeron significativamente. Por otro lado, las hortalizas y verduras adquirieron mayor relevancia en las pequeñas propiedades, y el maíz, en los ejidos (Trigueros, 1990; Vargas, 2008). De esta manera, en 1980 los cultivos ya eran primordialmente comerciales y entre ellos destacaban el sorgo, el haba y la lenteja, además de plantas forrajeras como la alfalfa.

Todavía en los noventa la producción forrajera se vio reforzada con la expansión de los cultivos de sorgo, alfalfa y trébol; en contraposición con los granos básicos y ahora también las hortalizas, cuya producción era fluctuante con tendencia a la baja (UMSNH, 1991, citado por Ávila en Barragán, 1999). Este descenso en el caso de las hortalizas se debió a la prohibición de riego con aguas residuales a inicios de los noventa (Ávila, 2007), que hizo que disminuyera la superficie apta para su cultivo; aunque esto no le restó importancia debido a su elevado rendimiento por hectárea en comparación de los demás cultivos (Ávila en Barragán, 1999).

No obstante, aunque con la modernización del campo y la creación del distrito de riego se favoreció generalizadamente a la agricultura intensiva, también se condujo a la polarización campesina, la cual se fue haciendo cada vez más presente. Esta polarización ocurrió dentro y fuera de los beneficiados por la irrigación. Entre éstos se fue presentando una diferenciación, ya fuera por la calidad de agua que recibían o por las oportunidades a las que podían acceder para diversificar sus actividades con el fin de completar los ingresos. Pero más allá de sus diferencias internas, la modernización hizo cada vez más marcada la brecha entre los productores de riego y los de temporal debido a que los segundos solo cultivaban para autoconsumo. Por tanto, cabe decir que el crecimiento que se dio en la agricultura intensiva fue en menoscabo de la extensiva y generó el retroceso de la producción campesina y su vuelta a los cultivos tradicionales. Esto ha tenido múltiples efectos, algunos de los cuales van más allá de la agricultura (Vargas, 2008):

- La proletarización campesina.
- El crecimiento del mercado interno.
- La disminución de la PEA dedicada a las actividades primarias debido al desplazamiento de los productores menos favorecidos, lo que a la vez significó la consecuente aceleración de la migración rural-urbana regional o la transferencia de PEA a los demás sectores.

- Cambio de uso de suelo en tierras de temporal debido a que la baja productividad hace que el suelo dedicado a ello sea menos apreciado para producir y por lo tanto sea más susceptible de ser vendido, de forma que muchas de estas tierras terminaron por destinarse a usos urbanos.

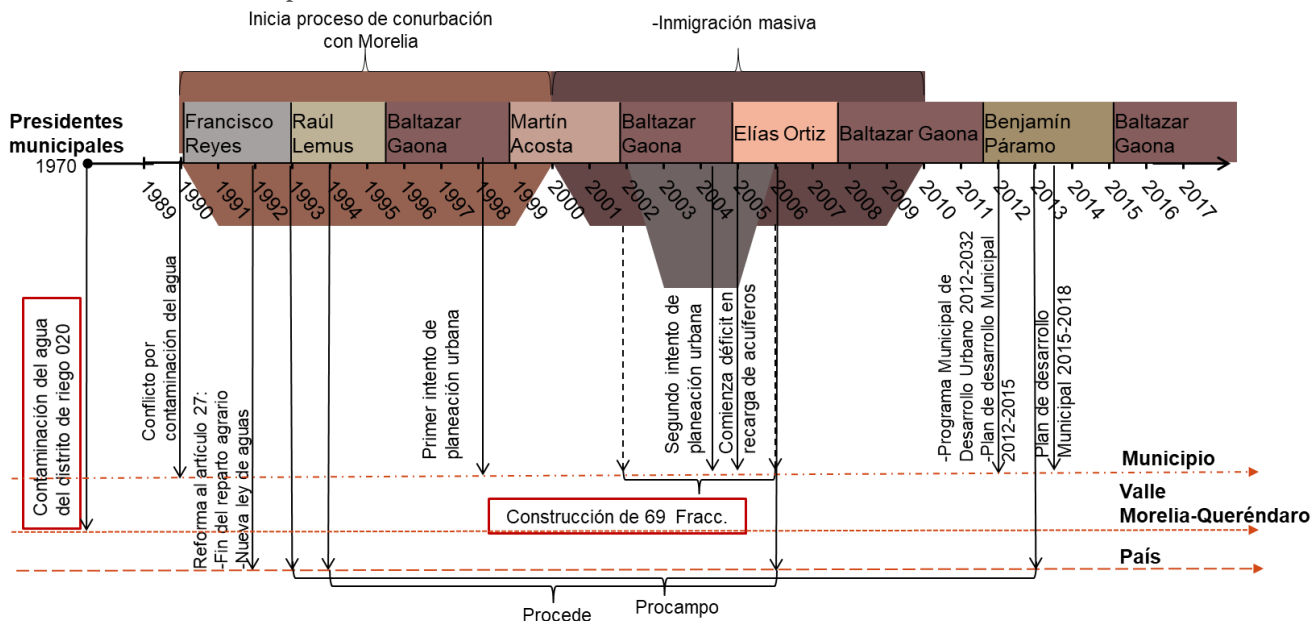
De tal manera que la crisis del campo sólo afectó una parte del sector primario, pues gracias a la transformación del Valle esta crisis y la consiguiente disminución de la PEA en este sector no significaron una pérdida en la producción agrícola para aquellos con modernización agrícola (Vargas, 2008). Sin embargo, aunque no hubo mayor impacto en la producción, sí lo hubo sobre las tierras de los campesinos afectados, esto, junto con algunas localidades que ya se estaban convirtiendo en puntos de atracción de población, más adelante facilitarían la urbanización de algunos de los municipios y hasta la suburbanización con la ciudad, situación que sucedió con Tarímbaro (Vargas, 2008).

De modo que la transformación del Valle y sus alrededores, no solo estuvo dada por los cambios que vinieron con la expansión urbana de Morelia, sino que también hay que reconocer que estos fueron acompañados por dinámicas externas como los cambios tecnológicos que llegaron con la llamada "revolución verde" en los años 60 (Franco, Cruz y Ramírez, 2012), así como con las políticas económicas y reformas que llegaron con el Tratado de Libre Comercio en los 90 (Ávila, 2007; Sánchez y Urquijo, 2014) por mencionar algunas.

### **III.2. LA TRANSFORMACIÓN DE TARÍMBARO**

Tarímbaro fue el primer municipio en ser afectado por la expansión urbana, por un lado, se convirtió en uno de los puntos que mayor población atrajo a su territorio, mientras que, por otro enfrentaba a la vez los propios problemas del campo en el resto del Valle. Además, contó por primera vez con instrumentos de planeación urbana ya que había ocurrido el periodo más crítico en la historia de la urbanización de su territorio (ver Ilustración 3).

Ilustración 3. Línea del tiempo de la urbanización de Tarímbaro.

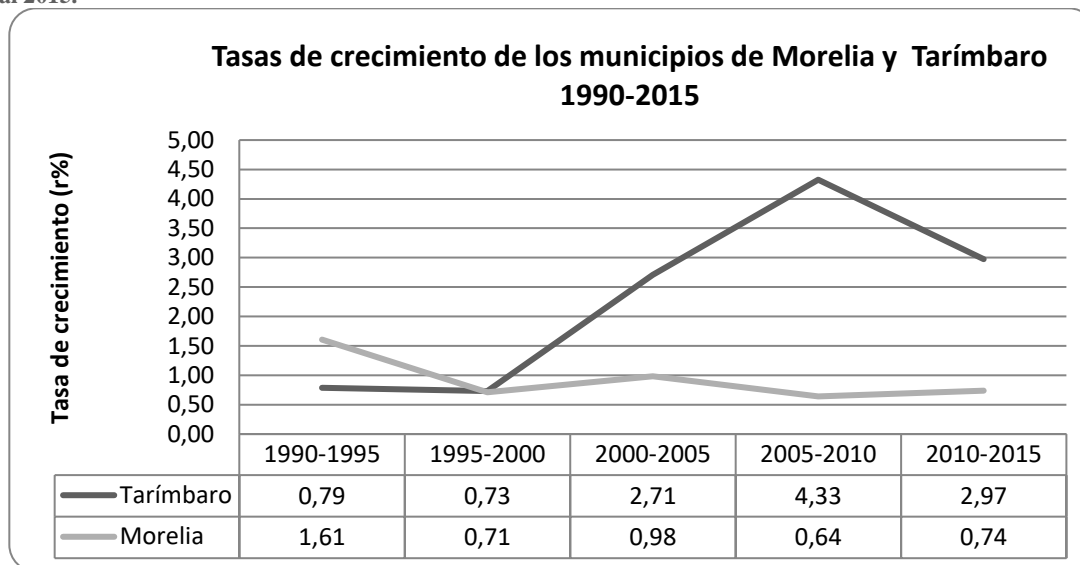


Fuente: Elaboración propia.

Tan sólo en la primera década del siglo 21, Tarímbaro recibió la mayor entrada de inmigrantes del estado, debido al proceso de urbanización de Morelia que se dirigía hacia el norte. La expropiación de terrenos de ejidos compartidos con Morelia (entre 1967 y 1975), tales como Cotzio, El Colegio y Cuitzillo Chico, Torreón Nuevo y Las Palmas (Aguilar, 1999) había preparado el camino para que la ciudad terminara rebasando el límite norte de su municipio y entonces fueran favorecida la construcción nuevos desarrollos urbanos al sur de Tarímbaro que atraería a la nueva población. De manera que en 1990 se registraría el inicio de la metropolización entre Morelia y Tarímbaro (INEGI, 2010) y el desarrollo del área conurbada entre ambos municipios, al sur de Tarímbaro y al Norte de Morelia. No obstante, fue hasta el lapso del 2002 y el 2006 que se edificaron 69 fraccionamientos en un periodo tan corto (ver Ilustración 3), al sur de Tarímbaro y a lo largo de la carretera Morelia-Zinapécuaro, los cuales atrajeron población de otras partes del estado y del resto del país en busca de oportunidades y mejor calidad de vida (Cambio de Michoacán, 2006; PDMT 2012).

Como consecuencia de esta explosiva oferta de casa habitación, la población de Tarímbaro fue creciendo proporcionalmente más que la de Morelia y más que en años anteriores, de tal manera que de 1995 al 2000, la tasa de crecimiento de Tarímbaro por primera vez fue mayor que la de Morelia y continuó incrementándose hasta que del 2005 al 2010 alcanzó una tasa del 4.33% en solo cinco años, por encima del 0.64% de Morelia (Gráfica 1).

Gráfica 1. Comparación de las tasas de crecimiento poblacional de los municipios Morelia y Tarímbaro en el periodo de 1990 al 2015.



Fuente: Censos de población de 1990 2000 y 2010 y Conteos de 1995, 2005 y 2015 INEGI.

En síntesis, tan solo en la primera parte del siglo XX tuvo un crecimiento casi del 100% (Tabla 16).

Tabla 16. Crecimiento poblacional de Tarímbaro entre 1970 y el 2010.

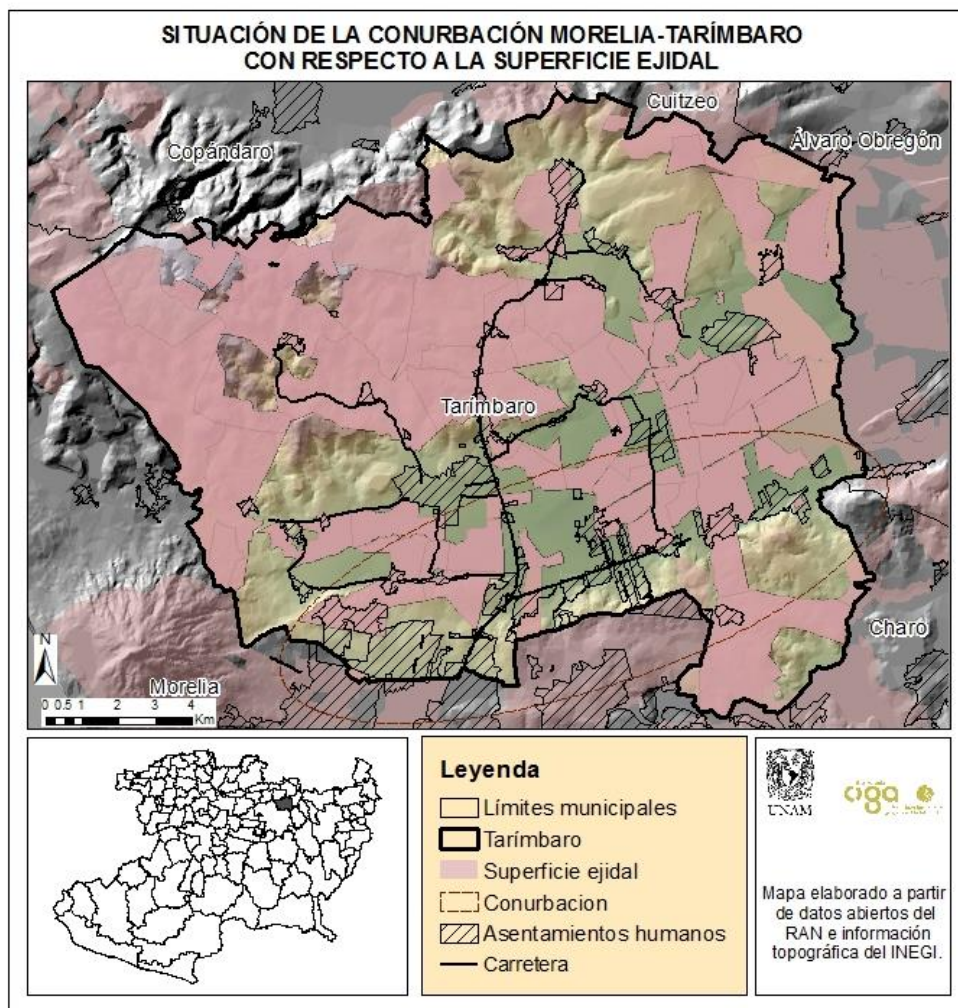
Año	Población total
1970	20413
1980	25503
1990	33871
1995	36637
2000	39408
2005	51479
2010	78623
2015	105400

Fuente: censos de 1970, 1980, 1990, 2000 2010, 2015; INEGI.

Lo anterior también se ilustra con una nota del periódico Cambio de Michoacán del 16 de octubre del 2006 (Castillo, 2006), que explicaba que la suma de la carencia de un Programa de Desarrollo Urbano en Tarímbaro durante esa época (ver Ilustración 3), más la especulación de la tierra que se mencionaba anteriormente y el proceso acelerado de inmigración, fueron factores que dieron como resultado una caótica urbanización con innumerables deficiencias. Además, esta nota también explicaba que los fraccionamientos y conjuntos habitacionales que se construyeron, fueron en zonas de riesgo entre matorrales, pastizales o tierras agrícolas, los cuales, según esto, habían sido parte de 200 hectáreas agrícolas, las cuales representaban 25 de

los 35 ejidos que existían en ese entonces en Tarímbaro, mismos que fueron vendidos para la creación de los nuevos desarrollos urbanos. Pero a pesar de este golpe a la propiedad ejidal, en el 2007 el RAN aún tenía registrado poco más del 50% de la superficie de Tarímbaro como propiedad ejidal (Mapa 7).

Mapa 7. Situación de la conurbación Morelia-Queréndaro con respecto a la superficie ejidal.

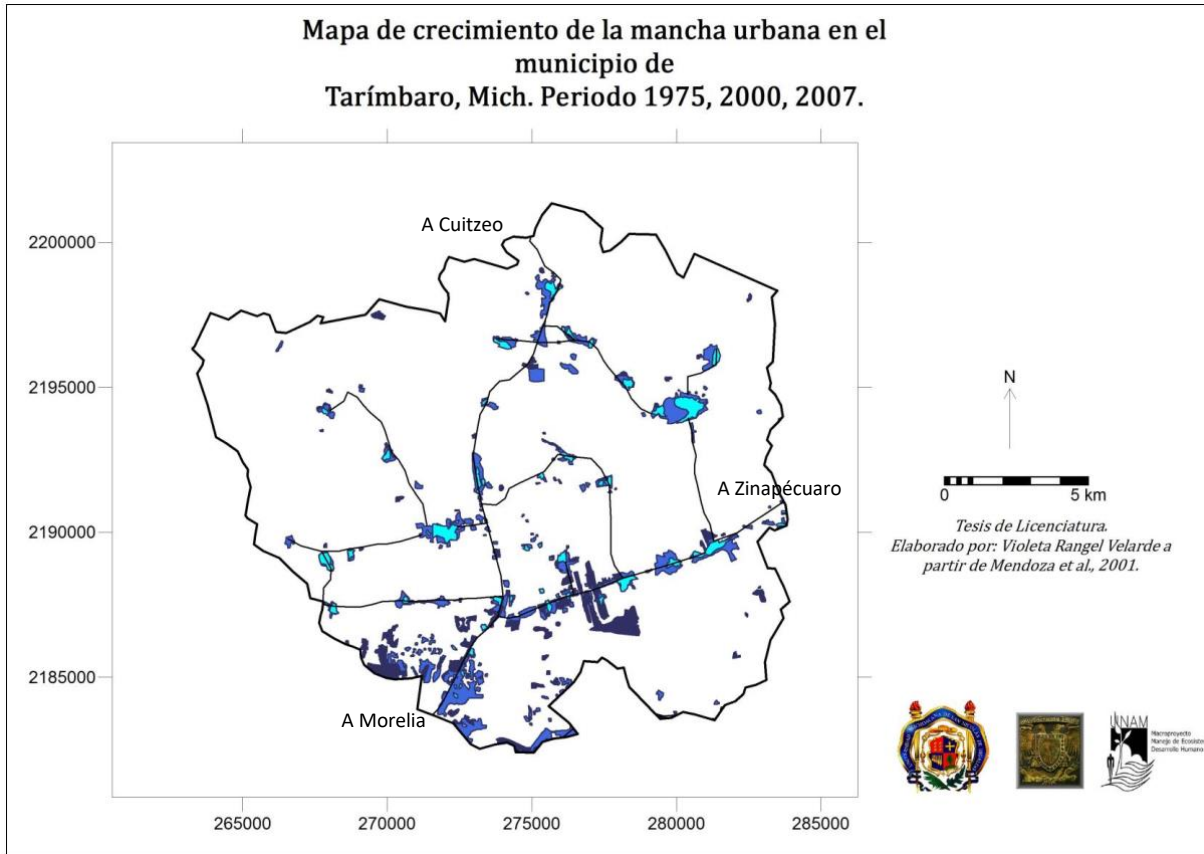


Fuente: Elaboración propia.

Es fácil advertir que los asentamientos humanos incrementaron su superficie alrededor de cinco veces entre 1975 y el 2007 (Mapa 8), sin distinguir la clase de suelo, e incluso cubrieron parte de los más aptos para el desarrollo de la agricultura (López, Bocco, y Mendoza, 2001; Rangel, 2008). Además, también aumentaron los terrenos baldíos, aunque afortunadamente éstos respetaron los cultivos de riego debido a su beneficio económico para los campesinos y el resto del municipio.



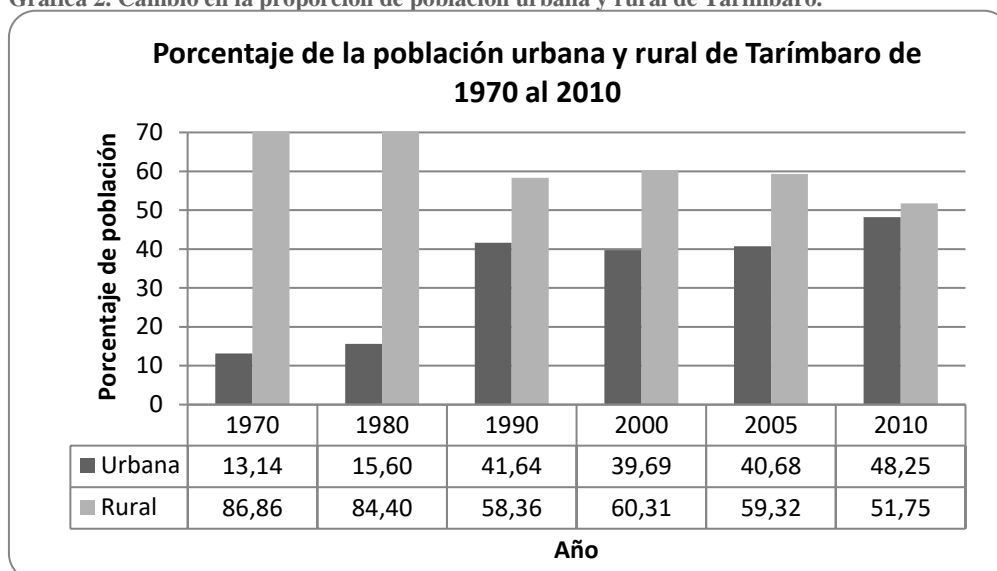
Mapa 8. Mapa de crecimiento de la mancha urbana en el municipio de Tarímbaro, Mich. Periodo 1975, 2000, 2007.



Simbología: de azul claro al más fuerte, corresponde de la fecha más antigua a la más reciente.  
Fuente: Tomado de Rangel, 2001.

Tal escenario indica una progresiva urbanización de un municipio rural (Gráfica 2), lo cual ha tenido implicaciones sobre las actividades económicas de la misma entidad, ya que de ser predominantemente agropecuario, es decir, dedicado a las actividades primarias, ahora se ha vuelto aparentemente terciario; lo que también ocasionó que de los escasos recursos económicos del municipio, el entonces gobierno del municipio tuviera que restar recursos a la zona rural para invertirlos en la urbana (Cambio de Michoacán, 2010).

Gráfica 2. Cambio en la proporción de población urbana y rural de Tarímbaro.



Fuente: censos y conteos de población de 1970 al 2010, INEGI<sup>17</sup>.

De forma que, al igual que Morelia, Tarímbaro fue atravesando un proceso de tercerización de sus actividades a lo largo de los años. Tan sólo en 1990 el 54% de la población económicamente activa se dedicaba a las actividades primarias y veinte años después se calculó que apenas alrededor del 5% se dedicaba a este sector, contra un 75% ocupado en el sector terciario (Tabla 17). Sin embargo, la caída del sector primario en términos absolutos solo fue del 46% entre el 2000 al 2010 (de 3 190 a 1 720 habitantes); en contraste con el sector terciario que tuvo un incremento absoluto de 521.3% (de 3 765 a 23 393 habitantes) (Tabla 17). Es decir que tan sólo en la primera década del siglo actual, la PEA dedicada al sector terciario creció alrededor de 13 veces más que la del primario, lo cual podría relacionarse con el aumento de la población atraída por los nuevos fraccionamientos del periodo, que pudiera haberse ocupado en el sector de los servicios y el comercio. No obstante, a pesar de la reducida PEA dedicada al sector primario en términos relativos, esto no significó que el sector dejara de tener importancia económica para el municipio.

<sup>17</sup> No se presentan datos para el 2015, debido a que la encuesta intercensal de tal año, solo tomó en cuenta localidades mayores a 50 mil habitantes a diferencia de los conteos anteriores.

Tabla 17. Comparación de la Población Económicamente Activa por sector económico en Tarímbaro, entre 1970 y el 2010.

Año	PEA por sector en Tarímbaro					
	Primario		Secundario		Terciario	
	Absoluto	%	Absoluto	%	Absoluto	%
1990	3939	53.86	1682	23.00	1692	23.14
2000	3190	33.35	2610	27.29	3765	39.36
2010	1720	5.52	5787	18.56	23393	75.10

Fuente: censos de población de 1990, 2000 y 2010 (INEGI).

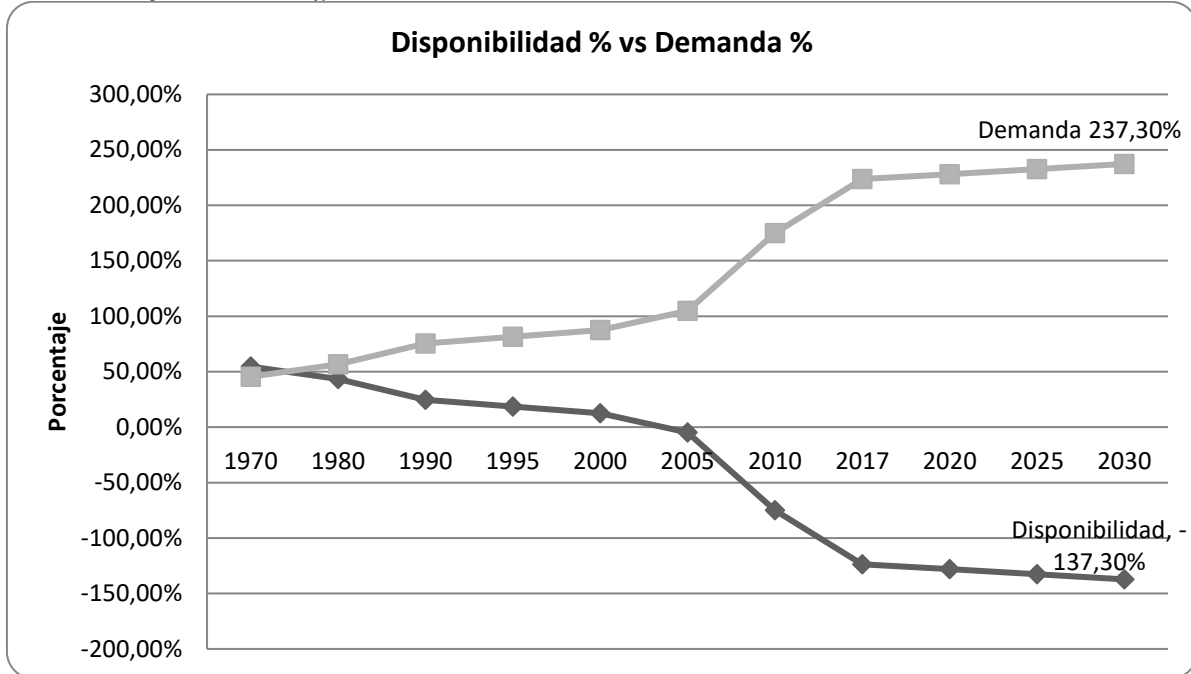
## 2.i. LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN TARÍMBARO

### *i.a. EL AGUA PARA LA AGRICULTURA*

Debido a la contaminación del agua del distrito de riego desde 1970 (ver, Ilustración 3) en Tarímbaro los cultivos de regadío se habían distribuido con base en la calidad del agua recibida. Esto ocasionó que solo en la zona del Valle Oeste o de La Herradura (2595.53 Ha), fuera permitida la siembra de hortalizas y flores, puesto que estas tierras son regadas hasta la fecha con agua de manantiales, ríos y pozos; mientras que la del “Valle Este”, donde la fuente más común, son las aguas residuales provenientes de Morelia, Álvaro Obregón y Tarímbaro, predomina la producción de granos y forraje (Ayuntamiento de Tarímbaro, 2012). Dicha región es más grande que la anterior (5889.94 ha) y está destinada principalmente a la producción de forraje y maíz.

No obstante, aunque quienes se benefician del acceso a pozos y manantiales cuentan con la ventaja de una aparente mejor calidad del agua, aún podrían enfrentarse a otros problemas derivados de la competencia por el recurso ante el establecimiento de los recientes asentamientos humanos. De acuerdo a un balance hídrico realizado por la Asociación Civil "Medio Ambiente y Tecnologías" (2017), la relación entre la demanda de agua respecto a la recarga de los acuíferos en Tarímbaro, en el 2005 por primera vez se registró un déficit del 4.83% (ver Ilustración 3), lo que fue empeorando hasta alcanzar un 123.6% en el 2017 (Gráfica 3), lo que coincide con el tiempo de la explosión demográfica del municipio.

Gráfica 3. Disponibilidad de agua del acuífero contra la demanda.



Fuente: *Elaboración propia a partir de datos de Medio Ambiente y Tecnologías*", 2017.

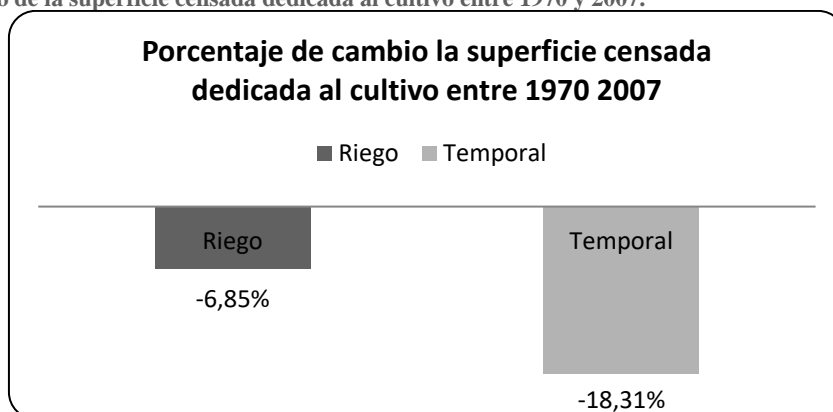
***i.b. DISTRIBUCIÓN DE LAS TIERRAS AGRÍCOLAS***

Es por lo ocurrido en el valle que Tarímbaro experimentó cambios importantes en el uso del suelo entre 1975 y el 2007, en especial para la agricultura de temporal (Rangel, 2008).

Los cultivos de temporal de este municipio predominaban todavía hasta antes del 2000; pero con la modernización y la cercanía a la creciente ciudad de Morelia esto dio un giro hacia la superioridad de los cultivos de riego. Por ejemplo, en 1997 el 71.29% de la superficie agrícola se dedicaba al temporal, el 19.73% al riego con aguas del distrito 020 y el 8.98% al riego con aguas de pozo profundo, es decir que alrededor de un 28% solo se dedicaba a la agricultura de riego. Los primeros se localizaban principalmente en las laderas suaves de las colinas redondeadas, con suelos poco profundos; los segundos, en el llano que pertenece al bajío michoacano, de suelos arcillosos de alta fertilidad con contenido de materia orgánico de moderado a alto (Escobedo, 1997). Paulatinamente estos cultivos de temporal fueron disminuyendo hasta que en el 2007 ya se había perdido el 50% de la superficie que había en 1975, cediendo a casi todas las categorías de cobertura (pastizales, matorrales, asentamientos humanos, etc.), aunque el INEGI sólo registra una disminución del 18.31% entre 1970 y el 2007 (Gráfica 2). Es importante señalar que las tierras más afectadas fueron las más cercanas a las vías de comunicación más importantes y a la ciudad de Morelia. Esto es parte de la razón

por la cual el pastizal aumentó en superficie entre el 2000 y el 2007, sobre todo cerca de las vías de comunicación, ganando terreno sobre los cultivos de temporal y el matorral-pastizal. Este aumento evidentemente no fue para desarrollar la ganadería extensiva, sino para aprovechar el crecimiento de la mancha urbana y vender las tierras, de modo que dejaron de ser productivas y pasaron a ser lotes de engorde. Este fenómeno se fue dando hacia el sur del municipio, hacia donde está la ciudad de Morelia.

Gráfica 4. Cambio de la superficie censada dedicada al cultivo entre 1970 y 2007.



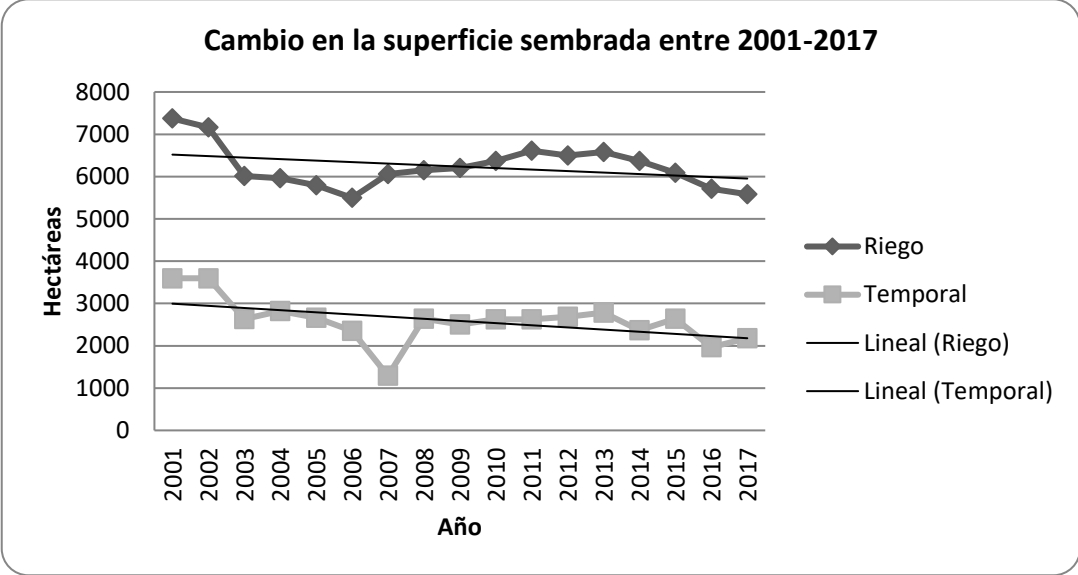
Fuente: Censos Agropecuarios, INEGI, 1970 y 2007.

Al igual que en el resto del valle, en Tarímbaro estos cultivos de temporal solían dedicarse al autoconsumo familiar más que a la venta (esto incluía a sus animales y el cultivo de maíz), por lo que estas tierras tenían poca productividad y escasa relevancia económica para el municipio. Así que, con la crisis del campo, aunada a la reciente disminución de apoyos en el municipio por la imprevista urbanización que se dio a principios del siglo XXI, más la falta de una constante fuente de agua, los dueños de tierras de temporal tuvieron cada vez mayor dificultad para mantener sus tierras y fueron el sector más afectado en ese periodo. Como resultado, para satisfacer las necesidades de sus familias algunos de ellos decidieron migrar hacia Estados Unidos (Castillo, 2008) o a Morelia, moverse hacia el sector terciario o percibieron una posible oportunidad en la expansión de la ciudad, razón de por qué muchos han preferido vender sus tierras, lo cual confirma la tendencia del resto del valle (PDMT, 2012).

Para el 2017, la agricultura de riego aún seguía prevaleciendo sobre la de temporal (Gráfica 5) además de que también constituye el bloque de cobertura dominante de todo el territorio de Tarímbaro, mientras que la de temporal se halla dispersa (ver Mapa 4). Cabe afirmar que la agricultura intensiva hasta ahora no ha sido muy afectada en términos de superficie gracias al

valor económico que representa; sin embargo, se le puede ver flanqueada por la urbanización, principalmente sobre la carretera que va al sureste, de tal manera que a medida que la urbanización vaya avanzando también enfrentará mayor presión, al igual que la agricultura extensiva. Como consecuencia, estará en riesgo la producción agropecuaria, una actividad de la que aún depende económicamente una parte importante de la población y con la que Morelia abastece algunas de sus alacenas. Esto conllevará efectos negativos en el abastecimiento de alimentos para la ciudad y otros centros urbanos aledaños, además de afectar la calidad de vida de los productores del municipio.

Gráfica 5. Cambio en la superficie sembrada entre el 2001 y el 2017.



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Agrícola, SIAP.

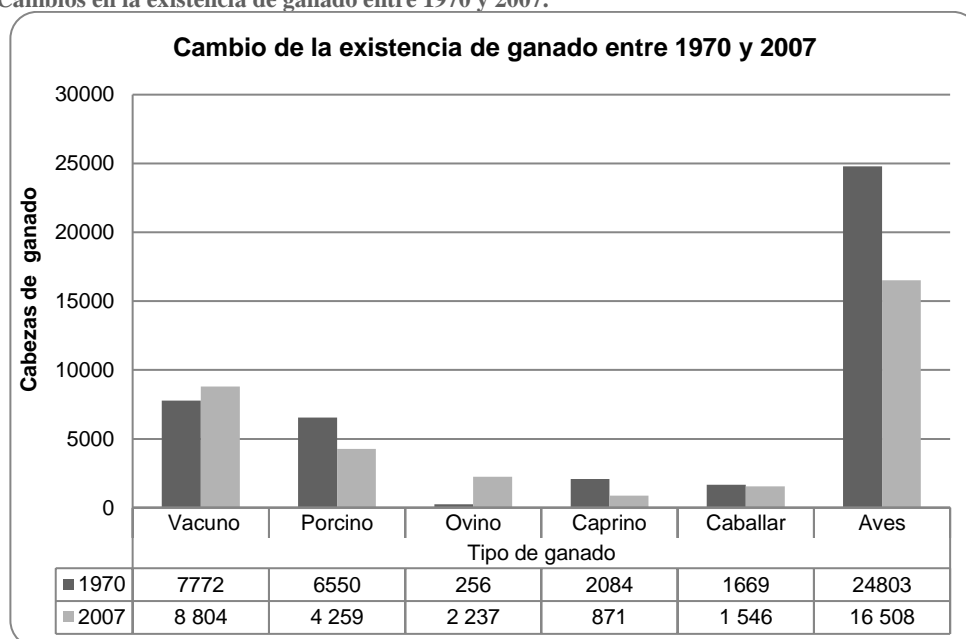
***i.c. LA ACTIVIDAD GANADERA***

Anteriormente se vio que en el valle se daba mucha relevancia a la producción forrajera y es porque en él se encuentra una importante cuenca lechera ubicada en los municipios de **Tarímbaro** y Álvaro Obregón, de forma que gran parte de la producción es para la alimentación del ganado bovino. En Tarímbaro este sector, a diferencia de los productores de porcinos, recibió apoyo del gobierno y gracias a ello pudo evitar los efectos de la crisis agrícola (Vargas, 2008; García, 2010) (Gráfica 6). Sin embargo, nuevos escenarios negativos surgieron, de manera que durante los años noventa hubo un declive en la producción lechera. La leche local tuvo que competir contra la introducción de marcas industriales y enfrentar la caída de los precios de la leche en lugares donde tenía demanda, tal como Morelia. Esto ocasionó una tendencia de concentración del ganado lechero en unos pocos productores. Por

tanto, de seguir esta tendencia podría llegar a ser un riesgo para la producción de forraje, aunque hasta el 2010 el ganado bovino para carne aún tiende a incrementarse (Gráfica 7). Por otro lado, también hay que tomar en cuenta que, debido al riego con aguas residuales, el ganado en general está expuesto a sus contaminantes al alimentarse (Ávila en Barragán, 1999), y en el caso de las vacas podría tener implicaciones indirectas en la calidad de la leche.

Pero Tarímbaro no solo produce ganado bovino y porcino, también produce ovino para lana o carne, caprino para leche, caballos para trabajo, y aves de corral para carne y huevo (Tabla 18). Entre 1970 y el 2007, el ganado porcino, caprino y las aves, presentaron una disminución, mientras que el vacuno y el ovino presentaron un aumento y solo en el caso del caballar se mantuvo (Gráfica 6). Hay que decir que la mayoría del ganado menor es de autoconsumo más que para venta y se le tiene en las casas (Ayuntamiento de Tarímbaro, 2010).

Gráfica 6. Cambios en la existencia de ganado entre 1970 y 2007.



Fuente: INEGI, 1970; INEGI, 2007.

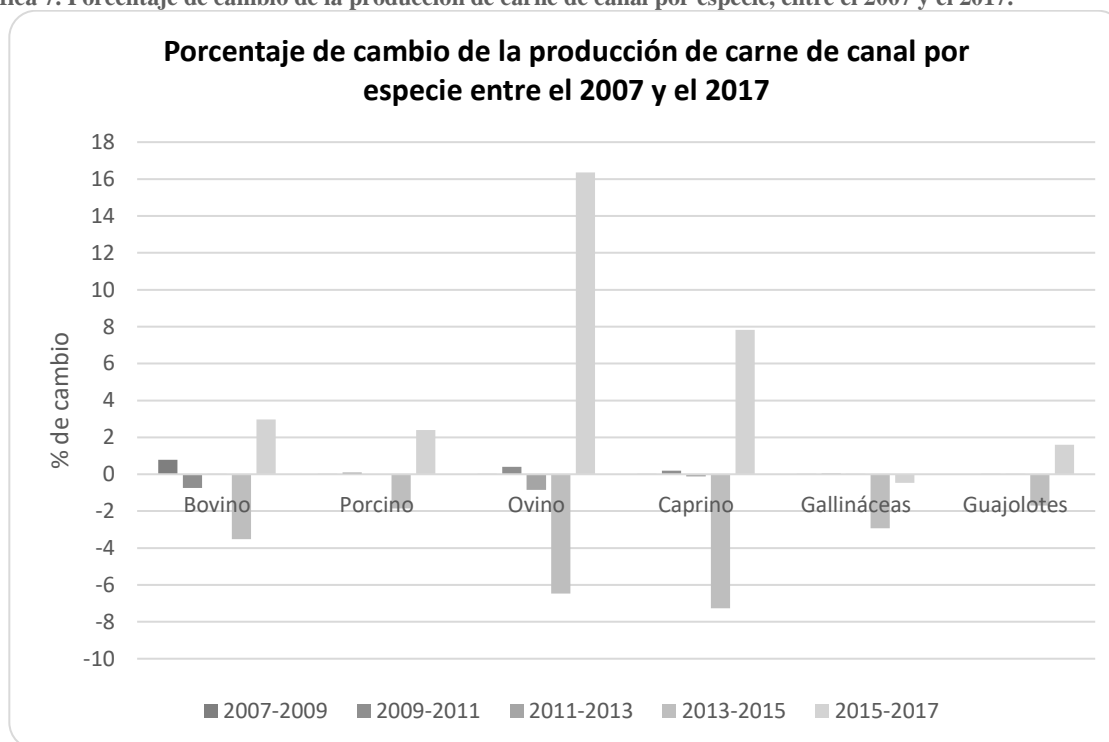
Más tarde, hasta el 2017, en cuanto a la producción de carne de canal, esta ha presentado altibajos en las distintas especies ganaderas, sin embargo, entre el 2015 y el 2017, la mayoría tendió a aumentar, principalmente el ganado ovino, mientras que el caprino presentó una recuperación, y las gallináceas continuaron disminuyendo, aunque en menor medida que entre el 2013 y el 2015 (Gráfica 7).

Tabla 18. Producción de carne de canal (Ton) por especie entre 2007 y el 2017.

	Bovino	Porcino	Ovino	Caprino	Gallináceas	Guajolotes
<b>2007</b>	521.734	117.888	6.091	15.110	149.501	6.015
<b>2009</b>	525.837	117.910	6.092	15.111	149.531	6.015
<b>2011</b>	521.955	118.009	6.116	15.139	149.587	6.016
<b>2013</b>	522.096	117.969	6.064	15.121	149.602	6.017
<b>2015</b>	503.735	115.792	5.672	14.022	145.222	5.915
<b>2017</b>	518.690	118.560	6.600	15.120	144.540	6.010

Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Ganadera, SIAP.

Gráfica 7. Porcentaje de cambio de la producción de carne de canal por especie, entre el 2007 y el 2017.



Fuente: Anuario Estadístico de la Producción Ganadera, SIAP.

Es así que de los municipios del Valle Morelia-Queréndaro, Tarímbaro ha presentado uno de los escenarios más dinámicos y controversiales de la zona. No sólo porque ha padecido por el cambio de la calidad del agua que se dio en todo el valle, sino también porque siendo parte de la cuenca lechera del valle y un importante productor de forraje, granos, verduras y hortalizas (las cuales abastecen a los mercados locales y de la ciudad de Morelia) (Ayuntamiento de Tarímbaro, 2010), se está enfrentando a una aguda transformación de su territorio, principalmente durante la primera década del siglo XXI. Esto último debido a que fue el territorio con mayor crecimiento poblacional de todo el estado de Michoacán (Cambio de Michoacán, 2010) durante ese tiempo, lo cual implicó una urbanización acelerada y con



tendencia a un crecimiento urbano disperso, por lo que ha incidido en la transformación de los sistemas agropecuarios hasta ahora. De forma que lo anterior no sólo entraña un cambio en estos sistemas sino en toda la estructura de la población tarimbareense y en las relaciones económicas con la ciudad.

***i.d. ADAPTACIÓN DE LAS ZONAS AGROPECUARIAS DE TARÍMBARO EN LA CONURBACIÓN***

Lo anterior se vio reflejado principalmente en las zonas agropecuarias que fueron afectadas por la expansión de la zona conurbada con Morelia, es decir, las zonas del Valle y las del Sur. De forma que estas se adaptaron de distintas maneras, según sus condiciones y proximidad a la mancha urbana. A continuación, se describe brevemente cuáles fueron las adaptaciones de cada zona en el 2011 según el trabajo de Castro (2014):

**El Valle Oeste (o de la Herradura)** se caracterizó por la predominancia de agricultura del tipo periurbana, orientada principalmente a la producción de hortaliza para la ciudad y una ganadería de especies menores principalmente, tendiente a lo urbano por encontrarse dentro de los patios de las casas del poblado y destinarse principalmente al autoconsumo.

**El Valle Este** también se ha caracterizado por la predominancia de agricultura también tendiente al tipo periurbana, no obstante, por las malas condiciones del agua de riego, su producción se ha orientado principalmente a la de granos básicos y forraje, destinados a la alimentación de su propio ganado, así como para la venta. En cuanto a la ganadería, esta también tiende al tipo periurbana, puesto que no solo era para autoconsumo, sino también para vender, cuyos productos son dirigidos tanto a consumidores en la ciudad de Morelia, locales, como del interior del Estado.

En cuanto a las **zonas Sureste y Suroeste**, aquellas que ya presentaban una clara presencia de nuevos asentamientos, ya en ese entonces era difícil encontrar agricultura, que de existir era del tipo más rural en la Suroeste o periurbana tendiendo a rural en la Sureste, de temporal y únicamente para autoconsumo. La presencia de ganadería se daba principalmente en la zona Suroeste y era del tipo urbana puesto que, al igual que en el Valle Este, sólo se daba dentro de los poblados y era para consumo propio.

### III.3. RESUMEN DEL CAPÍTULO 3

La finalidad de este capítulo fue, desde una perspectiva multiescalar, analizar los efectos que ha tenido la expansión urbana de Morelia sobre las condiciones biofísicas y humanas del territorio de la región del Valle Morelia-Queréndaro, en donde se encuentra el municipio de Tarímbaro; observando cómo esto se relaciona con la modificación de las funciones de su territorio. Habiendo sido caracterizado históricamente por su vocación agrícola, el municipio de Tarímbaro ahora también debe proporcionar espacio a los nuevos pobladores y recursos para la creciente infraestructura urbana, lo que a su vez implica la presión sobre las actividades agropecuarias que deben ajustarse a las nuevas circunstancias, transformando sus sistemas productivos y las funciones que estos habían tenido. Así mismo, la perspectiva multiescalar, permitió entender cómo las relaciones que existen entre lo regional y lo municipal llevan a la construcción del territorio periurbano en lo local; es decir, los efectos que ha tenido el crecimiento acelerado y desordenado de la ciudad de Morelia sobre el mismo Valle Morelia-Queréndaro, del cual, Tarímbaro ha sido el municipio más trastocado por el proceso de periurbanización que está enfrentando la región, principalmente en la zona conurbada con la ciudad.

De forma que, lo que aquí se presentó fue una revisión documental acerca de cómo el crecimiento urbano de Morelia, principalmente después de 1990, tuvo implicaciones más allá de su límite municipal, hacia el periurbano norte de la ciudad, en donde se localiza la segunda región agropecuaria más importante del estado de Michoacán y uno de los municipios más afectados por la expansión urbana, antes mencionados. Entre las implicaciones más sobresalientes sobre las condiciones del territorio fue la ocupación dispersa y desordenada, más allá de los límites municipales, de tierras agrícolas de cultivo y agostadero, bosques y acuíferos, donde muchos ejidos fueron afectados. Así mismo, a causa de la contaminación del agua, la distribución del tipo de cultivos en las tierras de riego del Valle sufrió una reconfiguración que tuvo consecuencias económicas, sin contar los problemas ambientales. Con esto, tanto las actividades agropecuarias como el mismo paisaje se han ido transformado, aunado a las implicaciones de procesos nacionales como la revolución agrotecnológica de los 60 y la reforma agraria de los 90. De manera que la tecnificación e intensificación ha sido una de las estrategias de adaptación desde entonces, en caso de quienes pueden conservar sus tierras, siendo las de temporal, las más afectadas por el abandono o la venta.

Ahora, el periurbano norte de Morelia ha ido adquiriendo relevancia en torno a funciones residenciales que parecen competir por el espacio y recursos naturales, con su función abastecedora de alimentos y productos del campo, cada vez más orientada a la venta. En este contexto, el territorio de Tarímbaro ha sido el más amenazado al recibir el grueso de la expansión de la ciudad de Morelia y con ello una inmigración masiva durante la primera década del siglo XXI, haciéndose evidentes las transformaciones en los factores condicionantes de su paisaje y con ello, de las actividades agropecuarias, alterando sus funciones agrarias y también territoriales. Sin embargo, esto no se muestra de manera homogénea en el espacio, sino que, dependiendo de la distribución de las distintas condiciones biofísicas y humanas sobre éste, las funciones del territorio también lo han hecho, tal como se aprecia en las características de las distintas zonas agropecuarias de Tarímbaro (Mapa 5).

Así pues, quedan sentadas las bases para entender lo que pudiera suceder a nivel local, como se verá en los siguientes capítulos.

## Capítulo IV.

# TRANSFORMACIÓN DE DOS EJIDOS EN LA CONURBACIÓN MORELIA-TARÍMBARO

---

Una vez planteado el contexto del periurbano norte de Morelia y en particular del municipio de Tarímbaro, en este capítulo se profundizará en las dinámicas locales referentes a los dos primeros objetivos de esta investigación, a través de estudios de caso de dos ejidos localizados en el área conurbada de Morelia-Tarímbaro. De forma que se abordan, tanto los cambios en las condiciones biofísicas y humanas de su territorio durante el proceso de expansión urbana de Morelia (objetivo 1), así como las consecuencias que tienen estos cambios en las funciones residenciales, de abastecimiento, paisajístico-ambientales y sociales de su territorio (objetivo 2).

Por su parte, este capítulo se conforma de dos apartados, uno por cada objetivo.

El primero, comienza describiendo brevemente el origen de los ejidos a partir de información obtenida del Registro Agrario Nacional y el Periódico Oficial de la Federación y complementada con información proporcionada durante los grupos focales; posteriormente se expone la transformación de los factores condicionantes biofísicos y humanos de ambos ejidos desde distintas miradas de los habitantes plasmadas durante los mapeos participativos; posteriormente se presenta la lectura que se hizo de las transformaciones del territorio desde el análisis de los elementos constitutivos del paisaje presentes en cada destino de la tierra en el contexto de los dos primeros apartados. Cabe decir que además de la información recabada de los talleres de grupos focales y mapeos participativos, durante esta etapa también fue muy importante el apoyo visual de las imágenes satelitales de los ejidos, así como de las fotografías aéreas de drones, junto a la información cartográfica de los destinos de la tierra recopilados de los datos abiertos del RAN.

El segundo, se construye a partir del análisis inductivo de la información del primero, lo que permite describir la transformación de las funciones del territorio de cada ejido grupo por grupo, es decir las funciones de abastecimiento, las ecológicas-ambientales, las residenciales y las sociales. Por cada uno, se desarrolla cómo se han dado las transformaciones de las

funciones del territorio debido la urbanización a través del vínculo con las distintas características del espacio en que se desarrollan.

#### **IV.1. CAMBIOS TERRITORIALES DE LOS EJIDOS EL COLEGIO Y COLONIA MIGUEL HIDALGO ANTES Y DESPUÉS DE LA CONURBACIÓN CON MORELIA**

En el capítulo anterior se identificó que las consecuencias del crecimiento urbano de la ciudad de Morelia tuvieron efectos más allá de sus límites municipales, primeramente, con la contaminación de las fuentes de agua para el regadío de los campos, alrededor de los años setenta y poco más de dos décadas más tarde, el crecimiento físico fue conformando, lo que hoy se conoce como la zona conurbada de Morelia-Tarímbaro. De modo que, lo que a continuación se describe con base a la información recabada durante los talleres, es cómo estos cambios afectaron al territorio ejidal de El Colegio y de Col. Miguel Hidalgo, cada uno en localizaciones opuestas dentro del área de influencia de la zona conurbada. Con lo cual a continuación se observa en una primera sección, el papel que juegan las distintas condiciones del territorio a nivel local ante la urbanización y en una segunda, los efectos que ha tenido sobre el paisaje de cada uno.

##### **1.i. ORIGEN DE LOS EJIDOS EL COLEGIO Y CUTO DEL PORVENIR**

La constitución de ambos ejidos, ocurrió en la década de los treinta del siglo pasado, El Colegio en 1935 y Cuto del Porvenir cinco años antes.

El primero nació de la dotación de 324.5 ha de tierras pertenecientes a dos haciendas, 186.5 ha de la de “El Colegio”<sup>18</sup> y 138 ha de la de “Quinceo”, beneficiando en ese año a 41 ejidatarios del poblado del mismo nombre (Departamento agrario, 1935a). El polígono ejidal de la primera dotación se localizaba en las inmediaciones del poblado, mismo que rodeaba al casco de la hacienda; y el de la segunda, muy posiblemente hacia noroeste de Morelia, sobre el

---

<sup>18</sup> Hay que resaltar el nombre de la hacienda que da nombre al poblado y posteriormente al ejido, guarda la siguiente historia:

“El Colegio fue así llamado porque la insigne fundadora de Tarímbaro quiso que con sus rentas sostuviera un colegio para las niñas indígenas del valle; aunque después fueron utilizadas para construir y sostener el Colegio de San Nicolás de Hidalgo, recién trasladado de Pátzcuaro a Valladolid, hoy Morelia.” (José Flores Gamino, fragmento del boletín para la Primera Gran Feria Regional, Agrícola y Ganadera con motivo del XXXIV aniversario de la erección de Tarímbaro a Municipio.)

pedemonte del cerro del Quinceo (Aguilar, 1999). Estas tierras quedaron repartidas en 65.5 ha de riego, 80 ha de temporal, es decir, 145.5 ha de área parcelada, más 128 ha de agostadero laborable y 51 ha de agostadero para cría de ganado, es decir, 179 ha. de área de uso común; de estas tierras corresponden únicamente a la dotación de la hacienda, 7.5 ha de riego, la totalidad del agostadero laborable, y del agostadero para cría de ganado (*Íbid*).

Respecto al segundo ejido, fueron beneficiados 83 ejidatarios del poblado de Cuto del Porvenir, hoy cabecera del ejido, con una superficie de 638.5 ha; de las que 96 ha. pertenecían al predio del señor Alberto Silva, donde hoy se localiza la cabecera, 66 ha a la Hacienda de San Agustín del Maíz, en lo que hoy es Copándaro, y 476.5 ha a la fracción I de la hacienda de Uruétaro (Departamento Agrario, 1935), donde actualmente se localiza el poblado de Col. Miguel Hidalgo. De los cuales, este último corresponde al polígono que interesa a esta investigación por su localización. De esta forma, 213.5 ha. quedaron de riego, 245 ha. de temporal, es decir 458.5 ha de área parcelada, y 180 ha. de agostadero para cría de ganado; de estas, corresponden a la fracción I de la hacienda de Uruétaro, que serían en un futuro de Col. Miguel Hidalgo, la totalidad de las de riego, 83 ha de las de temporal, es decir 296.5 ha de tierras parceladas y la totalidad de las de agostadero, es decir, 180 ha de uso común (*Íbid*).

No obstante, ambos ejidos sufrieron algunos cambios en la extensión de su superficie, entre dotaciones y expropiaciones. El Colegio pasó por varios cambios, primero en 1937 recibió una ampliación de 99.9 ha de riego, humedad y agostadero de la misma hacienda que le da su nombre, para 21 ejidatarios más; pero más tarde, en 1967 fueron expropiadas 15.85 ha para la construcción del campo aéreo de la ciudad de Morelia (Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización, 1967); en 1979 se tomó la resolución de revocar el derecho de uso a alrededor de 39 ejidatarios por no trabajar su parte, tales tierras fueron reasignadas a alrededor de 23 personas que sí las habían estado aprovechando (Secretaría de la Reforma Agraria, 1983) y en 1997 la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra (CORETT) promovió la expropiación de 52.27 ha de tierra de agostadero de uso común con fines de urbanización (Presidencia de la República, 1997). Es muy probable que este último dato esté relacionado con lo que los comisariados comentaban acerca de unas tierras que estaban en las faldas del Quinceo que se habían ido poblando y que más tarde el gobierno las terminó expropiando para hacerlas parte de la ciudad, según explicaban, hoy se conocen como los fraccionamientos Lago 1, 2 y 3, aunque el dato oficial difiere en el tamaño de la superficie, ya que ellos decían

que se trataba de un área de entre 72 y 100 ha; sin embargo esto ilustra cómo eran las estrategias del gobierno para regularizar las tierras que ya habían sido absorbido por la urbanización (Aguilar, 1999).

Por otro lado, en el caso de Cuto del Porvenir, este no experimentó tantos cambios, si bien enfrentó tres expropiaciones, estas fueron menos masivas: en 1979 se declara la expropiación de alrededor de 0.65 ha a favor de PEMEX, posteriormente en 1994, se expropiaron 1.7161 ha. a favor de la SCT para la construcción de la carretera Morelia-Uriangato (hacia Cuitzeo) (Presidencia de la República, 1994) y la otra en el 2003, decretada tiempo atrás, entre 1978 y 1979, con lo cual se benefició PEMEX con de alrededor de 0.454 ha (PHINA, 2017).

De esta forma, actualmente está registrado en el Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA, 2017) que El Colegio cuenta oficialmente con 154.9 ha, de las cuales 99.98 ha (64.54%) son de superficie parcelada (entre riego y temporal), 45.41 ha (29.32%) son de uso común y 9.51ha (6.14%) corresponden al asentamiento humano. Mientras que Cuto del Porvenir es poco más de 4 veces más grande que el otro ejido, con 670.21 ha, de las cuales 584.92 ha (87.27%) son de superficie parcelada, 18.80ha (2.8 %) son de uso común y 66.48 (9.91%) están destinadas a asentamiento humano. Cabe mencionar que, en el caso de las tierras de uso común de este segundo ejido, el cambio tan marcado fue explicado por los ejidatarios de Col. Miguel Hidalgo, quienes comentaron que una importante área de tierras de agostadero fue parcelada, proceso del que se ahondará más adelante en la última parte de esta sección sobre la transformación del paisaje.

Además, ambos ejidos también tienen registradas tierras en dominio pleno, 83.78ha de El Colegio y 7.0927 ha de Cuto del Porvenir, que ya no son contadas como tierra ejidal.

En cuanto a la inscripción al PROCEDE en el 2000 se inscribe Cuto del Porvenir y en 2001, El Colegio.

Así mismo ha cambiado el número de ejidatarios que se encuentran registrados, para El Colegio permanecen 34 ejidatarios<sup>19</sup>, 8 avecindados<sup>20</sup> y 44 posesionarios<sup>21</sup>; en cuanto a Cuto

---

<sup>19</sup> Sujeto agrario integrante del núcleo ejidal, mexicano, mayor de edad o de cualquier edad si tiene familia a su cargo, que cuenta con certificado de derechos agrarios expedido por la autoridad competente, con certificado parcelario o de derechos comunes o con resolución de la autoridad agraria o sentencia del Tribunal Agrario. Son ejidatarios los hombres y las mujeres titulares de derechos ejidales (Procuraduría Agraria, 2014).

del Porvenir, aumentó a 101, además de haber 337 vecindados y 174 posesionarios. Sin embargo, en ambos casos, esta información difiere de lo planteado por los comisariados en turno, ya que en el primer caso reconocen solo 25 ejidatarios activos y en el segundo se tiene una idea aproximada, alrededor de 49 ejidatarios tan solo en el polígono de Colonia Miguel Hidalgo, de los cuales sólo entre 20 y 34 están activos, a estos se les suma alrededor de 39 en Cuto del Porvenir, se desconoce número de ejidatarios en el polígono de San Agustín del Maíz, por lo que en este ejido se desconoce a ciencia cierta cuántos ejidatarios hay.

### **1.ii. TRANSFORMACIÓN DE LOS FACTORES CONDICIONAN EL PAISAJE DE LOS EJIDOS**

Ya que el paisaje es la parte visible del territorio, las transformaciones que han sufrido ambos territorios ejidales, se presentan a continuación desde la descripción de los cambios de los factores condicionantes de su paisaje, a causa de los factores urbanos de cambio (Diagrama 11), aunque también salieron a la luz otros factores de cambio, como el mismo cambio climático o las revoluciones tecnológicas. Es decir, desde el lado de la dimensión biofísica, los cambios provocados por la urbanización que han impactado el relieve, el suelo, el clima, el agua, así como de la flora y fauna; y desde la humana, en la presión demográfica, la estructura económica y los cambios en el conocimiento y los factores tecnológicos. No obstante, en el caso de la organización política de los ejidos, se irá viendo más adelante, que más allá de ser afectada, juega un papel fundamental, como si se tratara de un timón ante los procesos desencadenados por la paulatina urbanización de su territorio.

A continuación, se presentan las características biofísicas (Tabla 19) y humanas (tabla 20) sobre identificadas a partir de los grupos focales con los ejidatarios e información cartográfica del INEGI, de las cuales se describirá los cambios que han sufrido a lo largo de los periodos de estudio, según cada ejido.

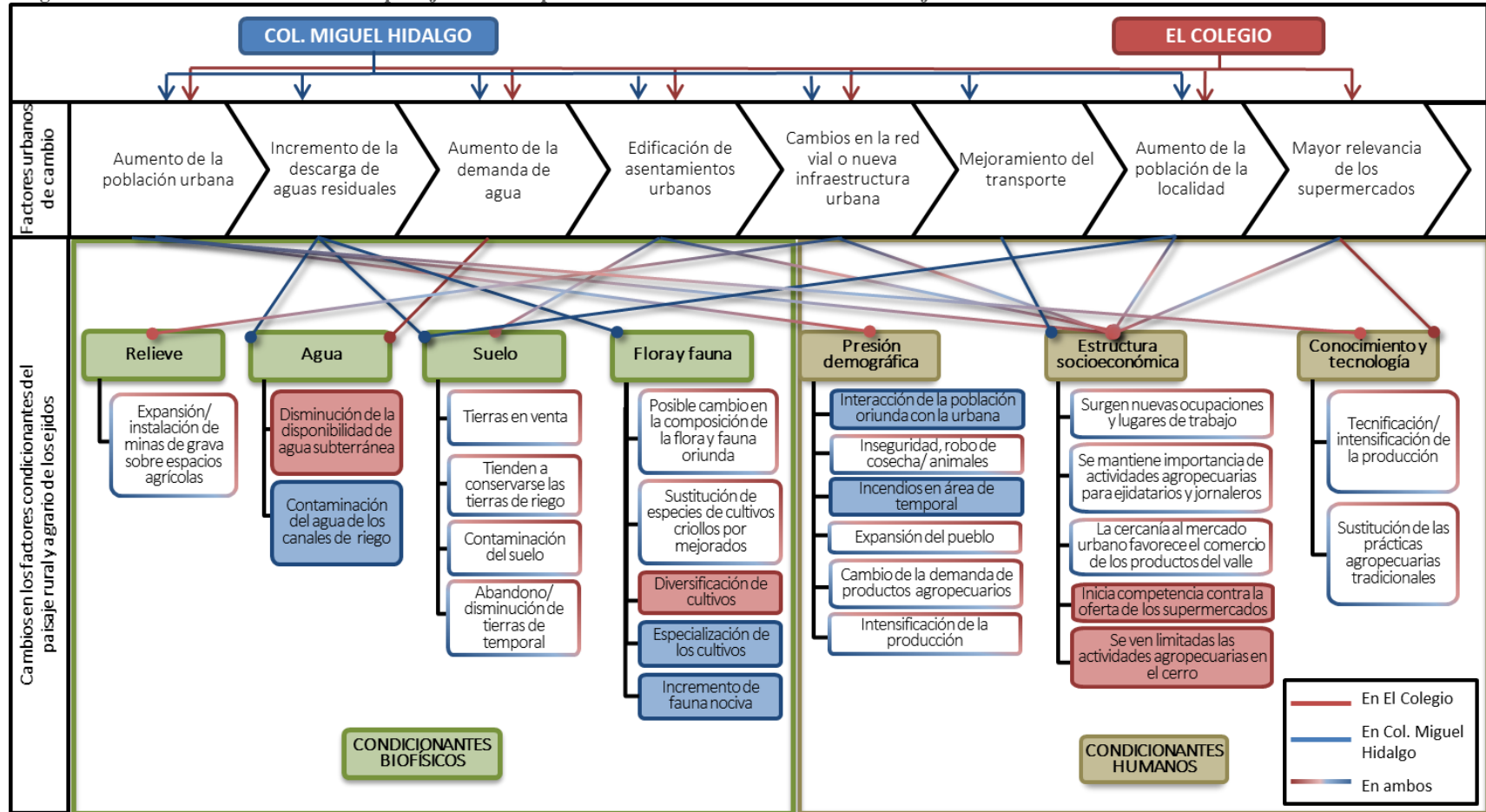
---

<sup>20</sup> Mexicano, mayor de edad, que haya residido por un año o más en las tierras del ejido y que haya sido reconocido con ese carácter por la asamblea del núcleo o por el Tribunal Agrario competente (*Ibid.*).

<sup>21</sup> En materia agraria, es el sujeto que posee tierras ejidales o comunales y que ha sido reconocido con tal carácter por la asamblea del núcleo o el Tribunal Unitario Agrario competente; en términos del RIRAN quien haya sido reconocido como posesionario podrá solicitar la expedición del certificado parcelario con esta categoría (*Ibid.*).



Diagrama 11. Factores condicionantes del paisaje afectados por los factores urbanos de cambio en los ejidos.



Elaboración propia.

**ii.a. LOS FACTORES BIOFÍSICOS Y SUS CAMBIOS:**

En la Tabla 19 se describen las características biofísicas generales de los sitios muestreados, posteriormente se explican por cada uno, los cambios que han tenido a lo largo del periodo en que más han sido afectados por la expansión urbana de Morelia.

Tabla 19. Características de los factores biofísicos generales de los ejidos.

	Zona	Relieve	Suelo	Clima	Agua	Flora y fauna
Col. Miguel Hidalgo	Valle Este	-Llanura aluvial	Son identificadas tierras negras y profundas, tierra blanca y/o salitrosas.	Templado con lluvias en verano de menor humedad, con temperaturas que oscilan de 2.5 °C a 25.1 °C	-Río Joconoles -Río Blanco -Drenes -Pozo de agua potable	Flora: eucalipto, huizache, mezquite, nopales, palo dulce, palobobo, zacate. Fauna: golondrinas, codornices, onzas, tlacuaches, conejos, ardilla, coyotes, huilotas, garzas, tejones.
	Sureste	-Lomerío	Se identifica un suelo delgado, se intercalan distintas tierras.			
El Colegio	Valle Oeste	-Llanura aluvial	Probablemente Andosoles. Se identifica una mezcla de tierra negra y tierra amarilla, de capa profunda y "amigajonada"	Templado con lluvias en verano, de humedad media, con temperaturas que oscilan de 2.5 °C a 25.1°C	-Río San Marcos -Pozos de agua potable	Flora: huizache, mezquite, nopales, palobobo, pata de vaca, sauce, tepames, zacate. Fauna: ardillas, conejos, liebres, coyotes, onzas, huilotas, codornices, garzas, gorriones.
	Suroeste	-Lomerío	Probablemente Leptosoles y Vertisoles. Se identifica principalmente tierra de textura pedregosa y en algunas zonas tierra arcillosa.			

*Información obtenida a partir de los informantes clave, complementada con datos del Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tarámbaro, Michoacán de Ocampo, 2009*

• **Relieve**

En ambos ejidos se presentan dos geformas predominantes, el valle al norte y colinas al sur, la primera coincide con las zonas agropecuarias "Valle Este" y "Valle Oeste", la segunda con respecto a la "Zona Sureste" y "Zona Suroeste". Debido a su topografía similar, las actividades económicas también lo son, aunque queda claro que cada uno presenta especificidades según intervengan las demás condiciones de cada lugar.

Tal como se esperaba, la transformación del relieve de ambos ejidos más evidente, es la extracción de grava para material de construcción, esta, se da en la zona Sur de ambos. Si bien el material extraído servía en sus orígenes para hacer los caminos al interior de sus tierras,

actualmente esta actividad se vincula con la construcción de carreteras, según los ejidatarios en ambos ejidos. Respecto a otras causas de transformación del relieve, en ninguno de los casos fueron reconocidos fenómenos recientes relacionados con remoción de masa (deslizamientos).

En el caso del Col. Miguel Hidalgo en la región del valle (309.02 ha) se ha practicado principalmente agricultura de riego y un poco de temporal; mientras que, sobre las colinas, en donde la pendiente lo ha permitido, se practicaba la agricultura de temporal y el pastoreo, hasta que las condiciones naturales y sociales fueron cambiando; así mismo, la minería fue cobrando importancia en estas zonas como la extracción de grava, de modo que se puede observar un cerro seccionado.

En cuanto a El Colegio, la agricultura de riego domina el área del valle, la cual es mucho menor que en el otro ejido(84.04 ha); por su parte, las colinas que corresponden a la Zona Suroeste, el extremo este nace una falla geológica que rompe con el relieve plano del valle y dificultando en esta área, el acceso hacia la parte alta del ejido, de modo que ha sido aprovechada para la reforestación y en su tiempo, para el pastoreo; ya más hacia el oeste, la pendiente se hace menos abrupta, facilitando un poco el acceso a pie hacia la cima del cerro, en donde se encuentra el área parcelada para la agricultura de temporal. Ya en esta área, hacia el extremo sur del ejido, el área parcelada convive con otra para la extracción de grava, una mina de alrededor de 4 hectáreas, de apreciable profundidad.

#### • Suelo

Por otro lado, gracias al relieve y al clima, entre otros factores pedogenéticos, así como el manejo que le han dado, el suelo no es el mismo en toda la superficie de los ejidos, además de que también ha cambiado sus características con el tiempo debido al manejo.

En ambos ejidos, los informantes decían que las zonas que corresponden al valle, el suelo era fértil, mientras que el suelo en las zonas de las colinas era más delgado y difícil de trabajar, aunque se podrían encontrar varios tipos de tierra. Esto encuentra explicación, en parte por el mismo relieve, ya que la zona del valle, al formar parte de una llanura aluvial, en él se han depositado grandes cantidades de sedimentos a lo largo del tiempo, arrastrados desde los lomeríos circundantes, gracias a los escurrimientos.

Así, en El Colegio describían la tierra que les toca del valle, como "profunda y amigajonada", en algunas zonas es negra y en otras es amarilla; en especial identificaban una zona cerca de la carretera que atraviesa el ejido, un suelo especialmente fértil, el cual, antes de la construcción de un pozo en el área, había sido salitroso, por lo que ellos le atañen a este suceso la transformación del suelo. Por su parte, los de Col. Miguel Hidalgo, mencionaron también características similares, ya que en el área del valle también encontraban tierra buena, negra y profunda y aun identificaban cerca del dren 1, una pequeña área conocida como "La Laguna", en donde se podía encontrar la mejor calidad de suelo de todo el ejido. No obstante, estos últimos comentaban de tierras salitrosas por la anterior presencia de un pantano, cuya área ha ido disminuyendo paulatinamente, además de tierras blancas de las que no se especificó más.

En cuanto a las tierras de los lomeríos, el suelo además es pedregoso, pero también hicieron mención en ambos casos, de que había intercalados otros tipos de tierras. Por ejemplo, en El Colegio recordaban la presencia de una "tierra muy bonita" que servía para hacer las casas cuando eran de adobe, tierra arcillosa muy maleable; también mencionaron que, aunque en este espacio la tierra no fuera tan buena para cultivar como en el valle, aún había sido de buena calidad, sin embargo, las lluvias la fueron erosionando o como dicen ellos, la fueron "lavando", llevándose la tierra hacia el valle.

No obstante, a pesar de que en ambos casos se benefician de tierras fértiles con acceso a fuentes de agua, han identificado que, con el paso de los años, el suelo se está contaminando al tiempo que pierde su fertilidad, lo cual está asociado de manera directa como indirecta con la urbanización. De forma indirecta es por el incremento del uso de los agroquímicos sintéticos, que si bien es un efecto generalizado de aquellos sistemas basados en estos insumos, en estos casos son empleados para mantener la oferta que ofrecen a la ciudad y sus alrededores: los ejidatarios de El Colegio comentaban durante el Taller 1 que, aunque la tierra en el valle era de buena calidad, en algunas zonas se estaba haciendo salitrosa debido al uso de tales agroquímicos y había comenzado a perder fertilidad, puesto que la tierra se hacía dependiente de los fertilizantes; por su parte, en Col. Miguel Hidalgo expresaban que antes la tierra era buena y ahora la tierra sin fertilizante no producía. Por si fuera poco, en este segundo ejido, ha sido afectado de manera más directa debido a la necesidad de regar con las aguas residuales distribuidas por el distrito, provenientes de la ciudad y sus alrededores, la contaminación es tal que al regar se quedan marcas de aceite sobre la tierra y aún peor, les causa daños en la piel.

Respecto a lo que se encontró sobre lo relacionado con la disponibilidad del suelo, difiere de lo planteado en la Tabla 2, ya que la agricultura, en lugar de desplazarse a las tierras marginadas ocurrió lo opuesto. Por ejemplo, en El Colegio a cada ejidatario le tocaban alrededor de 5 ½ Ha, 2 ½ de temporal y 3 de riego, sin embargo, esta proporción había ido cambiando debido a varias razones, una es una cuestión legal, otra es por la disminución de condiciones naturales óptimas para la agricultura y otra por la inseguridad, dependiendo de la localización de las parcelas. En el primer caso, los ejidatarios decían que no había tierra para todos, pues no les era posible heredar tierra a cada uno de sus hijos porque la ley solo permite ceder el derecho a una persona. En el segundo y tercer caso, la falta de lluvias, la pérdida del suelo y la inseguridad que perciben cuando ven la presencia de personas ajenas al ejido sobre las parcelas en el lomerío, ha hecho que las tierras de temporal pierdan su vocación agrícola y los ejidatarios prefieran venderlas a los desarrolladores inmobiliarios que ya han hecho ofertas. Respecto a Col. Miguel Hidalgo, sucedía algo similar, actualmente las parcelas tienen tamaños variados, las de riego van desde el ¼ de ha a 3 ha y las de temporal son de 1 ha, de igual manera comentaban al respecto de la herencia de las parcelas y sobre el destino que están teniendo las tierras sobre el lomerío. De modo que esto hace suponer que la gran ventaja de ejidos como estos, es que cuentan con tierras de distintas calidades y aquellas menos productivas son las que están en contacto directo con la zona urbanizada de la ciudad y por lo tanto las más vulnerables a la urbanización, no obstante, como se irá viendo más adelante, esto no necesariamente es una garantía.

- **Clima**

En cuanto al clima, los ejidatarios de ambos casos han notado cambios al patrón de lluvias y la temperatura, no obstante, con base a información obtenida y las herramientas empleadas, es difícil discernir su causa, aunque parece estar más relacionado con procesos del cambio climático que con la expansión de la ciudad, aunque no se descarta que esto pueda ser efecto indirecto de la isla de calor o por los cambios de cobertura vegetal.

Sean cual sean las causas, en ambos lugares explicaban que cada vez llueve menos y en tiempos diferentes del año, lo que ha afectado, en las últimas décadas, principalmente a la agricultura de temporal por su dependencia al ciclo de lluvias, pero también ha repercutido en el volumen de agua utilizado para riego en la agricultura intensiva, el cual han percibido que ha aumentado.

Respecto a los cambios en la temperatura, en el caso de El Colegio, ellos también observaron un aumento gradual, ya que el cultivo de hortalizas parece estar más condicionado por este factor que las especies forrajeras en el otro ejido. Al respecto comentaban que habían empezado a tener dificultades para sembrar en almácigos las semillas, puesto que con el calor las plántulas habían dejado de crecer bien, por lo que ahora se habían visto en la necesidad de comprar las plántulas a productores de otros estados. Explicaban que antes las cabañuelas sí les ayudaban para saber cuándo y cómo iba a llover, pero que como ahora el clima ha cambiado mucho, las lluvias ya no alcanzan para que el maíz dé mazorca, es por esto y otras razones, que quedan muy pocos que siembran de temporal, lo cual también aplica para el caso de Col. Miguel Hidalgo.

Al respecto de la agricultura de riego, las implicaciones se observan en la necesidad de un riego constante a lo largo del año, puesto que antes solo tenían que hacerlo durante la estación de secas. Sin embargo, la producción no parece ser gravemente afectada en este caso, gracias a que cuentan, ya sea con agua de pozo o del distrito de riego, además del factor técnico necesario, no obstante, sí llega a encarecer los costos de producción y repercutir en los niveles de los pozos.

- **Agua**

Respecto a este tema, las condiciones del agua principalmente en lo que se refiere a su calidad, es uno de los factores en el que más difieren notablemente debido a los distintos efectos que el crecimiento urbano ha tenido en ambos ejidos.

En caso de Col. Miguel Hidalgo, la agricultura de riego se abastece de las aguas del distrito 020, distribuida por el Dren 1, el Río Blanco y el canal del Joconoles, cuyos cambios en la calidad de agua se debieron en un principio por la instalación de una cartonera en dirección a Uruétaro, según mencionaban los ejidatarios, la cual ha contaminado gran parte de los cuerpos de agua del ejido alrededor de los años 70. Por su parte, las mujeres, aclaraban que el primero que se contaminó había sido el que le llaman Río Blanco, contaban que poco antes de los 70 aún se podía nadar y pescar, "era agua clara y nacida", decían, luego fue el canal Joconoles hacia los años 90. Los ejidatarios cuentan que antes de esto, el agua sólo estaba "charandosa", pero se podía pescar y plantar hasta algunas hortalizas. De modo que los productores de este ejido, compartieron la suerte con las demás tierras regadas por el distrito, ahora sus cultivos podían estar contaminados; y con la llegada de la Nueva Ley de Aguas del 92, ya no pudieron

seguir produciendo cultivos de consumo directo, una de las principales razones de por qué hoy en día producen forraje. Ante esta situación, intentaron construir un pozo para riego, pero al poco tiempo colapsó, lo intentaron arreglar, pero el gobierno no les ayudó a reconstruirlo y hasta la fecha sigue sin funcionar.

Sólo cuentan con un pozo de agua potable que abastece al pueblo, del que no mencionaron tener problemas, por falta de agua o contaminación.

En El Colegio, la situación es distinta, a pesar de limitar al norte con el Río San Marcos, se han abastecido desde los años 80 principalmente de agua de pozo, tanto para regar como para el uso humano. Según contaban, a los pozos se les han hecho análisis y han resultado tener agua de buena calidad, tanto para riego como para beber, aunque en este último caso, algunos prefieren comprar agua embotellada.

En el caso de la agricultura, la buena calidad del agua les ha facilitado cultivar productos de consumo directo a lo largo del tiempo, como las hortalizas, de forma que les es más viable diversificar que a sus coterráneos en otro ejido. Por otro lado, aunque han notado que ha disminuido el nivel del agua, en general, no suelen tener problemas de disponibilidad, gracias a las válvulas que les permite distribuir el agua, con excepción de los que se abastecen del pozo que está cerca de la carretera, pues está fallando y de aquellos que están más alejados de los pozos, debido a algunas fugas que tienen. Sin embargo, a pesar de notar la disminución del nivel de agua, no parecían tener muy claras las causas, solamente una ejidataria, se lo atañía a la llegada de los nuevos fraccionamientos, pero nadie hizo mención al respecto del mayor consumo que han tenido que hacer de las aguas subterráneas por la falta de lluvias.

#### • Flora y Fauna

En ambos, según lo que han observado los distintos informantes, se identificaron posibles cambios en la riqueza de especies<sup>22</sup>, pero principalmente en Col. Miguel Hidalgo. Respecto a este punto, los cambios que se han dado, parecen estar más relacionados con el abandono del campo en las zonas sur que directamente con la expansión urbana, al menos hasta ahora. Sin embargo, sí se puede esperar, que en un futuro la flora y la fauna pueda ser desplazada por los próximos asentamientos que puedan instalarse en estas áreas.

---

<sup>22</sup> Número de especies en una comunidad.

### “Colonia Miguel Hidalgo”

En el área que corresponde al Valle Este, la vegetación predominante son los cultivos, pero los ejidatarios se han encontrado con varios animales que aprovechan las parcelas, como conejos, liebres, tlacuaches, zorrillos, a veces los coyotes también bajan y en temporada de huilota se le puede ver volando; pero lo más común que se puede encontrar son las ardillas.

Respecto a la que corresponde a la Zona Sureste, la flora y fauna ha ido cambiando, principalmente en el cerro. Cuentan las mujeres que antes se podían encontrar varias plantas medicinales como el árnica, así como varios tipos de nopales, ahora ya solo quedan pocos, como el joconoles (o xoconostle), de tuna blanca y roja. Ellas comentan que es por las quemadas seguidas en el cerro. Sin embargo, aún es posible ver cierta diversidad de plantas y animales en estos lugares, por ejemplo, según las mujeres y los ejidatarios, es común ver huizache y palobobo (o cazahuate), además de palo dulce y mezquite. En cuanto a los animales, las ardillas y coyotes son comunes de ver, pero también se puede encontrar codornices, huilotas y alguno que otro tejón, los cuales han ido disminuyendo.

En lo que toca al pueblo de Colonia Miguel Hidalgo, también es posible ver fauna oriunda como las comadreja u onzas como les dicen, también ardillas y golondrinas; muchos contaban que las “onzas” se llevaban a los pollitos de las casas. En cuanto a plantas, al palo bobo les gusta plantarlo como árbol de ornato y al eucalipto o “gigantes” los tienen sobre las carreteras.

### “El Colegio”

En este caso, fueron identificadas más especies que en el otro ejido, principalmente de plantas, con casi un 50 % más. Una gran diferencia, es el área forestada con la que cuenta El Colegio, que permite resguardar mayor número de especies diferentes a las de los pastizales y matorrales.

En el área que queda dentro del Valle Oeste, también indicaron que se puede encontrar palobobo, así como sauces muy característicos de la región y algunos fresnos, además de los eucaliptos, los cuales están alrededor de algunas parcelas o a lo largo del camino a Tarímbaro y los canales. Los animales que suelen ver son también las ardillas, conejos y las huilotas, así como las garzas, los gorriones, las liebres y las onzas que se esconden en las cercas.



En cuanto a la Zona Suroeste, puede encontrarse dos tipos de vegetación predominante, sobre las cimas y hacia el oeste de la ladera se puede apreciar que empiezan a haber posibles procesos de sucesión secundaria, ya que en lo que antes eran las parcelas de temporal el pastizal comienza a tomar su lugar junto con algunos matorrales dispersos; hacia el este de la ladera, sobre la pendiente de la falla, se encuentra una plantación de eucalipto. En el primer caso son comunes de ver los huizaches, el palo bobo o cazahuate y los nopales, también se puede apreciar el palo dulce, la pata de vaca, el mezquite y los tepames. En lo que corresponde a la plantación de eucalipto, también conviven algunas de las especies mencionadas, así como con algunos encinos. En cuanto a la fauna, han observado ardillas, codornices, conejos, coyotes, pájaros carpinteros y huilotas en donde estaban las parcelas, así como algunos zorrillos. Han observado que por un lado cada vez hay más ardillas y por otro lado ya casi no hay codornices ni zorrillos, mencionaron que hace más de 50 años se dejaron de ver los últimos tejones, ya tampoco quedan muchos nopales debido a la obra de la mina de grava.

En lo que es el pueblo, han visto ardillas, zarigüeyas, huilotas, golondrinas y gorriones en las casas, sobre la parte de la carretera que atraviesa al pueblo se encuentran árboles como eucaliptos, jacarandas y palobobo.

***ii.b. LOS FACTORES HUMANOS Y SUS CAMBIOS:***

En la Tabla 20 se muestran los factores generales, para posteriormente profundizar en cada uno de estos factores y como han influido en la dinámica, en cada ejido muestreado.

**Tabla 20. Características generales de los factores humanos de los ejidos.**

	Presión demográfica	Estructura Económica	Organización Política	Conocimiento y factores tecnológicos
<b>Col. Miguel Hidalgo</b>	-Colindancia con nuevos fraccionamientos -Crecimiento social y natural del ejido -Cercanía a los desarrollos urbanos alrededor de la carretera Morelia, Zinapécuaro	-Principalmente actividades agropecuarias. -Otras actividades como la herrería, mecánica, y albañilería. -Algunos trabajan en los fraccionamientos. -Algunos van a trabajar a EUA	-Asamblea ejidal para el campo: hacen reuniones cada que se necesita. Se observó desarticulación -Encargado del orden para los asuntos del pueblo. -Marcada organización familiar	-Uso intensivo de agroquímicos -Predominancia de semillas híbridas -Producción mecanizada -Aprovechamiento del rastrojo -Introducción de nuevas razas de ganado vacuno
<b>El Colegio</b>	-Colindancia con nuevos fraccionamientos. -Cercanía a la ciudad -Cercanía a la cabecera municipal -Crecimiento natural del ejido	-Principalmente agricultura. -Algunos van a trabajar a la ciudad: en la construcción, en empresas de plásticos, en mercados, para hacer limpieza. -Algunos van a trabajar a EUA	-Asamblea ejidal para el campo: hacen asambleas periódicamente. Se observó buena articulación. -Encargado del orden para los asuntos del pueblo -Marcada organización familiar	-Uso intensivo de agroquímicos -Introducción de técnicas orgánicas -Uso de tractor /uso de caballos -Diversificación de variedad de hortalizas -Predominancia de semillas híbridas

*Información obtenida a partir de los informantes clave, complementada con datos del Prontuario de información geográfica municipal de los Estados Unidos Mexicanos, Tarímbaro, Michoacán de Ocampo, 2009*

#### • Presión demográfica

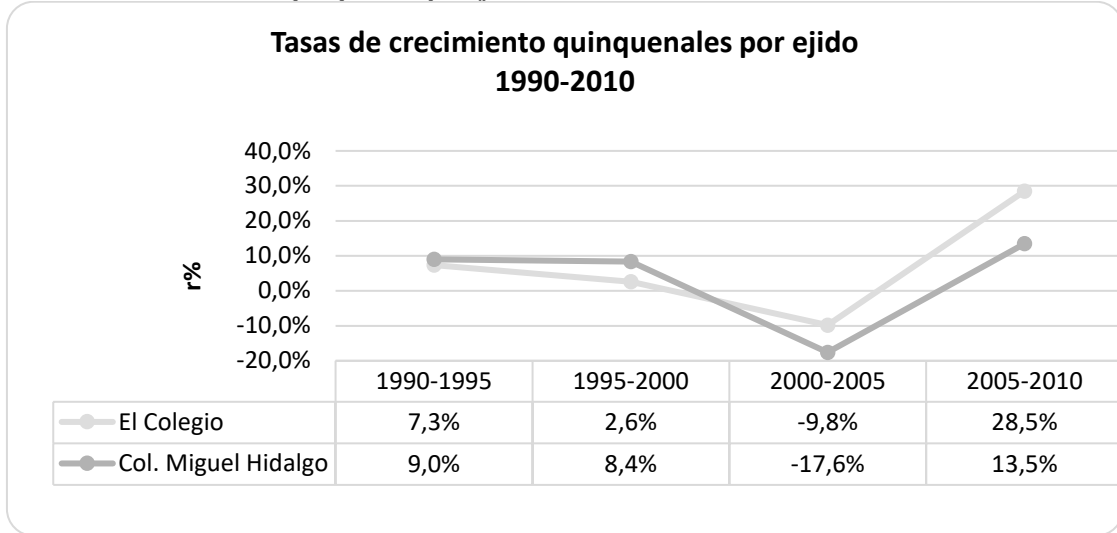
Ambos ejidos se enfrentan al mismo tiempo a dos factores demográficos, la presión que la misma población interna ejerce sobre su territorio y la expansión de la ciudad sobre el sur de los mismos, lo que ha desencadenado algunos procesos de difusión social que se verán más a continuación. Sin embargo, mientras que en El Colegio el primer factor parece tener mayor relevancia, para Col. Miguel Hidalgo el segundo es más evidente.

Aproximadamente en los años 90, la población de Col. Miguel Hidalgo era de 1054 personas, según datos del INEGI (2010), para el último censo alcanzaban 1164 personas, incrementándose en aproximadamente un 10% la población en 30 años. Por su parte, en El Colegio, sus pobladores contaban que el pueblo ha crecido mucho desde los años 90, tal como se pudo confirmar con datos del INEGI con un crecimiento cercano al 30%, para el mismo periodo (Gráfica 8). No obstante, se careció de información para confirmar la tendencia de crecimiento posterior al 2010, ya que el conteo de población del 2015 solo se hizo en localidades mayores a 50 mil habitantes, de modo que únicamente se tuvieron los testimonios de los comisariados y ejidatarios.

En Col. Miguel Hidalgo explicaban que el pueblo ha crecido mucho en la última década debido a la gente que viene tanto de ejidos del municipio como de los nuevos fraccionamientos (crecimiento social) junto al crecimiento natural, esto, después de una caída que hubo en el número de habitantes entre el 2000 y el 2005 (Gráfica 8). Además, las personas que se integran al pueblo se han beneficiado de los servicios con los que cuenta, como el agua potable, el servicio de educación con el kínder y la primaria del lugar, así como también de las actividades culturales que han sido impartidas en el lugar en los últimos años, además también se benefician (con excepción del agua) quienes viven en los fraccionamientos cercanos, pero que no cuentan con los servicios necesarios. Asimismo, comentaban que en general tienen buena relación con la gente que ha llegado a vivir (la del interior del municipio), "hasta han hecho familia con ellos" comentó alguno de los ex-comisariados durante el taller, aunque en lo que respecta al pago por el servicio del agua sí han tenido complicaciones, puesto que no siempre cumplen con la cuota de mantenimiento. Sin embargo, lo anterior también viene de la mano de la presión que implica la especulación urbana sobre tierras agrícolas, ya que se empieza a dar la venta de tierras para fincar hacia al sur del pueblo, así como sobre el mismo valle, de modo que este proceso no solo viene con la difusión social, sino también se relaciona con la difusión económica, la cual más adelante también traerá procesos de difusión de infraestructura y servicios urbanos, tal como se irá viendo más adelante.

Por su parte, en El Colegio, según algunos miembros y ex-miembros del comisariado, el crecimiento ha sido principalmente natural, si llegan de fuera es porque se casan con alguien de ahí, "ellos se los traen", comentó uno de ellos. En cuanto a la expansión del pueblo, las mujeres como los ejidatarios que participaron, coincidieron que "ya no hay para donde crecer", faltan tierras para el crecimiento por lo que están buscando alternativas para no afectar sus tierras de cultivo, tal como se ahondará más adelante.

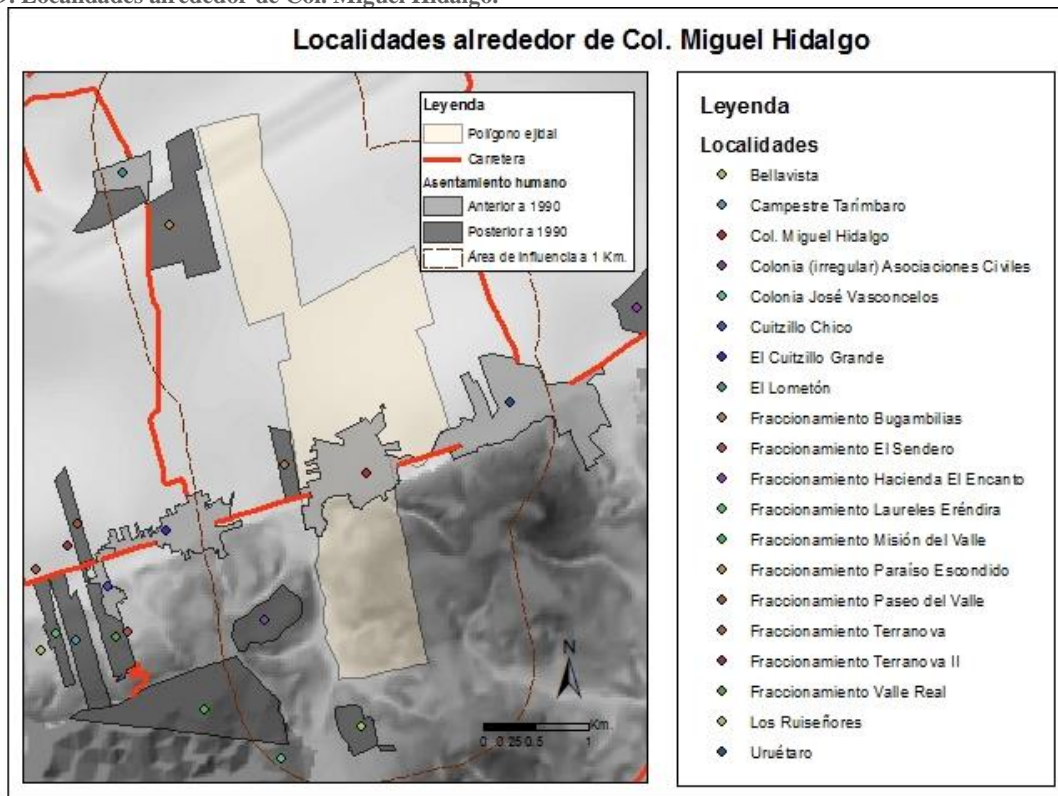
Gráfica 8. Tasas de crecimiento quinquenales por ejido 1990-2010.



*Elaboración propia a partir de censos y conteos de población del INEGI, 1990,1995, 2000, 2005, 2010.*

Por otro lado, en cuanto a la presión externa, tanto las carreteras que atraviesan los pueblos, como los fraccionamientos alrededor de sus ejidos afectan directamente sus territorios mediante la difusión social, principalmente, pero también la económica y la de infraestructura y servicios, aunque de formas diferentes según el caso (Mapa 9 y Mapa 10). Por ejemplo, Col. Miguel Hidalgo presenta mayores retos que El Colegio, por lo transitada que es la carretera de Morelia-Zinapécuaro, a diferencia de la carretera estatal a Chiquimitio que pasa por El Colegio, que es poco concurrida y en muy mal estado. De forma que, el primer caso facilita la conexión con otros municipios, incluido Morelia, además de los otros pueblos y fraccionamientos cercanos; lo que a su vez facilita el traslado de un importante flujo de personas, teniendo implicaciones tanto positivas como negativas sobre la dinámica local. Por ejemplo, del lado positivo ha favorecido la ampliación de la red de transporte suburbano que facilita el traslado, no obstante, por el lado negativo, ha sido que ha facilitado el ingreso a personas con motivaciones económicas delictivas; que, a diferencia de El Colegio, ambas circunstancias parecen estar menos presentes en el pueblo. No obstante, al respecto de este ejido, sí existe una vialidad relevante para ciertos procesos urbanizadores, pero que no provienen de la ciudad de Morelia, sino de la misma cabecera municipal de Tarímbaro, ya que conecta al pueblo directamente con San Miguel Tarímbaro con el que tiene un importante intercambio económico y social, aunque tal impacto no es comparable al que recibe Col. Miguel Hidalgo por la carretera Morelia-Zinapécuaro.

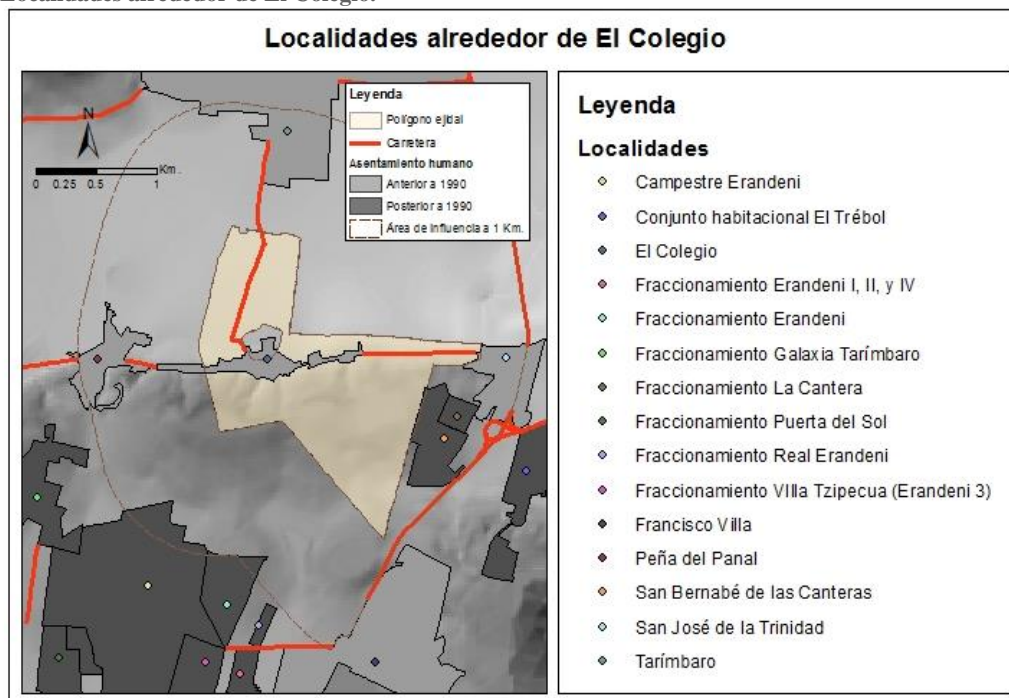
Mapa 9. Localidades alrededor de Col. Miguel Hidalgo.



\*El área de Influencia: línea arbitraria para referencia.

Elaboración propia a partir de datos del archivo histórico de localidades del INEGI.

Mapa 10. Localidades alrededor de El Colegio.



\*El área de Influencia: línea arbitraria para referencia.

Elaboración propia a partir de datos del archivo histórico de localidades del INEGI.

A lo anterior se le une la expansión urbana alrededor de los polígonos ejidales, en ambos casos mencionaron que han tenido problemas de delincuencia después de que fueran construidos los fraccionamientos a su alrededor, edificados en fechas posteriores a 1990. Esto se confirmó con la información del archivo histórico por localidad del INEGI, en donde se identificó que los fraccionamientos que hoy se observan, se fueron asentando después de 1990, principalmente en la primera década del siglo XXI, coincidiendo con la tendencia a nivel municipal (Tabla 1).

Tabla 21. Total de habitantes por fraccionamiento alrededor de cada ejido.

Total de habitantes de los fraccionamientos alrededor de los ejidos					
Ejidos	Fraccionamientos	1995	2000	2005	2010
Col. Miguel Hidalgo	Las Buganvilias	0	0	0	5
	Los ruiseñores	-	-	-	116
	Misión del Valle	-	-	-	8663
	Paraíso Escondido	-	-	13	55
	Colonia (irregular) Organizaciones Civiles	-	-	-	??
	Total de habitantes	0	0	13	8839
El Colegio	Erandeni	-	-	57	156
	Erandeni 3	37	1130	677	663
	Erandeni I, II, IV	-	-	1070	950
	Galaxia Tarímbaro	-	-	1063	5989
	Las Canteras	-	-	595	775
	Paseo Erandeni	-	-	442	532
	Real Erandeni	-	-	649	519
	San Bernabé de las Canteras	-	-	0	1688
	Total de habitantes	37	1130	4553	9584

Elaboración propia a partir de INEGI, 1995, 2000, 2005, 2010.

De modo que, en ninguno de los casos ven con agrado a las personas que han llegado con los asentamientos más recientes y próximos, ya que han resentido las consecuencias negativas de la difusión social. Por ejemplo, en Col. Miguel Hidalgo, aunque no mencionaron alguno en especial, han observado venta de droga en el pueblo, además de robos y quema de tierras en el cerro. Decía un ejidatario durante el mapeo, "La seguridad está para llorar, roban caballos, cilindros de gas, el cobre, los tinacos de agua. Por la falta de empleo y la drogadicción." Por su parte en El Colegio, la situación que se describe es similar, en general ven como amenaza a los fraccionamientos que están al sur del ejido, pero principalmente al de Las Canteras, que colinda directamente con ellos al sureste. Comentaban que desde que se fue habitando el sur, empezaron a tener varios problemas con sus habitantes, al principio fue el robo de todo lo que sembraban en el cerro, pero en los últimos años les comenzaron a "tirar a los muertitos" a los canales y en general porque traen otra cultura.

Es importante destacar que en ambos ejidos identifican el área de los cerros, como un espacio que se ha venido haciendo inseguro, debido a la cercanía con los asentamientos urbanos de la

conurbación, lo cual ha sido una de las razones por las que muchos han dejado de usar las tierras parceladas al sur de sus ejidos para pastar o cultivar, y aun, están dispuestos a venderlas.

Respecto a cambios culturales, de acuerdo con lo que se comentó en los talleres, estos parecen llegar más por la tecnología o los cambios generacionales que por la convivencia con personas provenientes de la ciudad. Por ejemplo, en El Colegio respecto al primer caso se hizo mención del uso del celular y el internet como factores de cambios culturales; respecto al segundo, las generaciones más jóvenes difieren de las mayores en lo que se refiere al consumo de ciertos animales.

- **Estructura Económica:**

El proceso de difusión económica es incipiente en ambos ejidos, sin embargo, se da de manera diferente en cada uno. Como rasgo dominante, las actividades agrícolas o pecuarias aun son medulares para su sociedad y economía, lo cual difiere de lo revisado en la literatura sobre los productores en territorios periurbanos, además la multiocupación de los ejidatarios todavía no es muy común. No obstante, estas actividades muestran una fuerte adaptación a las dinámicas de la ciudad de Morelia que, aunque tal vinculación es histórica, en las últimas décadas han tenido respuestas particulares. Por ejemplo, en el caso de Col. Miguel Hidalgo alguno de los ejidatarios comentaba que sería muy difícil dedicarse a otra cosa, pues no tiene estudios, ni tiempo; por su parte, en El Colegio argumentaron que no tenían mucha ayuda como para tener el tiempo para también dedicarse a algo más allá de la agricultura. No obstante, en Col. Miguel Hidalgo sí han notado que están surgiendo nuevas ocupaciones dentro del pueblo, como la herrería, la mecánica y la albañilería, de las cuáles, esta última es la más común. Al contrario, en El Colegio, la actividad en la que muchos aún se ocupan dentro del mismo ejido, continúa siendo la agricultura, ya que tampoco se observó mayor oferta de servicios, más que un par de tienditas y puestos ambulantes de comida casera, de modo que además de los ejidatarios, muchos son posesionarios o trabajan de peones en el mismo ejido dentro del pueblo. Sin embargo, al respecto de estos últimos, queda la pregunta abierta de si además de trabajar como peones o jornaleros complementan su ingreso con otras ocupaciones.

Por otro lado, la llegada de los fraccionamientos o la misma ciudad, ha representado para quienes no pueden encontrar trabajo dentro de los ejidos, oportunidades laborales. Los de Col Miguel Hidalgo tienden ir al fraccionamiento El Trébol, uno de los primeros fraccionamientos

que llegaron. Las mujeres comentan que normalmente se emplean haciendo tortillas, haciendo limpieza o comida para los habitantes de estos lugares. De igual manera, también comentaron que ya hay muchos que van a Morelia a trabajar. Por su parte, los de El Colegio, optan por ir directamente a la ciudad de ida y vuelta, se emplean en la construcción, en empresas de plásticos, el mercado de Abastos, el mercado de legumbres "El Solidaridad", en la jardinería y muchas mujeres se van a hacer limpieza.

Algo que también es importante considerar en cuanto a la economía de ambos ejidos, es la migración a Estados Unidos y el envío de remesas, aunque pareciera que ya no es algo tan común como lo fue en su tiempo, ya que cada vez es más difícil, según comentaban en ambos casos. Por ejemplo, en Col. Miguel Hidalgo, según las impresiones de algunos ejidatarios, la mitad del pueblo se encontraba viviendo allá. Mientras que, en El Colegio, comentaron que fue principalmente alrededor de los años 80, cuando la migración representaba un ingreso importante para el pueblo, tanto que, comentan que la arquitectura del pueblo había cambiado drásticamente a raíz de ello; en la actualidad, comentan, que ya son pocos los que se van, pues se ha vuelto muy peligroso y los que migran, regresan a los 3 o 4 meses cuando termina su contrato. En este sentido, las actividades agropecuarias continúan siendo una opción de trabajo cuando regresan del extranjero, sin embargo, al contrario de lo que se pensaría, no implica un cambio en las prácticas agropecuarias debido a la gran diferencia entre los sistemas productivos de uno y otro país, según explicaban los mismos ejidatarios.

#### • **Organización Política**

La organización política en ambos ejidos parece bastante diferente en cada caso. Mientras en Col. Miguel Hidalgo ha sido complicada, en El Colegio están orgullosos de su buena organización.

Para el primer caso, a raíz del taller con el presidente del comisariado y quienes le precedieron, se infirió que la organización ha sido difícil desde el inicio de la repartición del ejido puesto que como Cuto del Porvenir está dividido en tres polígonos, distanciados entre sí, ha dificultado la unidad entre sus habitantes. De modo que cada "gajo", como les dicen a los polígonos, ha funcionado independiente, por lo que han tenido muchos problemas para reunirse y llegar a acuerdos para el ejido en su conjunto.



Comentaban que las reuniones de asamblea se hacían en la cabecera del ejido (en la localidad de Cuto del Porvenir), sin embargo, debido a la baja o nula asistencia de parte de los habitantes de esta, así como los de San Agustín del Maíz, las asambleas pasaron a realizarse en la localidad de Col. Miguel Hidalgo, quedando en ésta última el poder político, ya que explicaban que la mayoría de los ejidatarios activos se encuentran en esta zona. Así que, al ser tan difícil la organización ejidal por su configuración espacial, parece que cada polígono se gobierna así mismo como si se trataran de ejidos independientes. Además, esto también parece favorecer la fragmentación del ejido en su conjunto, haciendo a cada polígono más vulnerable ante el crecimiento urbano, a tal grado que el polígono que corresponde a la cabecera, prácticamente se haya urbanizado. Por su parte, el que corresponde a Col. Miguel Hidalgo, aunque aún es dominado por tierras agrícolas, también comienzan a venderse algunas parcelas para su lotificación sin siquiera con el consentimiento de la asamblea. Aunque en lo que respecta al área del cerro que no se usa, la mayoría parecen estar de acuerdo en vender, esperando un buen precio por sus tierras, esto permite resaltar que, a pesar de tener una autopercepción negativa sobre su grado de organización, sí parece haber una intención de generar acuerdos entre los mismos ejidatarios de este polígono.

En cuanto a la organización interna de las juntas de asamblea, explicaban que tanto los ejidatarios como los posesionarios suelen tener voz y voto, pues estos últimos ya son mayoría. Únicamente en las que se hacen frente a los que vienen por parte de la Reforma Agraria, asisten solamente los que son ejidatarios. Además, estas reuniones solo son convocadas cada que es necesario, no de manera periódica, sin que necesariamente asista la mayoría de los ejidatarios, a diferencia de El Colegio. "Cuesta trabajo, cuando queremos organizarnos, nunca nos juntamos, cuando hay apoyo no estamos", dijo alguno de los ejidatarios con los que se trabajó. Además, esta situación les ha hecho perder apoyos de gobierno, como las capacitaciones que recibían en grupos GGAVATT para la transferencia tecnológica o una asociación de tractores a la que pertenecían.

Lo opuesto ocurre en El Colegio, dicen tener una buena organización en lo que respecta a temas del ejido. Hacían mucha mención sobre los primeros comisariados en establecer reglamentos claros desde el principio, los cuales les ha permitido mantenerse bien organizados, "la disciplina que se implantó desde el principio se lleva hasta la fecha" comentó el presidente del comisariado en turno. En este sentido, también comentaron que, gracias a

esto, aunque personas de fuera han intentado dañar en alguna ocasión su unidad para comprar algunas tierras, no lo han logrado.

A diferencia del otro caso, sus asambleas son realizadas periódicamente una vez al mes, solo se reúnen los ejidatarios, quienes funcionan como representantes de los poseionarios. Todas las decisiones que afectan la distribución, venta y aprovechamiento de la tierra, así como del agua para riego y los trabajos de mantenimiento, deben pasar forzosamente por la asamblea ejidal. Se observó que su forma de organización influía mucho en cómo estaban vendiendo sus tierras, puesto que tienen reglas muy estrictas nadie vende sin antes informar a la asamblea y procuran estar de acuerdo sobre los precios que se ofrecen. Por ejemplo, habían acordado por unanimidad convertir el área parcelada de temporal que quedó en desuso, a dominio pleno, para poder venderla como un solo terreno cuando llegara la mejor oferta.

Respecto a la renta de tierra, explicaban que esta sí puede ser una decisión personal, mientras se respete el uso del suelo. De modo que, entre ellos mismos se rentan las tierras. Un caso particular fue el de unas parcelas que fueron rentadas para la explotación de grava más allá del área que ya correspondía a este fin, los dueños de las parcelas primero tuvieron que pedir permiso a la asamblea para poder rentarlas a la empresa extractora, el permiso les fue concedido con la condición de pagar un porcentaje de las ganancias obtenidas, fue hasta que obtuvieron el dominio pleno que pudieron deslindarse de esta obligación.

Así mismo sucede con la parcela escolar, esta es rentada a los padres de familia para que sea aprovechada para la educación de sus hijos y las ganancias obtenidas son administradas por la asamblea ejidal para el beneficio del campo, de modo que se pudo observar el poder de decisión que tienen los ejidatarios como asamblea sobre el aprovechamiento de las tierras del ejido.

En lo que corresponde a los asuntos del pueblo, el encargado del orden es el responsable de gestionarlos, sobre esto, en Col. Miguel Hidalgo no se hicieron más comentarios en este sentido. Pero en El Colegio, en varias ocasiones los ejidatarios mostraron inconformidad con quien está actualmente en el cargo. Sin embargo, los mismos habitantes tienen su propia organización, por ejemplo, las mujeres mantienen brigadas de limpieza mensual, que en un principio fueron coordinadas por el programa de PROSPERA o también tienen comités para las fiestas del pueblo.

### • **Conocimiento y factores tecnológicos**

De manera similar que sucede con las transformaciones en las condiciones económicas, en lo que toca al conocimiento y los factores tecnológicos, los cambios más notables también son los que se relacionan con las actividades agropecuarias. Si bien, la primera repercusión que resintieron llegó con cambios tecnológicos que introdujo la revolución verde en México, no obstante, en épocas más recientes, la dinámica de la ciudad parece influir más en las adaptaciones tecnológicas de los ejidos y en la permanencia de los distintos tipos de sistemas productivos asociados a conocimientos puntuales de prácticas agropecuarias.

Es así que mientras en El Colegio en los años 90 apenas comenzaban a implementar el uso del tractor en sus parcelas, en Col. Miguel Hidalgo ya llevaban alrededor de 20 años utilizándolo. Esto mismo ocurrió con el tipo de semilla utilizada para sembrar, el cambio de criollas por mejoradas estuvo muy ligado a la introducción del tractor, principalmente en de Col. Miguel Hidalgo. Es muy probable que esto se haya debido a que años atrás se había comenzado a introducir en la región cultivos mecanizados como maíz, trigo y sorgo, a raíz de la revolución verde en 1961 (Franco, Cruz, Ramírez, 2012).

Respecto a El Colegio, la semilla híbrida comenzó a usarse más recientemente para el cultivo sostenido de hortalizas, esto les fue permitiendo sembrar la misma especie durante gran parte del año, a diferencia de la criolla que solo podía sembrarse en determinadas temporadas, de forma que en los últimos años han podido ampliar y mantener la oferta de productos hortícolas para la ciudad. Pero a diferencia del otro ejido, el cultivo de estas especies no se ha mecanizado del todo, debido al escaso espacio, de modo que el uso del tractor es menor; además, aún es habitual usar la yunta de caballos para arar las áreas más pequeñas. En Col. Miguel Hidalgo la conversión a semilla mejorada y la introducción del tractor, les ha ahorrado mucho trabajo y permitido aumentar los rendimientos, pero han tenido que dejar atrás el uso de la yunta de caballo y el manejo de distintas variedades de semillas criollas, salvo por algunos casos de agricultura de temporal que aún mantienen estas prácticas. Además, estos cambios tecnológicos, han traído consigo la modificación de los calendarios de cultivo, principalmente en El Colegio por la posibilidad de sembrar ciertas hortalizas sin importar la temporada.

En cuanto a la forma de riego, esta no ha cambiado, en ambos ejidos es común que sea por gravedad (rodado). En El Colegio saben que podrían usar otros métodos más eficientes, como

el riego por goteo, pero la instalación de la infraestructura la consideran inaccesible para las ganancias que obtienen del campo.

Cabe mencionar que estos cambios son tan solo en las zonas del Valle donde la agricultura de riego es posible, no obstante, la agricultura de temporal sobre las zonas del sur, se está extinguiendo y la poca que queda se ve amenazada por la expansión urbana; en consecuencia, las técnicas más tradicionales, asociadas a estos sistemas también lo están.

Actualmente, con la tendencia a buscar formas de producir menos dañinas para el ambiente, se están buscando alternativas para mantener fértil la tierra. Por ejemplo, en la Col. Miguel Hidalgo se ha regresado a prácticas como revolver el rastrojo con la tierra y en El Colegio, también revuelven los residuos de cosechas pasadas, y algunos empiezan a usar fertilizantes orgánicos comerciales.

En cuanto al control de maleza y las enfermedades de los cultivos, el uso de pesticidas en ambos casos, tiene ya más de 30 años que los usan. Sin embargo, en El Colegio, en la medida de lo posible procuran limpiar la maleza manualmente y solo en casos necesarios usan los herbicidas. En cuanto a los plaguicidas, en ambos ejidos, son ampliamente usados los plaguicidas, mismos que son cada vez más necesarios por la mayor resistencia que han adquirido las plagas, entre otras cosas. En cuanto a la protección utilizada para aplicar los agrotóxicos, es contado el que use equipo especializado, sin embargo, han notado que algunos pesticidas son menos agresivos que antes.

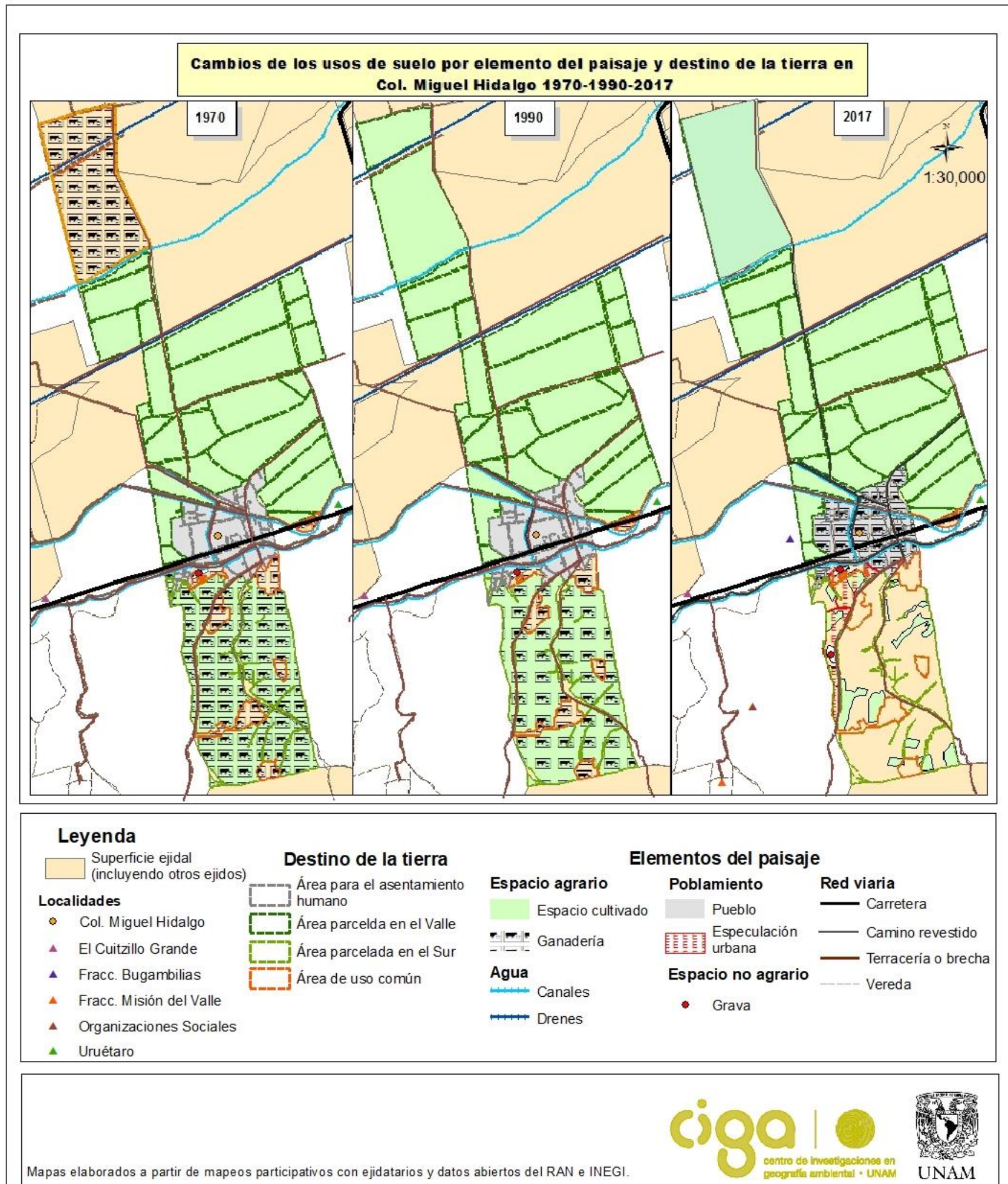
En cuanto a la escasa agricultura de temporal, un par de ejidatarias de Col. Miguel Hidalgo aun trabajan la tierra de la manera más tradicional, con semilla criolla, con caballo, fertilizantes naturales y con bajo uso de pesticidas, sin embargo, en El Colegio poco se habló de este tipo de agricultura en la actualidad, aunque aún conservan la práctica de la milpa para el autoconsumo intercalada en sus parcelas de riego, lo cual indica una interesante estrategia de aprovechamiento del espacio ante su escasez.

En cuanto a la ganadería, principalmente en Col. Miguel Hidalgo, el tipo de ganado vacuno cambió, de uno criollo que podían llevar a pastar, a uno de raza, más productivo, pero que solo pueden tener en establos dentro de sus casas. A su vez, esta actividad está asociada de manera intrincada con la actividad agrícola del ejido, ya que es alimentado con la misma cosecha, en lugar de comprar alimento preparado, salvo por algunas etapas durante su crecimiento.

### **1.iii. LA TRANSFORMACIÓN DEL PAISAJE POR DESTINO DE LA TIERRA**

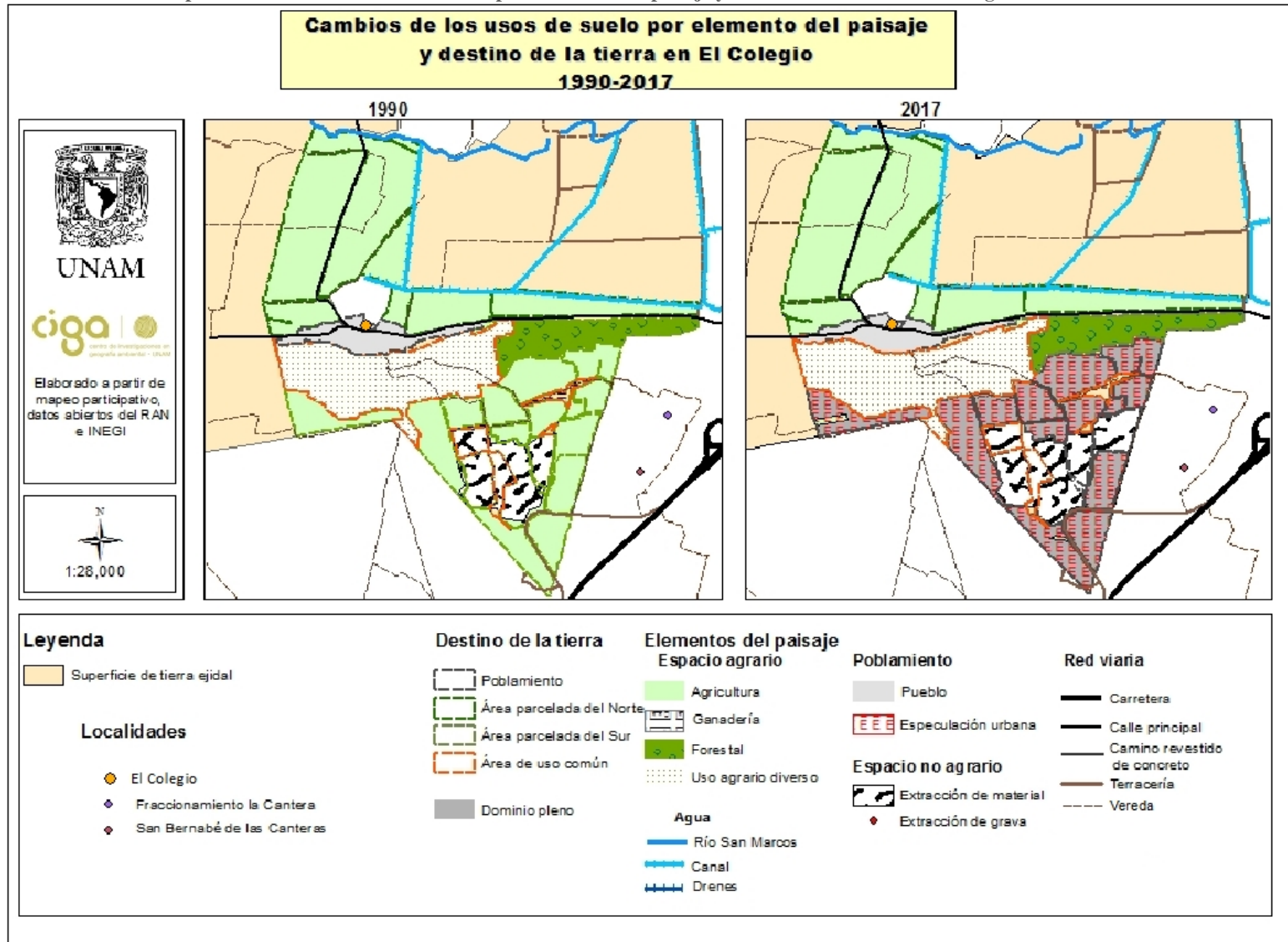
Una vez entendido cómo han cambiado las condiciones biofísicas y humanas de ambos ejidos con respecto al crecimiento de Morelia, a continuación se describe, con base en la información recopilada, cómo fue cambiando el paisaje de cada uno (ver Mapa 11 y Mapa 12). Esto se presenta de manera detallada, describiendo la evolución de cada unidad del paisaje mediante las transformaciones de sus elementos visibles. Recordar que para este trabajo, las unidades de paisaje están conformadas por los destinos de la tierra que puede tener un ejido, que tanto para El Colegio como para Col Miguel Hidalgo son un área parcelada en el valle, un área parcelada hacia el sur, áreas de uso común dispersas en su territorio y un área para el asentamiento humano, mismas que se describen de acuerdo a los cambios ocurridos en los elementos que los compongan, como el espacio cultivado, el no cultivado, el no agrario, el poblamiento o la red viaria, según corresponda a cada destino.

Mapa 11. Cambios de los usos del suelo por elementos del paisaje y destino de la tierra del polígono ejidal de Col. Miguel Hidalgo entre 1970 y el 2017.



Elaboración propia..

Mapa 12. Cambios de los usos del suelo por elementos del paisaje y destino de la tierra de El Colegio de 1990 al 2017.



Elaboración propia a partir de mapeos participativos y datos abiertos del RAN (2018)

### *iii.a. EL USO COMÚN*

El paisaje del uso común en ambos ejidos antes de 1990 estaba compuesto por espacios agrarios como no agrarios, conectados con el pueblo por medio de la red viaria, pero conforme fueron cambiando los usos de estas tierras y aumentando la presión de la urbanización, su paisaje también se transformó.

De modo que estas tierras tenían diversos usos, entre ellos el pastoreo, la recreación, pero también de la leña y los nopales que se encontraban en el cerro.

#### *• Espacio agrario*

Antes de 1990 el espacio agrario en ambos ejidos constituía la mayor parte del área común, estaba compuesto principalmente por espacios no cultivados, en donde se llevaba a pastar a los animales, se iba a extraer leña, nopales y algunas plantas medicinales, a veces simplemente se iba de paseo. En Col. Miguel Hidalgo, estos espacios se distribuían a manera de tierras de agostadero, localizadas principalmente al norte del ejido y algunas al sur, desperdigadas entre las parcelas de temporal. En el caso de El Colegio, estas se encontraban hacia el sur del pueblo, principalmente sobre la ladera del cerro, mismas que en épocas pasadas llegaron a rentar al ejido de San Pedro para pastorear, además también había algunas otras dispersas entre las parcelas de temporal.

No obstante, poco tiempo después, las tierras de agostadero en Col. Miguel Hidalgo, sufrieron varios cambios. Las que estaban en el valle, fueron parceladas y repartidas entre los ejidatarios de ese entonces; mientras que las que estaban en el cerro poco a poco dejadas de usar para este fin. Esto último se debió principalmente a dos razones, según explicaban los ejidatarios, una fue debido a que cambiaron de un ganado criollo capaz de andar en el cerro a uno más productivo, pero que debía estar en confinamiento por ser más delicado, la otra razón fue por el robo de ganado, que se fue haciendo más evidente a medida que llegaban los nuevos fraccionamientos. Actualmente estas tierras son poco utilizadas para el pastoreo como para la extracción de leña o nopales.

En el caso de El Colegio, ocurrió algo similar, según comentaron los ejidatarios como las mujeres participantes, estas tierras dejaron de usarse como potrero también por el robo de los animales que se comenzó a suscitar a raíz de la llegada del Fraccionamiento de Canteras, pero también por la falta de accesibilidad. Al mismo tiempo esta situación también fue



desalentando los paseos al cerro para la recolección de leña, para los días de campo y la extracción de materiales de construcción.

- **Espacios no agrarios**

En el caso de los espacios no agrarios, estos han sido pocos, pero han cobrado importancia en las últimas décadas.

En Col. Miguel Hidalgo existía una mina muy cerca de la carretera que era utilizada para la extracción de grava para el mantenimiento de sus caminos, la cual se mantiene hasta ahora.

Foto 1. Mina de uso común en Col. Miguel Hidalgo



Mina de material que se observa hacia el sur de la carretera detrás de una parcela.  
*Noviembre, 2017. Fotografía propia.*

Los ejidatarios también contaron que en otra época existió un jaripeo cerca del pueblo, pero que paulatinamente se fue dejando la costumbre, actualmente solo queda una huella de lo que fue.

En el caso de El Colegio, en medio de las parcelas de temporal también existía una mina con alrededor de 1 o 1 1/2 ha, que en sus inicios fue usada para extraer grava para el mantenimiento de sus caminos, pero desde hace aproximadamente 50 años atrás, ya había sido rentada por una empresa privada para extraer material para la construcción de la ciudad —que en ese entonces estaba creciendo mucho—y posteriormente para la construcción de autopistas. Los ejidatarios más grandes comentaban que en su momento, esta mina significó una fuente de empleo, hasta que la empresa adquirió maquinaria para la extracción y procesamiento del material.

Además de la mina, otro espacio importante, pero en un sentido simbólico, es un lugar al que llaman “La Cruz”, del que se cuentan muchas historias. Tanto los ejidatarios como las señoras comentaban que todavía hasta hace alrededor de un lustro, era común visitarlo cada 30 de septiembre para persignarse y tener un día de campo; sin embargo, por las mismas razones que se ha dejado de pastorear, ya se ha ido dejando esta costumbre. Además, es muy posible que, dada a su ubicación privilegiada, que le da característica de mirador, en otros tiempos también haya tenido una función ceremonial.

Foto 2. Ejidatario mirando hacia la ciudad desde lo que fue el límite del sur de El Colegio.



Foto tomada cerca de La Cruz en lo que fueron las tierras parceladas de temporal en la Zona Suroeste.  
*Marzo, 2019. Fotografía propia.*

Durante los talleres fue mencionado en diferentes ocasiones, que se podían observar gravados muy antiguos sobre algunas piedras, con formas de espiral y manos, alguno también mencionó ver hace tiempo, pies de niños y huellas de aves que fueron borrados con el paso de los años y el descuido. Esto se pudo confirmar durante las salidas de campo; donde además se observaron marcas más recientes, como símbolos zodiacales o judeocristianos, además de aquellos más modernos probablemente resultado del vandalismo. Aunado a estas marcas, también existen leyendas, algunas contadas por niños y confirmadas por los más grandes, como fue el caso de un torito muy particular que se le apareció a un campesino hace muchos años atrás.

Foto 3. Petrograbados modernos y pasados en la zona ceremonial de La Cruz



1. Mano. 2. Espiral. *Fotografías propias.*

3. Signos del zodiaco. *Fotografiada por Cinthia Ruíz López. Marzo, 2019.*

No obstante, también existen espacios menos decorosos, como los que se mencionaron en todos los talleres, en donde se tenía claro el uso de algunos barrancos como pequeños basurales; las mujeres comentaban que eran los vecinos que viven hacia arriba, por su parte los ejidatarios identificaban a la gente del fraccionamiento Galaxia Tarímbaro o del pueblo de Santa María como quienes tiraban su basura en estos sitios. Esto no está bien visto entre ellos, pues con la lluvia se arrastra la basura a sus casas y a las parcelas de riego, además de que algunos animales terminan comiéndosela. Respecto a este tema, en relación a el otro ejido, no se mencionó el uso de barrancos para este fin, aunque sí se llegó a observar que en algunos puntos de los caminos se concentraba la basura de manera moderada.

#### • Poblamiento

Hasta ahora el asentamiento humano en ninguno de los casos, ha crecido sobre las tierras de uso común, no obstante, se identificó que en El Colegio, existe la inquietud de proveerse de más tierra para construir, puesto que ya no cuentan con más área de reserva para la expansión

del pueblo, de modo que está en planes el posible parcelamiento del área común en la ladera, para posteriormente, mediante un proceso legal, convertirla a uso urbano. Por su parte, en Col. Miguel Hidalgo, únicamente el espacio que antes fue dedicado al jaripeo, en su tiempo pudo haber pertenecido a la dinámica del poblamiento, no obstante, el abandono de este espacio escapó al periodo de estudio.

- **Red viaria**

El desarrollo de la red viaria y su participación en la integración de las zonas de uso común en ambos ejidos, ha seguido caminos distintos. Mientras para Col. Miguel Hidalgo, la carretera Morelia-Zinapécuaro y los caminos que recorren el cerro favorecen el acceso a varias de las tierras de uso común, al contrario de El Colegio, que se ha ido quedando sin acceso hacia estas áreas. Para el primer caso, en el tiempo en que aún no eran construidos los fraccionamientos, los caminos facilitaban el acceso a estas tierras, tanto para los pastores y su ganado, como para los habitantes que quisieran disponer de las tierras. No obstante, más tarde la carretera iba a conducir la dispersión urbana hacia el ejido, lo que por un lado contribuiría de manera indirecta a la inseguridad percibida sobre el cerro y por otro, plantea la posibilidad de vender las tierras en desuso para una futura urbanización.

Foto 4. Camino en área parcelada de temporal en el sur de Col. Miguel Hidalgo.



Este camino conecta el pueblo con las parcelas del sur y se dirige hacia Morelia pasando por algunos fraccionamientos como Misión del Valle.

*Noviembre, 2017. Fotografía propia.*

Respecto a El Colegio, los caminos que alguna vez conectaron al pueblo con las tierras de uso común y el área parcelada del cerro, se han ido perdiendo con el desuso que vino con la percepción de inseguridad de la que ya se ha hablado antes. Comentaban las señoras que ahora, su ausencia, hace más peligrosos los paseos, puesto que también es común encontrarse con serpientes. Actualmente existen algunas brechas que llevan a estas tierras, pero es

necesario tomar la carretera Morelia-Cuitzeo, lo que dificulta un acceso que podría ser inmediato.

### ***iii.b. LAS ÁREAS PARCELADAS EN LAS ZONAS AGROPECUARIAS DEL VALLE***

Hace aproximadamente 30 años, la tierra parcelada en ambos ejidos estaba constituida principalmente de espacios agrarios, tierras cultivables de riego y de temporal. No obstante, entre los cambios ambientales, las condiciones económicas y la expansión urbana de los últimos tiempos, dependiendo de la localización, las actividades dominantes solo se reestructuran y reafirman su papel en el territorio o, por el contrario, surgen nuevos usos que desplazan a las actividades agropecuarias, dando lugar a espacios no agrarios y hasta espacios para asentamientos humanos. La primera respuesta se observó hacia el norte de cada ejido, donde se extiende el valle; mientras que la segunda, tiende a observarse hacia el sur, sobre las colinas.

#### **• Espacios agrarios**

Alrededor de 1990, en ambos ejidos los espacios permanentemente cultivados, predominaban en el valle, pues era donde estaban las tierras de riego, las de mayor fertilidad y escasa pendiente, fáciles de acceder. En ambos casos, estas cualidades han permitido que, hasta la fecha, continúen siendo espacios altamente valorados, tanto porque es de donde las familias de los ejidatarios obtienen su principal sustento, como por el valor estético que le dan a su paisaje.

Para aquella época, en Col. Miguel Hidalgo la superficie cultivada recién se había incrementado con el anexo del agostadero, que antes pertenecía a las tierras de uso común, la cual estaba limitada hacia el sur por el Dren 1 y atravesada en su orilla norte por la Cinta de Uruétaro. Este cambio no fue arbitrario, anteriormente habían sido tierras inundables, por lo que era difícil cultivarlas, pero con el paso del tiempo dejaron de anegarse y con la ganadería restringida al patio de las casas, ahora era posible acceder a más espacio para cultivar. Actualmente en esta zona hay tanto tierras de riego como de temporal, pues el agua de los canales no se distribuye de manera homogénea.

Pero, aunque haya tierras de secano intercaladas entre las de regadío, la estructura agraria del espacio cultivado en el valle se ha caracterizado, por sistemas intensivos de monocultivos de especies forrajeras y maíz, por parcelas de forma y tamaño irregular, cuya superficie varía

entre las 0.25 ha y las 3 ha, delimitadas únicamente por caminos sacacosecha, árboles o la misma infraestructura de riego como el dren y el río antes mencionados, además de los ramales del canal de Joconoles al sur y sus respectivas regaderas con las que acarrearán el agua a las parcelas. Pero debido a la limitante de la calidad del agua, su producción se ha destinado principalmente hacia la alimentación del ganado y en parte a la venta de forraje y maíz para tortilla, por lo que no han tenido mayor variación en el tipo de cultivos a lo largo de los últimos 30 años. Sin embargo, alrededor de los 70, la situación era diferente, contaban los ejidatarios que la calidad del agua daba la confianza de cultivar una mayor diversidad de productos, como algunas hortalizas, que eran consumidas por las mismas familias. Actualmente, el uso de aguas residuales, no sólo ha tornado peligroso el consumo de alimentos, sino también la misma práctica del riego, que provoca trastornos a la salud y consecuencias ambientales ya mencionadas.

Foto 5. Vista del área parcelada de riego de Col. Miguel Hidalgo.



Foto tomada desde lo alto del lomerío del área parcelada del sur.  
Noviembre, 2017. Fotografía propia.

Mientras tanto en El Colegio, la estructura agraria tampoco ha cambiado mucho, las tierras se han mantenido totalmente de regadío, sus sistemas son cada vez más intensivos, intercalan el monocultivo con el policultivo (lo cual se detallará en la siguiente sección del capítulo); sus parcelas son menores a 3 ha y también son irregulares; en cuanto a los límites, no son fácilmente observables, sin embargo, pero sí es posible identificar el trazado de los caminos bordeados por árboles y las canaletas o regaderas por las que corre el agua, así mismo se observa como el cauce del río San Marcos marca el límite norte del ejido. A diferencia del otro ejido, su infraestructura hidráulica no es tan evidente en el paisaje por el tipo de fuente de agua, que únicamente requiere de pozos y bombas para extraerla del manto freático; no obstante, su calidad les ha permitido mantener una gran variedad de cultivos. De modo que se pueden observar a lo largo del año, diversidad de hortalizas, flores y hasta milpa, cuya

producción va destinada principalmente a consumo humano, la cual suelen vender en la ciudad y en menor medida, proveer sus propias alacenas.

Foto 6. Vista del área parcelada de El Colegio.



Foto tomada desde el área común cerca de La Cruz.  
Marzo, 2019. Fotografía de Cinthia Ruíz López.

Pero más allá del evidente uso agrícola de estos espacios, ambos casos coincidieron en que a los habitantes de los ejidos les gusta ir a pasear a las parcelas del valle para caminatas o días de campo, por considerarlo un lugar bonito cuando verdea o floreado (en el caso de El Colegio). Otro uso menor que solo fue mencionado en Col. Miguel Hidalgo, fue la extracción de salitre en donde las tierras se anegaban, este lo empleaban para impermeabilizar las casas, actualmente es algo que ha caído en desuso, además de que ya no es tan común encontrarlo en las parcelas.

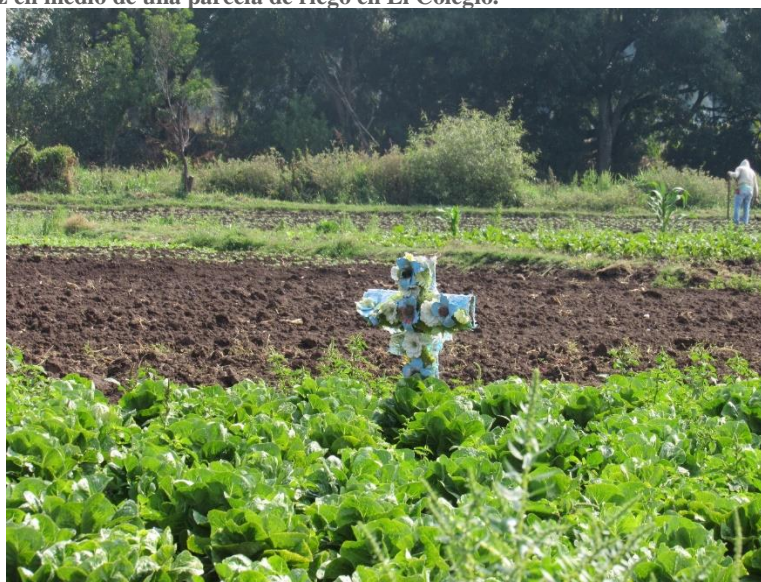
De esta manera, estos espacios son apreciados, no solo por su función económica y de abastecimiento, sino también por su belleza y función social. En lo que respecta al aspecto social, a través de los talleres se pudo encontrar que no solo los ejidatarios o los poseionarios son quienes participan en la labor del campo, sino que también interviene la familia, a veces las esposas, los hermanos y hasta los hijos o sobrinos, sean niños o adultos; o también los vecinos, trabajando de peones en las parcelas. Durante el taller con los niños, varios demostraban gusto por trabajar en las parcelas, la paga por su trabajo también era una buena razón; pero también contaban de que había una fecha que les gustaba mucho, pues se cosechaban las flores para día de muertos, la cual también es muy apreciada, no solo por los demás pobladores, si no que hasta llegan de otras partes de Michoacán para comprar las flores

y apreciar el paisaje. Además, también les gusta ir a las parcelas, ya sea solo a caminar o también de día de campo.

En medio de las demás parcelas, existe una especial que se ha mantenido hasta ahora para que los niños del ejido aprendan la labor del campo, aunque los ejidatarios manifestaban cierta inconformidad respecto al manejo que le está dando la escuela, aun así, algunos niños se benefician de ella.

Un hallazgo que se hizo durante las observaciones en campo, fue que las parcelas también tienen un uso simbólico que aún se conserva, al menos en El Colegio. Un campesino explicaba que, al ser fuente de sustento de muchas familias, éstas son encomendadas el día 3 de mayo a la Santa Cruz, para pedir por protección y buena cosecha, al igual que muchos albañiles ese mismo día del año.

Foto 7. La Santa Cruz en medio de una parcela de riego en El Colegio.



Expresión de la relación simbólica con el trabajo de campo.  
*Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.*

En cuanto al tema de la basura, aunque estas áreas no se lleguen a usar deliberadamente para el desecho de residuos, no está exenta de sus afectos, como ya se mencionaba anteriormente sobre los desechos que son arrastrados por la lluvia desde los cerros hasta el campo, así mismo se han sabido casos en los que por algún descuido se han dejado recipientes de agroquímicos tirados cerca de las parcelas.



Foto 8. Basura que llega arrastrada por la lluvia a las parcelas de riego en El Colegio.



Fotos tomadas en las parcelas del valle en El Colegio.  
Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.

#### • Poblamiento

Si bien, en ambos ejidos, el espacio agrario en el valle es altamente valorado, para el caso de Col. Miguel Hidalgo, esto no ha evitado la especulación de la tierra para urbanización. Contaba el comisario en turno, que alguien había venido de otra localidad de Tarímbaro a comprar un par de parcelas al norte del ejido, sin embargo, no respetó el uso de suelo y ha comenzado a vender lotes sin ningún permiso. Sin embargo, una vez analizada esta información, se observó que las parcelas vendidas se localizaban justo en el área que era de agostadero, lo que permite especular que quizá estas tierras no eran de tan buena calidad. No obstante, también se puede pensar que dada a la débil organización que se reconoce en el ejido, también pudo favorecer esta transición. Lo contrario ha sucedido en El Colegio, pues a pesar de la necesidad de expansión del pueblo, se han mantenido al margen de las tierras de riego, además de que en repetidas ocasiones mencionaron que en la medida de lo posible no venderían las tierras de riego.

#### • Red viaria

El área parcelada en el valle, para ambos ejidos, la red viaria parece distribuirse de manera tal que las parcelas tienen acceso a una vía para transportar su mercancía. En su mayoría son caminos de terracería, salvo la vía pavimentada que conecta el pueblo de El Colegio con San Miguel Tarímbaro, y por el que también circula el transporte público.

Foto 9. Camino sacacosecha pavimentado que atraviesa por el medio al área parcelada de riego y conecta el pueblo de El Colegio con San Miguel Tarímbaro



En la foto se observa la única ruta de transporte que llega a El Colegio y una camioneta transportando la cosecha hacia San Miguel Tarímbaro.

*Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.*

### ***iii.c. LAS ÁREAS PARCELADAS EN LAS ZONAS AGROPECUARIAS DEL SUR***

Alrededor de 1990, el área parcelada al sur de ambos ejidos aún estaba constituida casi en su totalidad por espacio agrario, no obstante, como ya se explicó anteriormente, estas zonas fueron las más afectadas por los cambios ambientales y la presión demográfica que llegó con la conurbación. Esto obligó a los ejidatarios a orientar sus estrategias de adaptación, principalmente al desprendimiento de sus tierras, solo los menos, han optado por la diversificación o la protección de sus actividades

#### **• Espacios agrarios**

Todavía en los años 90, en ambos ejidos eran habituales los espacios cultivados de secano, en donde se alternaba el cultivo con pastoreo y la extracción de leña de los árboles que dejaban. Pero a medida que las condiciones ambientales y sociales decaían, se fueron abandonando para la agricultura y la ganadería. Por estos motivos, actualmente son muy pocos los ejidatarios que aún trabajan la tierra de temporal. No obstante, el acercamiento de la conurbación, también ha implicado una posible salida ante este escenario, llegando a ser una opción la venta de estas tierras y dando lugar a otros tipos de espacio.

De esta forma, a diferencia del espacio agrario en el valle, el cambio en el paisaje agrario al sur de ambos ejidos ha tenido cambios evidentes, principalmente en la extensión.

Anteriormente, la estructura agraria estaba dominada por sistemas extensivos de policultivos como la milpa, destinados principalmente al consumo familiar y en tiempo de barbecho, para la alimentación del ganado. Las parcelas eran de alrededor de 1ha, de forma irregular siguiendo las formas del relieve.

Actualmente solo se pueden observar algunas parcelas dispersas en el cerro, se siembra maíz y algunos también frijol, garbanzo o lenteja.

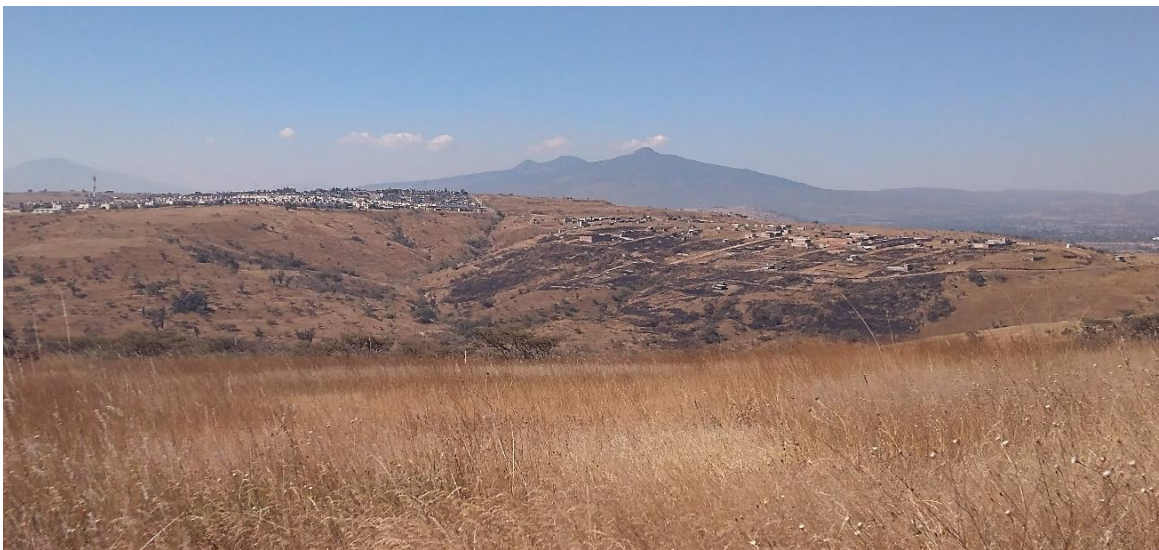
Foto 10. Paisaje del área parcelada al sur de Col. Miguel Hidalgo.



1.



2.



3.

1. Cultivo de temporal, 2 Toma de la colina sobre donde se localiza el área parcelada del sur vista desde el pueblo, 3. Área parcelada inactiva sobre la colina con vista hacia los nuevos asentamientos al suroeste del ejido.

*Noviembre, 2017. Fotografías propias.*

En lo que respecta a El Colegio, el espacio cultivado había sido productivo todavía hasta poco después de los 90, gracias a la poca pendiente en la cima de los cerros era posible emplear tractor y trabajar en un suelo pedregoso. No obstante, el acceso que tenían para las máquinas

les fue bloqueado, haciendo difícil trabajar manualmente la tierra, lo que aunado a los problemas que venían con la escasez de lluvias y la progresiva urbanización, desembocó en el abandono paulatino de las tierras, así tampoco para el pastoreo de los animales, por el temor a la gente que fue llegando con los fraccionamientos. De modo que de manera similar como ha sucedido en el otro ejido, los cambios en el paisaje en este espacio fueron más evidentes que en el valle.

Anteriormente dominaba en el paisaje, donde casi todos los ejidatarios trabajaban su parcela, estas eran de bordes irregulares siguiendo la ligera pendiente del lomerío, de sistemas extensivos a manera de milpa, donde se cultivaba maíz, tomate, cebolla, calabaza y frijol para el consumo familiar principalmente, se podían además ver a los animales en las parcelas en barbecho. Pero con los cambios, en el 2017 apenas quedaban 2 o 3 de los ejidatarios que todavía trabajaban, "solo para que se crea que la tierra está en uso", como dijo alguno de ellos durante el taller. Explicaban que lo hacen para evitar la invasión por parte de paracaidistas, pues han sabido que en otros ejidos alrededor del cerro del Quinceo les han invadido sus tierras.

Foto 11. Área que estaba parcelada al sur de El Colegio actualmente en dominio pleno.



La imagen de la derecha con vista en dirección al este y la de la izquierda hacia el sur.  
*Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.*

#### • El área forestada de El Colegio

Este es un espacio muy especial con el que sólo El Colegio cuenta. Platicaban algunos ejidatarios que la zona forestal comenzó siendo área común en los orígenes del ejido, que luego se parceló y se repartió entre los 25 ejidatarios de esa época. Ellos decidieron ceder sus parcelas para la reforestación de esta área, sin embargo, pocos sabían de la voluntad de ellos de mantener esta área forestada y ahora como asamblea están tramitando el dominio pleno.

Según algunos de los que habían sido comisarios, esto sería para que cada quien se hiciera responsable del área arbolada que le tocaba, pero sin ánimos de venderla. Por otra parte, otros ejidatarios comentaban que, en caso de ser necesario, sí venderían esa parte. Sin embargo, ellos han reconocido varios beneficios de tener esta zona.

Anteriormente, esta área era muy usada para extraer leña, bajo ciertas reglas de extracción por parte del municipio, pero ahora como se han hecho más estrictas, dificultan su aprovechamiento, además de la falta de tiempo para ir por ella; no obstante, esto no ha impedido que los de la comunidad aledaña les robaban la leña. Contaban que antes sí vigilaban esta zona, pero que actualmente ya no lo hacían, ya no abundaron en las razones.

Además de la extracción de leña, también era común que fueran a cazar los animales que se podían encontrar ahí, como las ardillas, conejos, tlacuache y zorrillo. Ahora muy pocos lo hacen, dicen que ya son otros tiempos y a la familia le da asco, además de que ya son pocas las mujeres que saben prepararlos.

También se usaba para llevar a los animales a pastar, actualmente solo muy pocos aun los llevan.

Todavía esta área es usada por los niños que van a jugar al "bosque", dicen que hay una resbaladilla a la que les gusta ir, aunque no siempre con el permiso de sus padres.

Sin embargo, aunque esta área está perdiendo sus usos, aun la reconocen como importante, uno de los ejidatarios comentaba que "es como un pulmón o bosque" y otros pocos también reconocen que los árboles sirven para retener la tierra de la ladera, pues está muy suelta.

Foto 12. Carretera a Chiquimitío que atraviesa a El Colegio.



A la izquierda de la carretera se observa el área parcelada reforestada con eucalipto y a la derecha las parcelas de riego.

*Julio, 2018. Fotografía propia.*

#### • **Espacios no agrarios**

Conforme las parcelas de estos espacios en ambos ejidos, fueron quedando en desuso para fines agropecuarios, otras actividades se mantuvieron o cobraron importancia.

Por ejemplo, aunque el uso recreativo también ha ido menguando en estas zonas, en Col. Miguel Hidalgo comentaban que algunas familias aun suben para tener un día de campo y en El Colegio alguno que otro ejidatario también le gusta subir cerca de donde “La Cruz”, ya que hay sitios con buena vista simultánea hacia el valle y hacia Morelia. También de vez en cuando hay quienes todavía van también por leña o nopales en las parcelas donde la vegetación secundaria ya se ha desarrollado.

Por otro lado, también hay quienes han optado por aprovechar económicamente sus parcelas de otra forma, en ambos ejidos se dio el caso de alguno que decidió rentar para la extracción de casajo. En El Colegio explicaban que unos compañeros ya habían optado por esta estrategia aun antes de 1990, tenían su parcela cerca de la mina del uso común, de modo que decidieron rentarla a la empresa; en un principio debían pagar a la asamblea un porcentaje de las ganancias obtenidas de la renta, pero hace como uno o dos años los dueños adoptaron el dominio pleno, deslindándose de la obligación con el ejido.

Foto 13. Banco de materiales en las zonas parceladas de temporal al sur de cada ejido.



1. Banco de materiales en El Colegio. Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.  
2. Vista aérea de la mina en Col. Miguel Hidalgo tomada con dron. Enero, 2018. Obtenida por el Laboratorio Universitario de Drones (LUD)

También ha habido intento por reforestar en Col Miguel Hidalgo, pero la quema y la tala de los árboles para leña no ha permitido que este esfuerzo permanezca, dicen que es por la desorganización que hay en el ejido que no se respeta.

Sin embargo, una idea que parece dominar es la intención de vender las tierras en estos espacios, pues ante la pérdida de la productividad, ven en la expansión urbana una alternativa para obtener alguna ganancia. No obstante, en cada ejido se están siguiendo distintas estrategias para lograr este objetivo, esto parece depender de su organización interna. Por ejemplo, mientras en Colonia Miguel Hidalgo no parecía estar muy claro el procedimiento ante la venta de estas tierras, en El Colegio estaban muy al tanto. En este caso mencionaron que en Asamblea habían acordado adoptar el dominio pleno de todas las parcelas para poder vender más adelante a quien mejor pagara, en algunos casos ya han vendido. Las razones que daban los ejidatarios, era que esto era lo mejor que podían hacer ante la presión del crecimiento urbano y la posibilidad de perder las tierras por invasión, no obstante, durante el taller de las mujeres algunas manifestaron estar inconformes con la decisión, aunque no abundaron en sus razones pues decían que había que aceptar lo que la asamblea decidía.

En El Colegio también existía una parcela escolar de temporal, pero actualmente ya no proporciona un lugar para la enseñanza de las técnicas asociadas a la agricultura de temporal, como lo hizo en su tiempo.

Por otra parte, de manera similar que en las zonas de uso común, también existen lugares que funcionan como depósitos de basura, por ejemplo, en estos espacios suelen encontrarse al lado de los caminos que atraviesan al área parcelada.

Foto 14. Basura en el área parcelada en el sur de El Colegio.



A la izquierda, acumulación de basura a un costado del camino. A la derecha, residuos de una cosecha.  
*Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López.*

#### • Poblamiento

Cuando el pueblo de Col Miguel Hidalgo comenzó a crecer, algunos vendían las parcelas que tenían en el cerro para que los vecinos fincaran sus casas. Más recientemente, según comentan, la misma persona que empezó a lotificar las parcelas en la zona del Valle, también compró tierras de temporal que ha vendido a gente de fuera sin el consentimiento de la asamblea.

En cuanto a El Colegio, las tierras de temporal no son una opción para la expansión del pueblo debido a la inaccesibilidad a causa de la falla que divide al ejido, no obstante, ellos esperan que sean desarrollados nuevos fraccionamientos, una vez vendida la tierra en dominio pleno.

Como se puede entender, estas zonas parceladas al sur de ambos ejidos, han ido albergando distintos espacios ante los cambios que han ocurrido en ellas, no obstante, hay que resaltar que en Col. Miguel Hidalgo, conviven dentro de un área relativamente pequeña, usos de suelo tan dispares como tierras en venta para la expansión del pueblo, una mina privada y algunas parcelas activas, sin que haya habido necesariamente un ajuste en cuanto al destino oficial de la tierra, de modo que se puede observar una situación típica de las zonas periurbanas.



- **Red viaria**

En ambos ejidos se da el caso de que tanto el área de uso común como la zona parcelada del sur, comparten veredas y terracerías. De modo que lo descrito para la red viaria en el área de uso común, también aplica para las zonas parceladas.

*iii.d. ÁREA PARA EL ASENTAMIENTO HUMANO*

Este destino de la tierra está directamente relacionado con el poblamiento, es donde ocurre la vida de cotidiana de los demás habitantes del ejido. No obstante, también es posible encontrar otros pequeños espacios o funcionar al mismo tiempo como espacios agrarios.

- **Poblamiento y red viaria**

Hoy en día el poblamiento de ambos ejidos se concentra al centro del polígono. En el caso de Col. Miguel Hidalgo, se ha extendido principalmente sobre el área con menor pendiente con dirección al valle, aunque también ha comenzado a crecer sobre el cerro; en este sentido, los ejidatarios comentan que, aunque el pueblo ha crecido mucho, aún hay tierra suficiente para su expansión, aunque esto no ha evitado la especulación de tierras en otras áreas del polígono. Al contrario sucede en El Colegio, que se extiende principalmente sobre la ladera de las colinas; solo una pequeña porción se asienta en donde comienza el valle. Actualmente, los ejidatarios ven con preocupación el crecimiento del pueblo, pues ya no queda más tierra de reserva, razón de porqué están decidiendo convertir parte del uso común en lotes para uso urbano, aunque saben que parte del cerro es algo inestable.

Foto 15. El pueblo de El Colegio.



A la izquierda se ve detrás de las parcelas de riego una vista panorámica del pueblo trepando sobre el lomerío y a la derecha se observa el interior del pueblo desde una de las calles principales.

*Marzo, 2019. Fotografías propias.*

Foto 16. El pueblo de Col. Miguel Hidalgo.



A la izquierda se observa el pueblo a los lados de la carretera Morelia-Zinapécuaro *Editada de Google Earth*  
A la derecha la calle principal del pueblo, cerca de la casa ejidal. *Marzo, 2019. Fotografía propia.*

En cuanto a la red viaria, ambos pueblos son atravesados por una carretera que los conecta con otros pueblos o la misma ciudad. Esto último sucede para el caso de Col. Miguel Hidalgo, que queda localizado en el paso de la carretera que conecta Morelia con Zinapécuaro, a diferencia de la que pasa El Colegio, que lo conecta con otros pueblos alrededor del Valle Este y la carretera Morelia-Uriangato. Además, la conectividad de ambas vías, también es afectada por sus condiciones físicas, mientras la primera está en buenas condiciones, la del segundo ejido está muy deteriorada, haciendo difícil el tránsito. En cuanto a las vías que conectan al poblamiento con el resto del polígono, Col. Miguel Hidalgo está comunicado por medio de caminos de terracería tanto hacia el valle como hacia el lomerío; a diferencia de El Colegio, cuyos caminos solo lo conectan con el valle, con excepción de algunas veredas que suben por el lomerío. En cuanto al diseño de la traza urbana, las mujeres en el taller, explicaban que el pueblo de El Colegio fue creciendo desordenadamente, unas casas sobre otras, debido a que "desde un inicio no se planearon calles y todos fueron construyendo como quisieron"; por el lado del otro ejido, no se mencionó nada al respecto de la forma de crecimiento del pueblo, pero se observa una traza menos irregular y aun con algunas calles pavimentadas. Esta disposición de la red viaria, así como sus condiciones, tienen un papel crucial en la conectividad del pueblo con su territorio y sus alrededores. De modo que puede significar aislamiento o la integración de los pueblos en distintas escalas.

Por ejemplo, en El Colegio se observó a partir del taller con las mujeres y los niños que, a pesar de estar aún más cerca de Morelia que el otro pueblo, preferían ir a hacer el mandado en Tarímbaro, ya que el pueblo está directamente conectado por un camino bien pavimentado por donde circula el transporte público, a diferencia de las que conectan con Morelia desde las espaldas del ejido. Al contrario, sucede con Col. Miguel Hidalgo, no solo están conectados

con Morelia por la carretera, sino que conforme la urbanización ha ido avanzando sobre esta, también les ha ido acercando los servicios, tales como centros comerciales, autoservicios, etc. lo cual también les ha implicado el ahorro en el traslado hasta la ciudad, salvo casos necesarios. Un fenómeno interesante que percibían los ejidatarios, en este sentido, era que, conforme la urbanización ha avanzado sobre la vialidad, también fue aumentado el flujo vehicular, lo que ha ocasionado el entorpecimiento del tránsito y aumentado los tiempos de traslado, a diferencia de los días en que los fraccionamientos aun no estaban asentados. Así mismo, el tipo y calidad de las vialidades facilita o no la interacción con actores externos, por ejemplo, de acuerdo a los testimonios dados tanto por los ejidatarios como las mujeres de Col. Miguel Hidalgo, la carretera facilita la llegada de agentes delictivos por un lado y por otro, el de nuevos habitantes que han ido llegando paulatinamente al pueblo, caso contrario en El Colegio, donde aún parecen sentirse seguros al no observar que llegue mucha gente de fuera y a donde tampoco han llegado muchos habitantes de fuera, como se mencionó anteriormente en los factores condicionantes de los ejidos.

*Lugares importantes:*

Al interior de cada pueblo, los lugares más importantes en ambos casos son la casa ejidal, la iglesia, las canchas de futbol y básquet y la escuela primaria, además Col. Miguel Hidalgo también es favorecido por una plaza. En estos lugares se realizan diversas actividades que le dan dinamismo a los pueblos de los ejidos y permiten la cohesión de su sociedad, así como favorecen espacios potenciales para la interacción con personas de otras localidades.

El caso de la *casa ejidal* es muy interesante en ambos pueblos, se observó durante las salidas de campo que en las instalaciones no solo se hacen las reuniones de asamblea, sino que también se realizaban diversas actividades. En Col. Miguel Hidalgo pudieron observarse la impartición de talleres culturales para niños y adultos, de alfabetización, acondicionamiento físico, entre otros, algunos promovidos por la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL); mientras que en El Colegio se observó algo similar, pero en menor medida. En este sentido, el caso de Col. Miguel Hidalgo, estos talleres además son una oportunidad para la convivencia intergeneracional al finalizar los cursos, ya que se organizan eventos de música y danza, en donde participan tanto niños como adultos. Por otro lado, también es un espacio en donde las mujeres pueden ponerse de acuerdo para sus propias actividades, como las faenas de limpieza o sus convivencias. Es así que las casas ejidales en ambos pueblos, constituyen un lugar

multifuncional que le da dinamismo a la comunidad. Pero, además, se identificó el potencial de estos espacios de convivencia para la integración de personas de otras localidades, pues se dio el caso que, durante el taller con las mujeres en Col. Miguel Hidalgo, una de las presentes no era del pueblo, sino de uno de los fraccionamientos cercanos en donde carecía de esta clase de actividades.

Foto 17. Actividades en la casa ejidal y cerca de ella



A la izquierda mujeres en clases de alfabetización. Marzo, 2019. Fotografía de Cinthia Ruíz López.  
A la derecha jóvenes en taller de banda. Marzo, 2019. Fotografía propia

En lo que respecta a *las canchas* la gente no solo va a hacer ejercicio, sino que también son espacios en donde también la convivencia tiene lugar, ya sea solo para platicar o para celebrar las fiestas, como bodas o quince años. Además, en El Colegio, la cancha de futbol recientemente se pone un tianguis semanal, de modo que a veces les ahorra el viaje a Tarímbaro para surtir la despensa.

En *la iglesia* del pueblo también se suelen hacer fiestas, principalmente en El Colegio. En los distintos talleres en este ejido, comentaron que en este lado del municipio eran más comunes las fiestas religiosas. Una de ellas muy famosa, conocida como “Torito de petate” durante el mes de febrero.

Foto 18. Iglesias de Col. Miguel Hidalgo y El Colegio.



A la izquierda la de Col. Miguel Hidalgo y a la derecha la de El Colegio.  
*Marzo, 2019. Fotografías propias.*

Asimismo, al igual que las canchas o las entradas de las iglesias, la plaza de Col. Miguel es importante, ya que esta también es un lugar que puede ser aprovechado con fines recreativos, como las ferias del pueblo o solo como un lugar de descanso. Esto es un espacio del que carece El Colegio, al grado que las mujeres echaron en falta un lugar con estas características, explicaban que, debido a la mala planeación del pueblo, no había sido posible dejar un espacio para una plaza.

Foto 19. Plaza de Col. Miguel Hidalgo.



Fotografía de Cinthia Ruíz López.

En cuanto a las *escuelas primarias*, en ambos ejidos se reconoció su importancia, pero en El Colegio, las mujeres y los niños ahondaron en las razones. Explicaban que eran uno de los espacios más importantes, pues es en donde los niños reciben educación y en donde pueden convivir entre ellos y chicos de otras de localidades cercanas, como Peña del Panal.

Un aspecto que se observó al realizar los talleres con distintos actores, fue que, dependiendo de cada grupo, consideraban un espacio más importante que otro. Por ejemplo, los ejidatarios valoraban más la casa ejidal, las canchas y las bancas de la iglesia, pues podían compartir sus experiencias de su trabajo en el campo. Mientras las mujeres valoraban, no solo la casa ejidal o la iglesia porque ahí pueden convivir entre ellas, sino también la escuela primaria por las razones antes mencionadas; respecto a las de El Colegio, además valoraban el tianguis de la cancha de fútbol. En cuanto a los niños, que solo se tuvo la oportunidad de trabajar con ellos en El Colegio, también valoraban mucho la cancha de fútbol para ir a jugar y la escuela.

### Servicios

En cuanto a los servicios básicos, ambos pueblos cuentan con luz, agua potable, recolección de basura, clínica de salud, transporte y drenaje.

En el caso del agua potable, ambos se abastecen de pozos localizados en su territorio, de cuya agua algunos todavía la usan para beber. En cuanto al servicio de recolección de basura, aunque pasa un camión del municipio regularmente, aun así, algunos la tiran a orillas de los caminos o en los barrancos que afectan a los demás destinos de la tierra, también comentaron que hay quienes la queman, en Col. Miguel Hidalgo también la llegan a tirar al mismo río de aguas negras.

En lo que toca al servicio de transporte, solo para Col. Miguel Hidalgo la urbanización se ha traducido en una mejoría, dicen que ahora están mejor comunicados con la ciudad. Al contrario, pasa en El Colegio, que se quejaban un poco del servicio de transporte público. En los distintos talleres comentaban que en algún momento hubo transporte de Tarímbaro que llegaba hasta Morelia, pero hubo conflictos entre los transportistas de ambos municipios que afectó la cobertura; afortunadamente, ahora la conurbación con Morelia es tal, que hay transporte que los llevan a estos fraccionamientos, como Galaxia Tarímbaro.

Foto 20. Transporte público en El Colegio.



Foto tomada en una de las calles principales de El Colegio que forma parte de la carretera a Chiquimito. *Fotografía propia.*

En cuanto a la clínica de salud, los de El Colegio comentaban que el servicio era gratuito si contaban con Seguro Popular, aunque tenían que comprar las medicinas. Pero más allá del servicio de la clínica también comentaron que, si tenían que ir al IMSS, no les gustaba por el trato que recibían, por lo que preferían ir a algún médico particular.

Finalmente, en lo que respecta al servicio de drenaje, Col. Miguel Hidalgo manda sus aguas residuales al canal del Joconoles y El Colegio las manda al Río San Marcos. Respecto a esto último, los ejidatarios mencionaron su preocupación por la antigüedad de las tuberías y porque pasa justo por debajo de las parcelas de riego, de modo que si se rompía, podría causar grandes problemas de contaminación del suelo.

### Otros espacios

Debido al cambio de la densidad de las casas en el área de asentamiento y al tipo de vivienda que ha ido predominando (que tiende a lo rural o a lo urbano), se observó también que algunas funciones agrarias dentro del pueblo se fueron fortaleciendo o, por el contrario, se fueron desvaneciendo en los últimos años. Por ejemplo, en el caso de las casas de Col. Miguel Hidalgo, reafirmaron su funcionalidad productiva en el momento que ya no les era posible pastorear su ganado ni mantener la cosecha en graneros comunes, de modo que hasta la fecha sus casas mantienen cuartos destinados a guardar los granos y el forraje, además de establos para resguardar a sus animales. Esto aún les es posible gracias a que aún cuentan con suficiente espacio al interior del área para el asentamiento humano y a que la pendiente de las tierras de temporal que están sobre las faldas permite el crecimiento hacia el sur del pueblo, como ya se está viendo.

Foto 21. Establos de traspatio de la casa rural en Col. Miguel Hidalgo.



A la izquierda, un cuarto para almacenar alfalfa Marzo, 2019. Fotografía de Cinthia Ruíz López  
A la derecha, un establo Marzo, 2019. Fotografía propia.

Al contrario, ocurre en El Colegio, el poco espacio con el que cuentan debido a la densificación del poblado, los ha llevado a evitar mantener animales dentro de sus casas para evitar problemas con los vecinos, solo aquellos que viven al borde del valle aún pueden tener animales cerca del pueblo. Además, la arquitectura de sus casas, se ha venido modernizando desde de los años 80, mencionaban que durante esa década hubo mucha migración de la que recibían ingresos importantes por medio de las remesas, lo que les permitió ir cambiando sus casas de adobe o bajareque y techos de teja o tejamanil, por construcciones de material; actualmente son contadas las construcciones antiguas. En este respecto, en el otro pueblo no se



hizo mención de este tema, no obstante, actualmente se puede observar que la mayoría de las casas también son de material.

En el caso del pueblo de El Colegio, un espacio particular es “La Huerta”, ya que se trata de propiedad privada enclavada al centro del ejido, remanente de lo que fuera el lugar donde se asentaba el casco de la hacienda. Según contaban los ejidatarios más grandes, este fue destruido en las primeras décadas del siglo XX, el espacio que quedó se destinó como terreno para mantener una huerta, razón del actual nombre. De acuerdo al testimonio de los ejidatarios, en ella se llegó a cultivar diversos productos como café, chirimoya y hasta guanábana; actualmente solo quedan casas, una cancha de fútbol y algunas parcelas privadas que ya hacen parte del resto del pueblo. Al respecto hay que resaltar el reconocimiento que los ejidatarios hicieron del valor histórico de este espacio durante el Taller 1, al grado que consideraron importante compartir esta información con toda la comunidad, pues solo es algo que los muy mayores saben. De lo que fue el casco de la hacienda, apenas se pueden identificar algunas ruinas, algo que comentaron al respecto, fue que el material que quedó después de su destrucción, fue utilizado en la construcción de lo que hoy es la casa ejidal. Por otro lado, algo que sí es bien reconocido respecto a este lugar, son las historias de espantos sobre monjas y padres, así como de la existencia de túneles que van por debajo del ejido hacia Morelia.

En lo que respecta a lugares con valor histórico en Col. Miguel Hidalgo, no se pudieron localizar, más que de la mención del “sabino”, un árbol que fue primer hogar de los fundadores del pueblo, según el testimonio de algunas mujeres durante el Taller 1. Tampoco se supo de lugares que guardaran leyendas, en este sentido, los niños en El Colegio fueron clave, para recoger este tipo de información que tampoco se tenía considerada, pero que fue importante para conocer otras funciones del espacio que no se tomaron en cuenta teóricamente.

Otro aspecto interesante del paisaje del pueblo de Col. Miguel Hidalgo es la fracción de la red hidráulica que le atraviesa, ya que el canal del Joconoles y sus ramales cruzan al asentamiento con sus aguas fétidas, las cuales en temporada de calor llega a ser muy molesto, sin contar los mosquitos y demás fauna nociva que genera. Sin embargo, este canal funciona también como el desagüe del mismo pueblo.

Por otro lado, conforme se han ido dando las transformaciones económicas que ha traído la modernidad y mientras avanza la urbanización, las actividades que van surgiendo llevan a abrir nuevos establecimientos que en otros tiempos no existían. Esto ha pasado principalmente con Col. Miguel Hidalgo gracias a la conectividad que le permite tener la carretera con otros actores y territorios, de modo que se pueden observar sobre la carretera distintos negocios, como alguna carnicería, abarrotes, tiendas de agroquímicos e implementos para el tractor, restaurantes modestos de comida del lugar, entre otros, además de otros establecimientos y hasta algún centro religioso no católico entre las calles importantes. En este sentido, El Colegio, aun no presenta tal desarrollo de establecimientos, pues no tiene mayor mercado que la gente de su pueblo o de San José y Peña del Panal.

## **IV.2. TRANSFORMACIONES DE LAS FUNCIONES DEL TERRITORIO EJIDAL DEBIDO A LA URBANIZACIÓN**

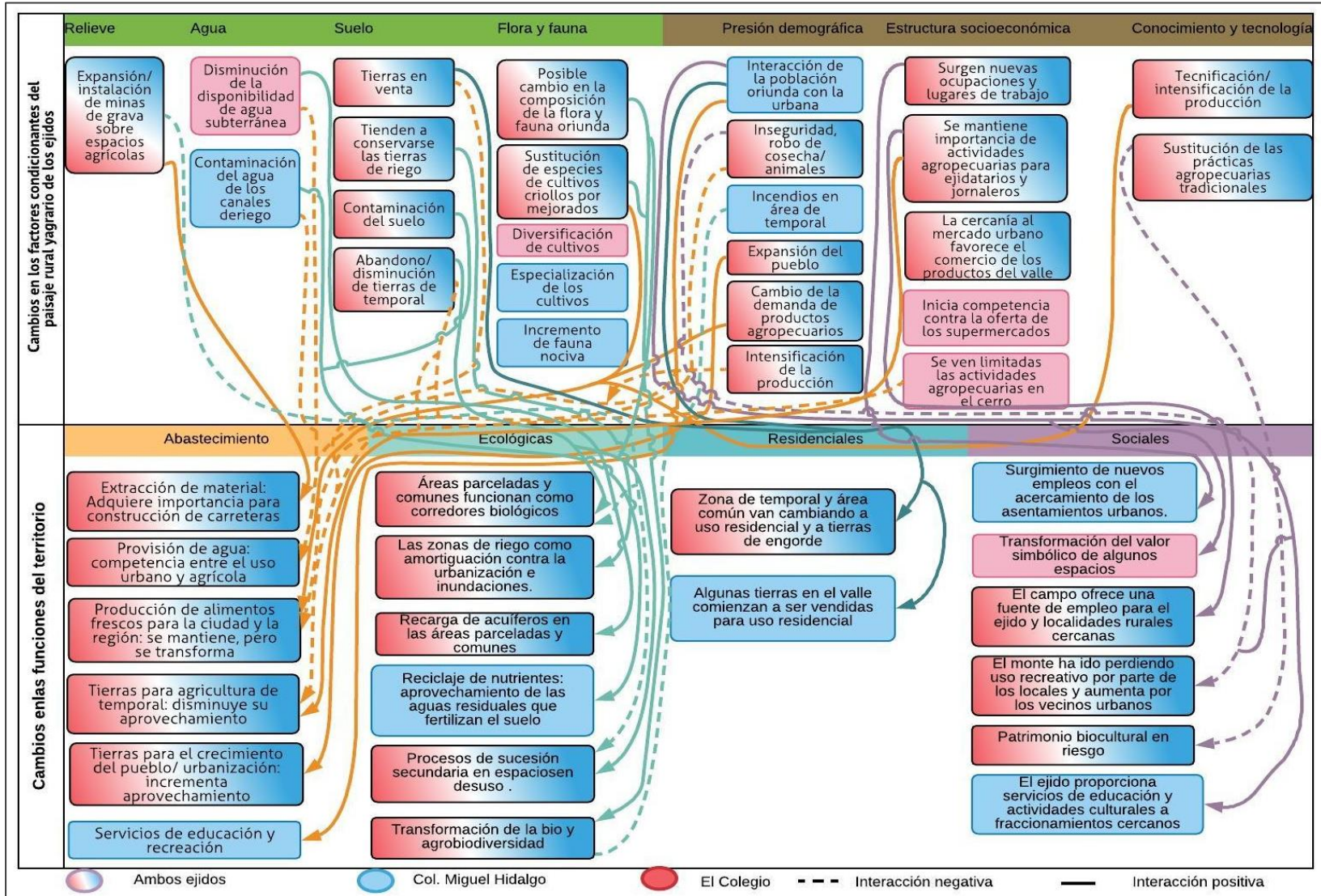
Como es posible observar, con base en los hallazgos obtenidos de la revisión bibliográfica previa y las mismas vivencias de los ejidatarios, mujeres y algunos niños que participaron durante la investigación, la transformación del territorio en ambos ejidos, depende de varios factores tanto locales, nacionales y hasta globales, que pueden estar tanto relacionados con la revolución verde, como con el mismo cambio climático, los procesos de la nueva ruralidad o la dispersión urbana, entre otros. Sin embargo, para responder al segundo objetivo de esta investigación, a continuación, se enunciarán los cambios de las funciones del territorio de ambos ejidos, causados específicamente por aquellos factores relacionados con los procesos de periurbanización de Morelia.

Entre los procesos que se pudieron confirmar ocasionados por el aumento de la población de la ciudad, primero fue el incremento de la demanda de agua y la descarga de aguas residuales, seguido por la construcción de nuevos asentamientos urbanos, no obstante, la instalación de infraestructura urbana en lugares en donde antes no se contaba y más tarde el mejoramiento del transporte, sólo ha beneficiado relativamente a Col. Miguel Hidalgo, ya que El Colegio parece más bien haber quedado excluido de estos procesos de modernización. De esta manera los habitantes, principalmente de Col. Miguel Hidalgo, pudieron empezar a beneficiarse de ciertos servicios que fueron llegando con la urbanización, por otro lado, la nueva población urbana también se favoreció de los mismos servicios con los que ya contaba este ejido. Por

otro lado, ambos pueblos fueron teniendo su propio crecimiento interno, lo que a su vez ha traído una expansión de los mismos, sobre tierras del ejido, más allá de las reservas urbanas.

Como se describió anteriormente, estos factores fueron teniendo consecuencias directas e indirectas en las condiciones biofísicas y humanas de los polígonos ejidales de ambas localidades, mismas que llevaron a cambios en las características y funciones de su territorio (ver Diagrama 12) . Sin embargo, aunque ambos polígonos presentaban condiciones biofísicas similares, su localización y dinámicas sociales particulares, al interactuar con los factores urbanos de cambio, dieron lugar a distintas manifestaciones de sus funciones de abastecimiento, ambientales, residenciales y sociales. A continuación, se explica cómo fueron cambiando cada una.

Diagrama 12. Efectos de los factores urbanos de cambio sobre las condiciones biofísicas y sociales que actúan sobre las funciones del territorio.



Elaboración propia.

## 2.i. ABASTECIMIENTO:

Aunque se encontró que las funciones de abastecimiento en ambos ejidos han sido la provisión de agua, tierras, material de construcción y productos del campo, además de servicios como el de educación o de recreación y espacios para la organización, aquellas más afectadas fueron principalmente las de la provisión de productos del campo. Esto se debe a que, si bien, la producción se ha mantenido gracias a la demanda que lo permite y a que ambos polígonos cuentan con las tierras fértiles del Valle, los ejidatarios de cada polígono han tenido que adoptar distintas estrategias según los cambios de sus condiciones. Antes de que se comenzara a dar el proceso de conurbación con Morelia, los primeros en tener que adaptarse fueron los de Col. Miguel Hidalgo, con la contaminación del agua para riego, que los obligó a especializarse en productos de consumo indirecto y forraje menos rentables que las hortalizas, pero que por otro lado los llevó a reforzar su producción ganadera destinada al mercado urbano, principalmente.

Caso contrario ocurrió en El Colegio, que gracias a que han podido abastecerse de agua de pozo, han podido aprovechar las ventajas tecnológicas de la época para la diversificación e intensificación de la producción de hortalizas y abastecer la demanda de la ciudad y la propia. Cabe señalar que aunque la presión sobre el recurso hídrico del subsuelo esté aumentando, no solo por una mayor demanda por parte de las actividades agropecuarias, sino muy probablemente por la de los recientes fraccionamientos cercanos y de la creciente población del asentamiento del ejido, los ejidatarios aún no lo resienten mucho, aunque observando la tendencia a un déficit hídrico en los acuíferos de Tarímbaro (Gráfica 3), es muy probable que en un futuro sea limitante para mantener la producción y haya una clara competencia entre el uso agrícola y el urbano.

Sin embargo, en algo que comenzaron a ser afectados de manera muy similar en ambos ejidos, fue la reducción de tierras para el cultivo de temporal y el pastoreo. Estas tierras fueron las más afectadas de los ejidos, por un lado, por su localización, próximas a la urbanización, y por otro, por ser las menos productivas y accesibles, lo que aunado a la percepción de una mayor inseguridad que se vino dando en estas zonas con las últimas décadas, han favorecido la especulación de estas tierras para la urbanización o la expansión del mismo poblado. Además de que algunas parcelas ya habían sido destinadas para la extracción de grava para la construcción de infraestructura urbana.

Dejando un poco de lado aquellas funciones más ligadas al entorno físico, cabe hacer una mención especial a aquellas relacionadas con los servicios, principalmente en Col. Miguel

Hidalgo, que gracias a su localización sobre la carretera Morelia-Zinapécuaro, hay una mayor conectividad entre las distintas localidades rurales y urbanas a lo largo de esta; esto facilita el aprovechamiento de los servicios de educación o recreación propios del pueblo por parte de otras localidades. En el caso de El Colegio, que sólo comparte vialidad con localidades rurales, se observó esta clase de interacción solo se da con las localidades rurales aledañas. De modo que esto puede indicar que las vialidades también podrían tener un papel en cuanto al aprovechamiento de estas funciones por parte de otras localidades fuera del mismo ejido.

## **2.ii. ECOLÓGICAS-PAISAJÍSTICAS:**

Entre las funciones ecológico-paisajísticas más representativas que se pudieron identificar en ambos casos fueron las zonas parceladas en general y áreas comunes como corredores biológicos, en las áreas parceladas de riego se observa el reciclaje de nutrientes además que también actúan como zonas de amortiguación contra el crecimiento urbano y probablemente también contra inundaciones, además de los espacios en desuso tanto de temporal y áreas comunes como zonas para la sucesión secundaria, así mismo, todas estas áreas funcionan como espacios para la recarga de acuíferos al ser superficies permeables. En el caso particular de El Colegio, la zona parcelada forestada es quizá el espacio que más sobresale de ambos ejidos por sus funciones ecológicas, pues además de tener una importante participación como corredor biológico y hábitat para especies silvestres, también lo ha sido para la retención de suelo en las laderas y muy probablemente en el mantenimiento de un microclima y retención de agua de lluvia necesaria para la recarga del acuífero, entre otras funciones. También cabe mencionar, que el mismo relieve podría estar teniendo una participación en el destino de estas funciones ecológicas ante la urbanización, puesto que dependiendo del grado de la pendiente podría también estar participando en la función de amortiguamiento contra la expansión urbana sobre los ejidos. Esto es posible observar principalmente en El Colegio en donde se levanta una falla que marca evidentemente el cambio de vegetación y uso del suelo.

Sin embargo, algunas consecuencias de la urbanización han ido teniendo algunos efectos sobre estas funciones, principalmente negativos, mismos que se han percibido más fuertemente sobre los cerros, que corresponde a las áreas de temporal y uso común.

Por ejemplo, las causas naturales del abandono de tierras de temporal fueron reafirmadas por la construcción de nuevos asentamientos urbanos en las inmediaciones y posteriormente con la especulación de estas tierras en el mercado, esto ha tenido tanto efectos positivos como

potencialmente negativos. En primer lugar, la disminución de la productividad de estas tierras sumada a la percepción de inseguridad de los ejidatarios y pobladores que llevó al desuso, ha permitido hasta cierto punto la recuperación de la vegetación por la sucesión secundaria, aunque en ocasiones es detenida por la presencia de incendios, como lo hicieron ver en Col. Miguel Hidalgo. Asimismo, con el proceso de recuperación de la vegetación, existe la posibilidad de que también favorezca a la fauna oriunda, aunado a los cambios culturales en la alimentación de los pueblos, pues ya es poca la gente que caza para comer. Además de permitirse continuar con la recuperación de la cobertura vegetal, aunque ralentizada por el deterioro que tuvo el suelo por la anterior las anteriores actividades agropecuarias, también se llegaría a favorecer la retención del agua para la recarga de los manantiales y pozos presentes. Sin embargo, debido a la tendencia de las tierras de temporal a ser usadas para la expansión urbana, es poco probable que se continúe con la recuperación de estas funciones; al contrario, todas se pondrían en riesgo, no solo afectando a los habitantes del ejido sino también a los de los asentamientos cercanos. Al mismo tiempo, no solo es la expansión de los asentamientos urbanos lo que pone en riesgo estas funciones, sino también lo es la expansión de las minas de grava, que es una salida económica ante el desuso de estas tierras. En esto es interesante ver que ante la caída de la productividad frente a la presión que ejerce la expansión de la ciudad, la estrategia adaptativa que adoptan los ejidatarios es principalmente la del desprendimiento del capital, en este caso de sus tierras, salvo por aquellas convertidas en minas.

No obstante, debido a la forma de organizarse de cada ejido, esto no se ejecuta de la misma manera en cada uno: mientras en El Colegio los ejidatarios se coordinaron para someter a dominio pleno toda el área parcelada de temporal con el fin de vender al mejor precio a alguna promotora inmobiliaria, en Col. Miguel no todos se han puesto de acuerdo para vender, aunque hay una opinión generalizada en cuanto a esperar a recibir mejores ofertas, sin embargo ya han habido casos de venta de parcelas para la construcción de más casas al sur del pueblo.

Por otro lado, como se ha podido observar, las funciones ecológicas de las parcelas de riego en el valle son similares en ambos ejidos, aunque en Col. Miguel Hidalgo se puede diferenciar fuertemente por la importante función de reciclamiento de nutrientes. Esto es gracias al uso de aguas residuales para riego en esta parte del municipio, lo cual también tiene tanto consecuencias positivas como negativas: explicaban los ejidatarios que por un lado el agua es “lavada” por la tierra, misma que aprovecha los nutrientes de la materia orgánica contenida; no obstante, debido

a que el líquido también contiene microorganismos patógenos y residuos industriales, esta los transfiere al suelo y a su vez a los cultivos, contaminándolos y haciendo indeseable la producción de alimentos de consumo directo, lo que a su vez también tiene consecuencias sobre la agrobiodiversidad de Col. Miguel Hidalgo. También cabe resaltar la relevancia que estas tierras tienen en cuanto a la función del amortiguamiento contra el crecimiento urbano, gracias a que son tierras productivas debido a sus condiciones naturales, son altamente valoradas para la actividad agrícola. De modo que el valor económico que le dan a estas tierras, pareciera actuar de cierta manera como un contrapeso ante la especulación urbana en estas zonas. Pero a pesar de esto, en Col. Miguel Hidalgo ya se identificó en esta zona una incipiente lotificación de parcelas para la finca de casas. En este sentido, habría que tomar en cuenta que el valle en este polígono ejidal no presenta condiciones homogéneas en cuanto al acceso al agua, por lo que las parcelas de temporal pueden ser más vulnerables ante este tipo de situaciones y en consecuencia la urbanización podría abrirse paso de esta manera, amenazando las funciones ambientales para este espacio, entre otras cosas.

Por otro lado, el incremento de la población en la región, también implica una mayor presión, no solo de manera directa sobre las tierras, sino también sobre la transformación de la diversidad de los cultivos y el ganado, es decir, la agrobiodiversidad de los ejidos, aspecto que se profundizará en el siguiente capítulo. En este sentido, no hay que dejar de tomar en cuenta el papel de los distintos tipos de vías de comunicación como vehículo de la urbanización y sus efectos sobre las funciones ecológicas, ya que no será lo mismo una carretera importante que una terracería poco transitada, para el progreso de estos efectos sobre el territorio de cada ejido.

Finalmente, lo anterior se manifiesta visiblemente en el paisaje, el cual será apreciado o no dependiendo de la calidad de este. En este sentido, las vistas más apreciadas en ambos ejidos eran las que se referían al valle, lo cual también está fuertemente relacionado con el uso de suelo y al importante valor cultural se le da, mismo que se aprecia entre las funciones sociales de estos espacios de las que se hablará más adelante. Otro paisaje valorado por su belleza, es el área forestada en el El Colegio que, a diferencia del valle, no está tan estrechamente relacionado con funciones sociales, sino más bien con las ecológicas. Del lado opuesto está el paisaje que se observa sobre el lomerío de ambos ejidos, que además se relaciona con factores biofísicos y sociales desfavorables, sin embargo, en El Colegio está la excepción del sitio conocido como la Cruz, el cual funciona como mirador.



### 2.iii. RESIDENCIALES

Como es de esperarse las funciones residenciales son las más relacionadas con el proceso de urbanización, es común que se contrapongan con las funciones ecológicas y con algunas funciones de abastecimiento. Estas responden tanto a factores internos como externos. En cuanto a los primeros, el mismo crecimiento natural de las localidades de ambos polígonos está ocasionando que la superficie de ambos pueblos se esté densificando e incrementando por la necesidad de nuevas viviendas, principalmente hacia las tierras de temporal o de uso común. En cuanto a los factores externos vienen dados tanto por la llegada de inmigrantes de los pueblos aledaños al asentamiento del ejido, como por algunos que vienen de fuera del municipio.

El primer caso se da principalmente en El Colegio, cuyo crecimiento pareciera ser predominantemente natural. Respecto al segundo caso, ocurre más en Col. Miguel Hidalgo, lo cual está empezando a reforzar la tendencia de crecimiento poblacional del ejido. Estas dinámicas podrían ser más explicadas por lo que ya se ha venido diciendo sobre el papel de las vialidades, de modo que para El Colegio la mayor dificultad de acceso al pueblo pudiera servir de freno para la llegada de personas foráneas, mientras que para Col. Miguel Hidalgo sucede lo contrario, la carretera favorece el acceso a inmigrantes potenciales. Aunado a esto, también cabe destacar el papel que juega la forma de organización de ambos ejidos. Mientras que la desorganización interna de los ejidatarios de Col. Miguel Hidalgo no facilita la toma de decisiones en conjunto, al contrario, pareciera favorecer decisiones más individuales que podrían estar llevando a tomas de decisiones no consensuadas sobre el destino del suelo; al contrario de lo que sucede en El Colegio, cuyas decisiones suelen ser colegiadas en la asamblea. Esto pudiera estar relacionado con el porqué de parcelas lotificadas justo en medio de la zona parcelada del valle, pues al parecer no es poco común que los ejidatarios de Col. Miguel Hidalgo no consulten a la asamblea sobre el destino de las parcelas a su cargo. Por otro lado, los ejidatarios de El Colegio están acordando en asamblea la forma que darán solución a la necesidad de más tierras para la expansión del pueblo, de modo que se están acordando destinar para este fin, parte de las tierras de uso común en desuso al sur del pueblo para evitar crecer sobre las parcelas de riego.

En este sentido, esto se relaciona con lo que ya se trató en el cambio de las funciones ambientales, en cuanto a las estrategias de cada ejido para cambiar el destino de algunas de sus tierras en desuso que están sobre los cerros, tanto parceladas, como de uso común, hacia una función más residencial. Con esto no sólo se reduce la posibilidad de que estos espacios vuelvan

a funcionar para producir alimentos, sino también la de la permanencia de funciones ambientales que comenzaban a cobrar importancia.

De esta manera la necesidad de aumentar la función residencial en cada ejido, ejerce presión sobre las funciones, tanto de abastecimiento como sobre las ecológicas. Sin embargo, esto a su vez permitiría el desarrollo de algunas funciones sociales como se verá a continuación.

#### 2.iv. **SOCIALES:**

Las funciones sociales que se pudieron identificar entre ambos ejidos, fueron diversas, no sólo aquellas que coincidieron con lo que menciona la literatura revisada, sino también otras. Entre las primeras se identificaron funciones educativas, tanto formales (kínder y primaria) como informales (la que se aprende en casa y en el campo), de recreación y esparcimiento, de ocupación económica, además también de salud, de organización política del ejido, funciones simbólicas, religiosas y patrimoniales.

No obstante, algunas de estas funciones han sido más afectadas por ciertos factores urbanos. Una de las funciones que está enfrentando más cambios, es la de la provisión de ocupación económica, ya que gracias a la presencia cada vez más cercana de los asentamientos urbanos, estos se vuelven una fuente de atracción para las personas que buscan más fuentes de ingresos, siendo que los únicos que se mantienen principalmente del campo son los ejidatarios, de modo que los demás habitantes necesitan buscar alternativas; sin embargo, esto también podría significar hasta cierto punto una fuga de mano de obra para el campo hacia otro tipo de trabajos. Por otro lado, a pesar de las dificultades que presenta generalmente el campo para trabajar, en estos ejidos aun funge como una fuente de empleo importante para los ejidatarios y una fuente complementaria de ingresos para algunos habitantes del pueblo y localidades cercanas que rentan su mano de obra. Sin embargo, esta importante función social de los ejidos podría ponerse en riesgo en caso de la pérdida de tierras para la agricultura, a causa de la urbanización, lo cual significaría la pérdida de fuentes de trabajo para los habitantes locales, quienes no están tan familiarizados con trabajos urbanos, principalmente en el caso de aquellos con edad más avanzada.

Al mismo tiempo, siguiendo la misma línea, ya sea la de una posible pérdida de tierras agrícolas rentables o la fuga de mano de obra para el campo, funciones ligadas al mantenimiento del patrimonio cultural y biocultural también podría ponerse en un mayor riesgo. Esto se manifiesta en varias maneras, como la transformación de sus costumbres, la gastronomía, el conocimiento y

manejo de especies silvestres y cultivadas. Las causas son variadas, ya sea por la intensificación de las interacciones con la ciudad o los habitantes de los fraccionamientos cercanos; la venta y especulación de la tierra de temporal en el monte, aunado a la percepción de inseguridad para andar por él libremente, lo que afecta el desarrollo de prácticas agropecuarias de temporal, así como el aprovechamiento de plantas medicinales y animales silvestres, nopales y tunas para comer. Respecto a esto último, los cambios culturales también están implicados, como la adopción de nuevas dietas por parte de las nuevas generaciones y el rechazo al consumo de animales silvestres. A esto se suma la progresiva sustitución de las especies criollas por mejoradas más productivas, así como la intensificación de la producción a causa de la demanda del mercado, transformando con ello prácticas tradicionales todavía anteriores a la revolución verde, lo cual parece ser también común en comunidades no indígenas aún lejos de las ciudades como lo explican Ayala-Ortiz y García-Barrios (2009) para el caso de la Meseta Purépecha. En cuanto a la posible fuga de personas interesadas en trabajar el campo ante “mejores” opciones de trabajo en la ciudad, podría contribuir a la pérdida de conocimientos campesinos en un futuro próximo si las condiciones en el campo no mejoran. En cuanto a este último punto aún hay mucho que discutir, pues aunque había un discurso generalizado de los ejidatarios en cuanto a que los hijos ya no quieren trabajar la tierra, a la hora de preguntar quién les ayudaba, eran principalmente éstos, además de hermanos, nietos o sobrinos, quienes más participaban, antes que los jornaleros contratados por temporadas; en este sentido también se quiere resaltar la respuesta positiva de muchos de los niños que participaron de El Colegio sobre continuar dedicándose al campo cuando fueran mayores, aunque es incierto saber si este deseo se mantenga en el tiempo. Si bien, esto puede interpretarse de manera ambigua en cuanto al tema de la continuidad generacional y la transmisión del conocimiento, deja abierta la pregunta sobre si el campo en estos ejidos realmente está condenado a envejecer y con ello a desaparecer.

Por otra parte, como se verá en el siguiente capítulo, además de los efectos de las estrategias de adaptación como la intensificación de la producción sobre el patrimonio biocultural de ambos ejidos, también tendrán muchas repercusiones negativas sobre las condiciones biofísicas del territorio así como en la salud de los productores; no obstante, hasta ahora estas adaptaciones han constituido una medida importante y necesaria para mantener la rentabilidad de sus tierras frente a la demanda de suelo para la urbanización, que a su vez contribuye a la función de amortiguamiento contra la urbanización y permite mantener la relevancia de las actividades

agropecuarias en cada ejido, no solo desde un punto de vista económico sino también social y cultural.

Por otro lado, la expansión urbana expresada en nuevos fraccionamientos cercanos, en extensión de servicios urbanos hacia donde antes no existían y en la apertura de nuevas vialidades, está permitiendo un mayor contacto entre habitantes urbanos y rurales. De este modo, no solo los pobladores de estos ejidos se benefician de tales servicios y de las nuevas infraestructuras, sino que también los habitantes de estos fraccionamientos pueden aprovechar la infraestructura y los servicios de educación y esparcimiento existentes en los pueblos de los ejidos, beneficiándose de las funciones sociales que estos espacios y actividades proporcionan a sus usuarios. En cuanto al esparcimiento, no solo es en la casa ejidal en donde los habitantes oriundos, como recién llegados, pueden tener espacios para estos fines, sino que también lo han sido las tierras sobre los cerros. Sin embargo, quienes está usando estos espacios para este fin, también están comenzando a ser otros: como lo explicaban en El Colegio, que cada vez están dejando de visitar el cerro para este fin, por miedo a encontrarse a los nuevos habitantes de los fraccionamientos cuando pasean sin correa a sus perros en estas áreas, sumado a los robos que han sufrido de sus cultivos y animales.

Otro aspecto también interesante, es el de los lugares con valor simbólico en los ejidos, "el sabino" en Col. Miguel Hidalgo, el predio de la ex Hacienda y "la Cruz" en El Colegio, sobre los cuales se pudo observar el efecto de la urbanización. Por ejemplo, los dos primeros, ahora están ocupados por alguna construcción relativamente moderna, resultado de la misma urbanización de cada pueblo; por otro lado, en el caso de "La Cruz", a pesar de que muy probablemente había sido un lugar ceremonial desde antes que se asentara el mismo ejido, ahora empieza a quedar en desuso por los pobladores oriundos aunque ya empiezan a tener marcas evidentemente modernas, que apuntan a que pudieran ser hechas por los nuevos usuarios, sin embargo esto último es mera especulación.

Otro aspecto muy interesante es el papel de la misma organización política de los ejidos, una función que permite la toma de decisiones sobre el manejo y destino de los espacios dentro del perímetro de cada uno. Como se ha venido describiendo en los apartados anteriores, esta función está teniendo un efecto clave en los demás tipos de funciones en cuanto a la dirección que toman. Como se ha visto, mientras en El Colegio aún intentan conservar el esquema original del ejido, en donde las decisiones sobre el espacio corresponden a la asamblea en su conjunto, en Col. Miguel

Hidalgo pareciera que estas formas de organización han ido siendo sustituidas por tomas de decisiones más individuales, lo cual comienza a tener efectos sobre la manera en que su territorio es permeado por las dinámicas urbanas. Desde este punto de vista, la forma de organización del ejido, funge como una directriz de los procesos urbanos que su territorio enfrenta. No obstante, también valdría la pena considerar el papel de los encargados del orden en la organización del asentamiento humano, en un contexto en el que el tamaño de los pueblos comienza a tener mayor protagonismo y a ejercer un mayor peso sobre el destino de las tierras.

En cuanto a las funciones sociales del transporte y las vías de comunicación, estas han ido adquiriendo mayor protagonismo conforme la ciudad avanza sobre sus espacios. El caso más evidente es el de Col. Miguel Hidalgo, gracias a la carretera que atraviesa su poblado, que no solo ha traído consigo lo antes mencionado, sino también un mayor acceso a transporte público que facilita el traslado de sus habitantes hacia Morelia y sus alrededores, pero además, los caminos que antes sirvieran para la movilización de sus productos agrícolas fuera de las parcelas, ahora están favoreciendo la diseminación de la mancha urbana sobre su territorio, como en el caso de la necesidad de conectar las parcelas lotificadas a la red vial. Respecto a El Colegio, como ya se ha mencionado, el menor grado de conectividad de sus vías principales con otras vialidades, ha dificultado (sin contar los propios problemas entre transportistas) también el acceso a un mejor transporte público, a pesar de colindar con Morelia, sin embargo, sí ha reforzado la relación que tiene con la cabecera municipal.

Como se pudo observar, hay funciones que se potencializan entre ellas, pero también sucede lo contrario, puesto que se desarrollan en detrimento de otras, como es el caso de las funciones residenciales y las funciones de abastecimiento estrechamente ligadas a las condiciones naturales y las funciones ecológicas.

En todo esto, hay que resaltar la importancia de los ejidatarios en la toma de decisiones respecto al destino de los distintos espacios del ejido y en consecuencia de las funciones que estos van a tener o mantener ante el inminente proceso de urbanización de sus alrededores y su mismo territorio. Sin embargo, las buenas o malas decisiones que tomen dependerá también del tipo de apoyo que se les brinde, de la educación a la que puedan acceder, de sus necesidades, entre otras cosas.

### **IV.3. RESUMEN DEL CAPÍTULO 4**

En este capítulo se abordaron los objetivos 1 y 2 de la investigación, a través del estudio de caso de dos ejidos en la zona conurbada de Morelia-Tarímbaro, Col. Miguel Hidalgo (polígono ejidal de Cuto del Porvenir), al sureste de Tarímbaro y de El Colegio, al suroeste. De modo que se describieron los cambios en las condiciones de su territorio ejidal a causa de la expansión urbana de Morelia, misma que ha tenido sus implicaciones en la transformación de sus funciones territoriales. Así pues, por medio de estos dos estudios de caso en distintas localizaciones, también se presenta la relevancia que tiene la ubicación geográfica junto con los precedentes históricos de los ejidos en cuanto a la expresión de los cambios ocasionados por la urbanización.

De esta manera, primero se presentó cómo los distintos factores condicionantes biofísicos y humanos han modificado el paisaje, mostrando a veces similitudes y en otras, claras diferencias. Demostrando que la periurbanización no siempre tendrá las mismas consecuencias en cualquier parte del territorio por pequeño que sea. Algunos ejemplos, en cuanto a similitudes, fue la utilización de algunas tierras de temporal para la extracción de material para la construcción de carreteras, así mismo, estas tierras tendieron a ser las más vendidas o dispuestas para la expansión urbana y al tiempo que fueron las tierras en donde se percibió una mayor inseguridad. Por otra parte, también parece haber tendencia a la sustitución de prácticas tradicionales junto con una mayor intensificación de su producción agrícola o pecuaria, según el caso; además la ciudad o los nuevos fraccionamientos se han vuelto nuevos espacios para oportunidades de empleo. En cuanto a las diferencias, destaca las condiciones del agua, mientras que en Col. Miguel Hidalgo padecen la contaminación del agua de riego, en El Colegio son afectados por la disponibilidad de esta. Por otro lado, mientras que El Colegio parece estar relativamente aislado de los nuevos asentamientos urbanos, el otro ejido mantiene una constante interacción con estos, a causa del tipo de vialidad.

Es de destacar que la forma de organización de cada ejido es un importante factor condicionante en cuanto a la forma en cómo van actuar los distintos factores urbanos de cambio sobre el espacio. Puesto que las decisiones sobre la forma de usarlo, forman parte de las estrategias que emplean para adaptarse a los cambios de acuerdo a sus posibilidades. Por ejemplo, la organización ejidal de El Colegio, es tal que, tienen pleno conocimiento y control en cuanto a cómo su territorio se irá incluyendo a la urbanización, buscando ser lo menos afectados posible, ya que están conscientes de la fuerza con la que avanza la ciudad; caso contrario de Col. Miguel Hidalgo, en donde han tenido dificultades para ponerse de acuerdo en cuanto al destino de las tierras desocupadas y aun de aquellas en su área más productiva.

Posteriormente se observó cómo estos factores condicionantes afectados por los factores urbanos han dado forma al paisaje de las distintas unidades espaciales de los ejidos, en este caso determinadas por el destino de la tierra. Es así que se encontró que las más modificadas han sido las áreas parceladas del temporal y las de uso común localizadas al sur del territorio de ambos ejidos, ya que son las que cuentan con las condiciones biofísicas y humanas menos aptas para mantener los viejos usos de suelo y además de ser las que reciben el impacto más directo de los factores urbanos de cambio por encontrarse más cerca de la mancha urbana, de modo que los elementos constitutivos del paisaje agrario paulatinamente están dando paso a más espacios no agrarios como las minas o tierras de engorde para urbanizar. Por el contrario, las áreas parceladas del Valle, al norte de los ejidos, son las que más tienden a mantener más espacios agrarios, lo que no significa que hayan permanecido inmutables a lo largo del avance de la urbanización. En cuanto a al área para asentamiento humano, el elemento que domina es el poblamiento cuyas modificaciones se han visto en los materiales de construcción, la densificación de las casas y la expansión del área ocupada; por su parte la red viaria ha ido pavimentándose, principalmente en Col. Miguel Hidalgo; no obstante, contrario a lo que se pensaría, el espacio agrario se abre paso entre el mismo poblamiento, principalmente del ejido ya mencionado para dar lugar a la actividad ganadera que se desplazó al interior del pueblo. También hay que confirmar la importancia que la red viaria ha adquirido a nivel territorial y regional, pues con el avance de la urbanización se convierte en un elemento articulador.

De esta manera, los distintos espacios de cada ejido se han modificado y dado lugar a nuevos paisajes, los cuales manifiestan las distintas funciones de su territorio. Por ejemplo, el caso más representativo de la modificación de funciones del territorio asociado a la transformación del paisaje por lo antes mencionado, ha sido el de la progresiva e inminente conversión de las zonas parceladas del sur. De modo que estos espacios han ido perdiendo funciones de abastecimiento de alimento, junto a aquellas ecológicas-paisajísticas y sociales que estén vinculadas, mientras adquieren funciones residenciales y de abastecimiento de espacio y materiales para la construcción de inmuebles o carreteras. No obstante, un aspecto interesante que se observó en Col. Miguel Hidalgo fue que, si bien su área parcelada del sur ha ido perdiendo tales funciones, a nivel ejidal esta se ha mantenido, únicamente fue relocalizada la actividad ganadera hacia el poblamiento, de modo que aún continúan abasteciendo de carnes y lácteos a la región, sin modificar esta función a nivel ejidal.

Es así que se observó cómo dependiendo de las características de un espacio, este puede ser afectado de distintas maneras dependiendo de cómo inciden en él los factores urbanos de cambio, llegando a generar nuevos paisajes con funciones distintas a las que se le habrían conocido tradicionalmente.

## **Capítulo V.**

### **LA TRANSFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN EJIDOS DEL PERIURBANO**

---

Como se ha observado anteriormente, el territorio ejidal de El Colegio como de Col. Miguel Hidalgo, ha respondido a los cambios ocurridos en el Valle Morelia-Queréndaro que han tenido lugar desde 1970 a la fecha, principalmente durante la década de los noventa, cuando la conurbación de Tarímbaro se hizo presente. Por lo que, en este último capítulo, una vez pasado de los objetivos en el nivel territorial, se abordan aquellos en relación a las transformaciones que se han dado a nivel de las actividades agropecuarias, como consecuencia de los cambios de los factores condicionantes de su paisaje a causa de la urbanización. Para lo cual, este capítulo se divide en dos apartados.

En el primero, contestando al tercer objetivo, se describen cómo se han ido modificando las características de los sistemas agropecuarios para adaptarse a la ciudad. Cabe recordar que esta información fue obtenida a partir de los grupos focales con los ejidatarios sobre sus sistemas productivos.

Respecto al segundo, este se construye desde el análisis inductivo de la información del apartado anterior, pero medio de lo cual se contesta el cuarto y último objetivo. Es así que se presentan los cambios de las múltiples funciones que estas actividades han desempeñado dentro de estos dos ejidos, siendo el último eslabón de esta entramada cadena de relaciones que se ha ido siguiendo. Estas transformaciones se describen al igual que en el capítulo anterior, grupo por grupo, es decir, ecológico-paisajístico-ambientales, las socioeconómicas y las político-socioculturales; tomando en cuenta la participación de los cambios de los factores condicionantes del paisaje sobre las funciones agrarias, dependiendo del tipo de espacio agrario del que se trate y los sistemas productivos que en ellos se han desarrollado.

#### **V.1. TRANSFORMACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS EN CUANTO A SU ADAPTACIÓN A LA CIUDAD**

A continuación, se presenta una comparación de los cambios de las actividades agropecuarias de ambos ejidos. En el caso de la agricultura, esta se compara por zonas agropecuarias similares, de



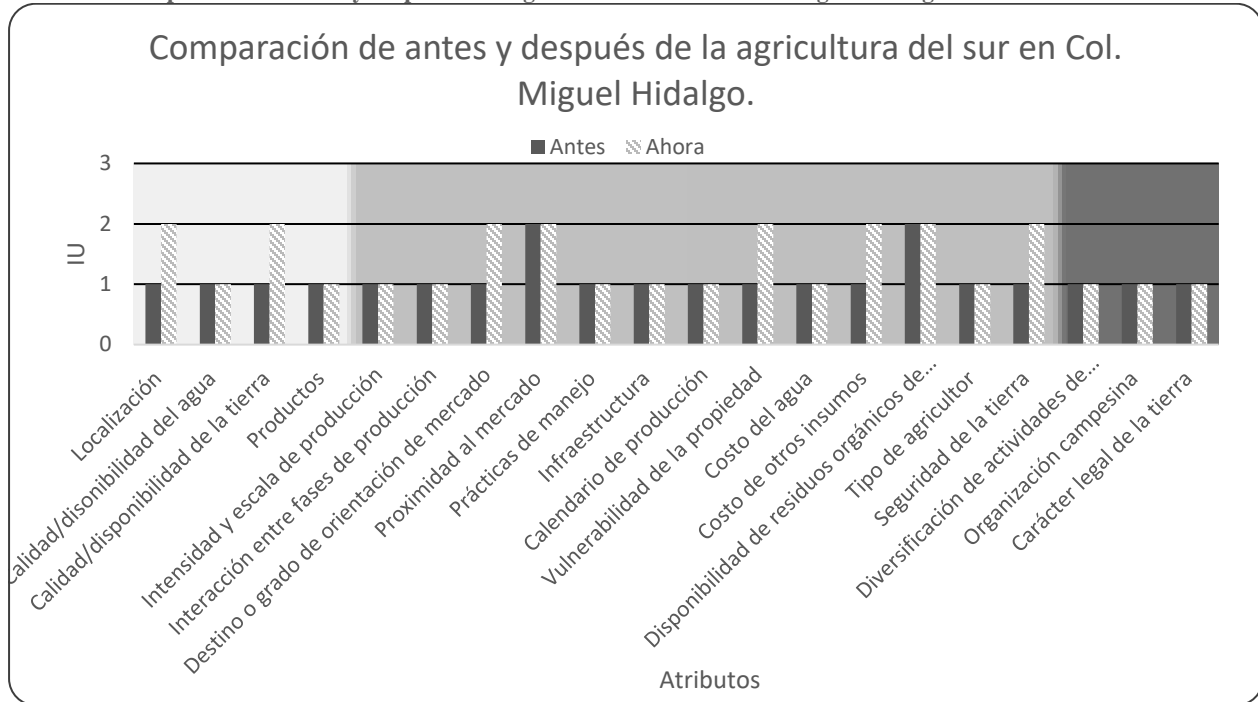
forma que las zonas del sur se comparan entre sí e igualmente las del valle. Finalmente se compara la ganadería de ambos ejidos. De esta forma se resaltan las similitudes y diferencias entre los ejidos por actividades y zonas agropecuarias, en cuanto a los cambios que han tenido para adaptarse a las nuevas circunstancias, lo cual se ilustra a manera de gráfica de barras, que permite comparar distintas características simultáneamente.

### **1.i. LA AGRICULTURA EN LAS ZONAS DEL SUR**

Es poca la agricultura que aún persiste hacia el sur en ambos ejidos, por lo que son contadas las familias y las parcelas que todavía trabajan en esta área, lo que se nota aún más para el caso de El Colegio. En ambos casos los cambios más fuertes, al menos en los últimos 30 años, los han experimentado sus condiciones naturales y sociales, por un lado, el cambio del clima y por el otro, a causa de la presión que la progresiva urbanización está ejerciendo sobre el sur de Tarímbaro, la cual se proyecta en la inseguridad que se vive en este espacio. Esto, sumado a la falta de políticas eficientes que apoyen al pequeño productor, ha provocado que la estrategia predominante ante tales embates, sea la del desprendimiento de sus activos, tales como sus parcelas, con lo que prácticamente se está abandonando la actividad en esta parte de los ejidos y está dando pie a la especulación de la tierra para desarrollos urbanos.

La agricultura en Col. Miguel Hidalgo corresponde a la zona Suroeste, la cual había sido clasificada en el 2011 como periurbana (Castro, 2014), no obstante, en este ejido se observó que de los noventa a la fecha ha sido de tipo rural, aunque sí ha presentado cambios a nivel de sus atributos biofísicos, productivos. Si bien, respecto al tipo de prácticas e infraestructura aún podría catalogarse como rural puesto que hasta el 2017 todavía se utilizaba tiro de caballos y semilla criolla, no obstante, algunos atributos que cambiaron a periurbanos fue su localización relativa a la mancha urbana que se ha ido acercando, la disponibilidad de tierras que ha disminuido por la sensación de inseguridad y la degradación del suelo, su contexto social al estar en mayor contacto con habitantes de localidades urbanas circundantes, el tamaño de sus parcelas que ha decrecido y la orientación de su producción más allá del autoconsumo que aprovecha la aproximación del mercado, llegando a mantener un débil intercambio de excedentes con la ciudad a través de intermediarios (ver Gráfica 9).

Gráfica 9. Comparación de antes y después de la agricultura del sur en Col. Miguel Hidalgo.

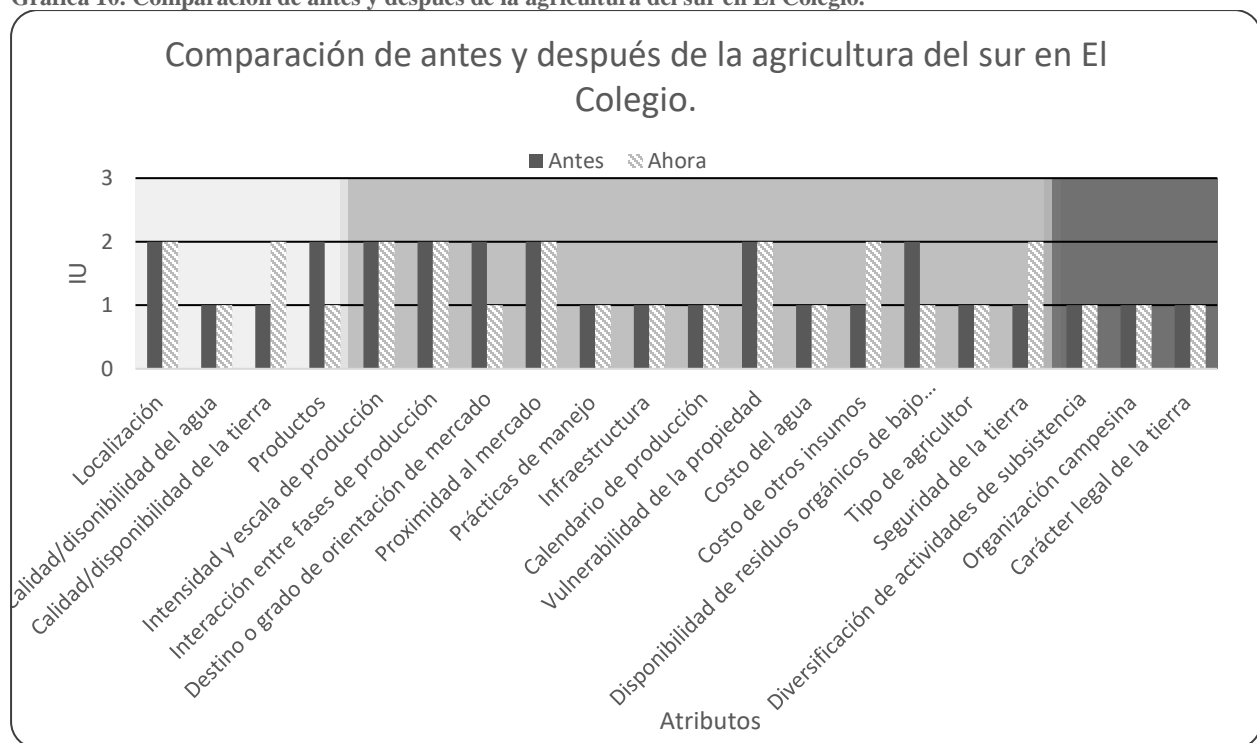


Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

Respecto a la agricultura del caso de El Colegio (ver Gráfica 10), esta también ha sido rural al igual que el resto de la Zona Suroeste, principalmente por el tipo de prácticas que se han empleado, no obstante, ha presentado características periurbanas como la localización, debido a que desde los noventa ya existían asentamientos urbanos en sus inmediaciones y por lo mismo ha tenido un mercado potencial próximo. Sin embargo, en el 2017 ya se encontraba prácticamente en extinción, ya que, de acuerdo a los ejidatarios, de los 25 ejidatarios ahora solo han de quedar dos o tres personas que aún trabajan sus parcelas, pues los demás han preferido dedicarse a las que tienen en el valle, además, como se había comentado anteriormente, de que ya han optado por adquirir el dominio pleno para poderlas vender a algún desarrollador inmobiliario. La situación actual es tal, que uno de ellos decía que ya solo trabajaba estas tierras para que vieran los de fuera que aún están en uso para evitar que llegaran a invadir, pues conocen de varios casos que llegan los paracaidistas a apropiarse de los terrenos en desuso. No obstante, alrededor de los noventa la situación era muy diferente, las condiciones aun permitían en este espacio una agricultura casi periurbana, productivamente hablando, al grado de no solo ser capaz de satisfacer las necesidades propias, sino de generar excedentes de diversidad de cultivos que se vendían en la ciudad junto a la producción de los cultivos del valle. A diferencia de Col. Miguel Hidalgo, que

solo producían maíz y algunas leguminosas a manera de milpa, en temporada de lluvias no solo se sembraban –igualmente a manera de milpa– maíz, calabaza y frijol, sino además tomate verde y cebolla, todas de semilla criolla. Esto fue favorecido, además, por la introducción del tractor al ejido a inicios de los 90, hasta que les fue bloqueado el camino por el que accedían, de modo que esto por un tiempo les facilito preparar la tierra y mezclar lo que quedaba de la cosecha pasada, ya que cuando usaban la yunta de bueyes y chaponeaban la maleza con azadón les era difícil aprovechar la “basura”, de modo que preferían sacarla de la parcela.

Gráfica 10. Comparación de antes y después de la agricultura del sur en El Colegio.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

Es por lo anterior que se puede pensar que la agricultura se está perdiendo en Col. Miguel Hidalgo y en El Colegio -prácticamente ya lo ha hecho-, y con esta, algunas prácticas culturales propias de la agricultura de temporal, como el uso de semillas criollas, el surcado contra pendiente o el manejo de plantas para contrarrestar la erosión, la lectura del clima mediante las cabañuelas, por decir algunos ejemplos. Afortunadamente la agricultura que practican en el valle siempre ha sido más rentable que la de temporal y permite sostener la economía de ambos ejidos, no obstante, aunque la pérdida no sea muy representativa en términos de productividad, sí lo es en cuanto a lo cultural.

## 1.ii. LA AGRICULTURA EN LAS ZONAS DEL VALLE

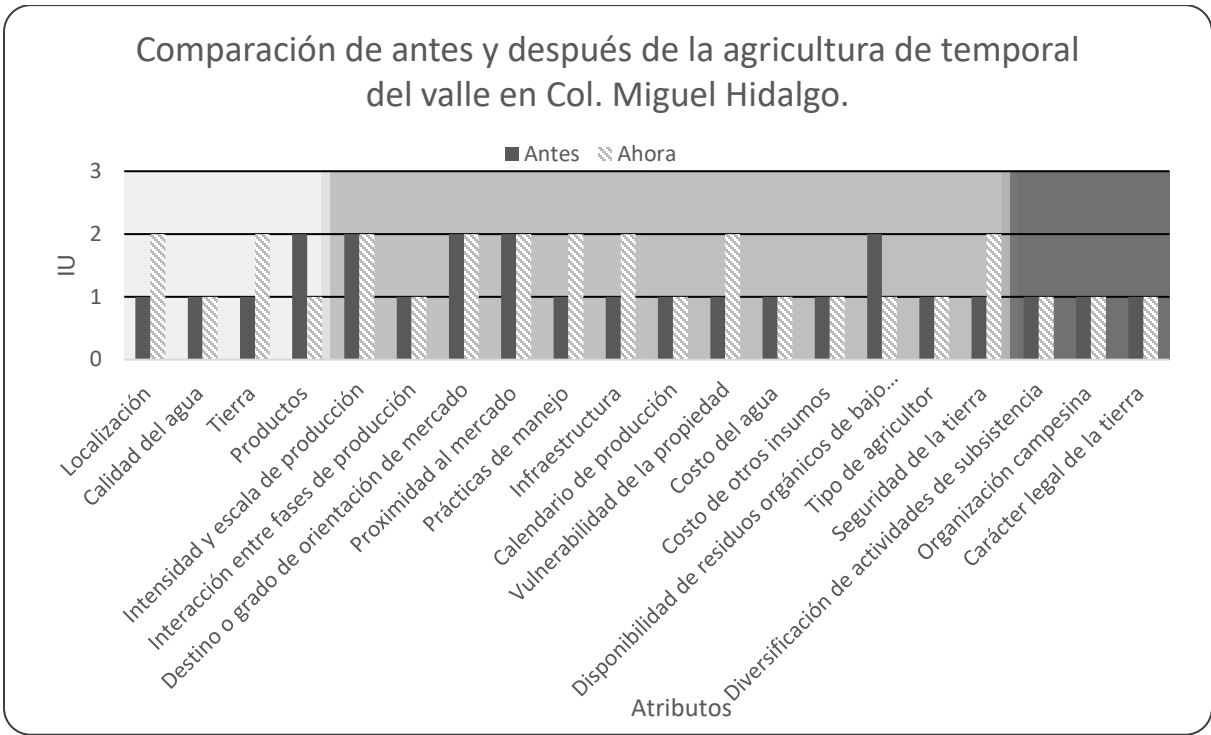
A diferencia de lo que ocurre al sur, las características de las condiciones —principalmente naturales— han permitido, por un lado, el desarrollo de una agricultura de riego competitiva para ambos ejidos —principalmente para El Colegio— y por otro, de una agricultura de temporal más productiva, —esta última en el caso de Col. Miguel Hidalgo—. En Col. Miguel Hidalgo, actualmente ambos tipos de agricultura comparten características periurbanas (ver Gráfica 11 y Gráfica 12), igual que se pensaba para el resto de la zona en el 2011 (Castro, 2014), con la diferencia de que a esta escala también se pudo identificar agricultura de temporal además de la de riego. Las características periurbanas que comparten son principalmente en cuanto a condiciones económicas y naturales se refiere: localización cercana a la ciudad, una escala mediana de producción, su cercanía al mercado, la orientación de producción destinada tanto para venta como autoconsumo y la vulnerabilidad de su tierra ante el desarrollo urbano, aunque en el caso de las de temporal, el riesgo de perder superficie es mayor por la especulación ante una menor productividad. Sin embargo, en que lo respecta a la de riego, el uso de aguas residuales, es una característica muy típica de las agriculturas periurbanas. En cuanto a las prácticas y tipo de productos, ambas también son muy similares: predominio de producción de forraje y maíz para tortilla, uso de tractor y manejo intensivo de agroquímicos. Aunque por diferencias como el régimen de riego, la de temporal será menos intensiva, se preferirá maíz criollo y tendrá un carácter más estacional.

Foto 22. Métodos utilizados para labrar la tierra en Col. Miguel Hidalgo.



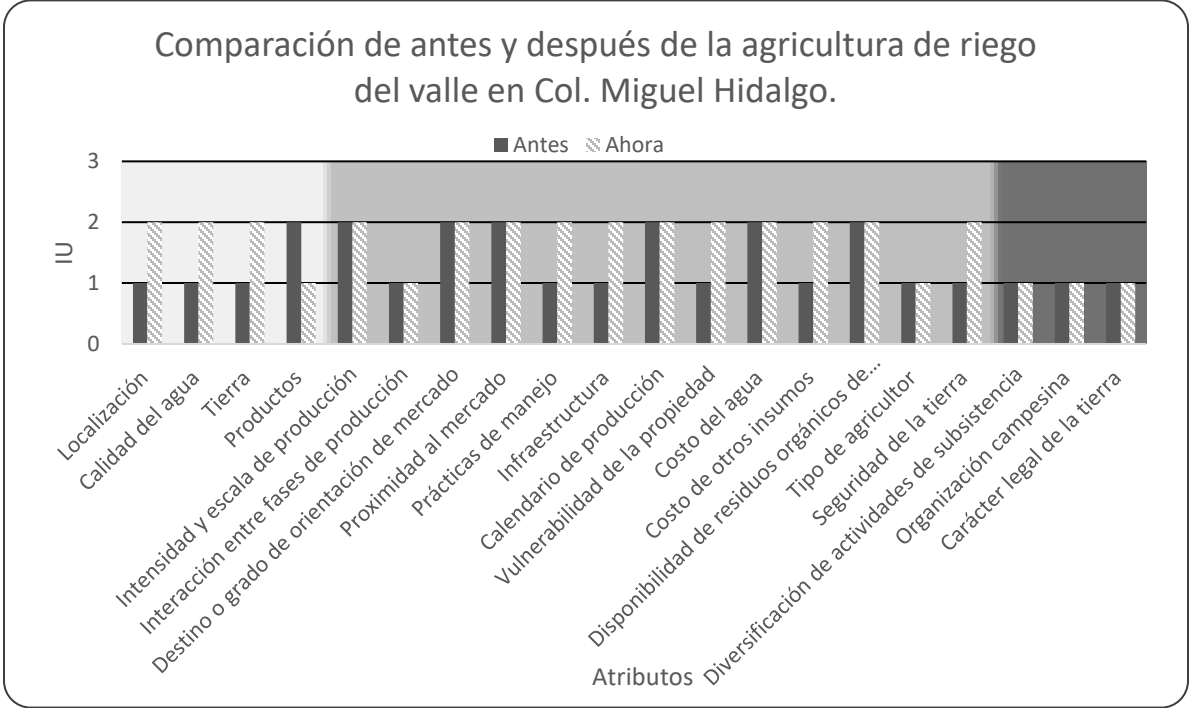
A la izquierda se observa un tractor, la forma más común ya la derecha, tiro de caballo. Mayo, 2018. Fotografías de Cinthia Ruiz López.

Gráfica 11. Comparación de antes y después de la agricultura de temporal del valle en Col. Miguel Hidalgo.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

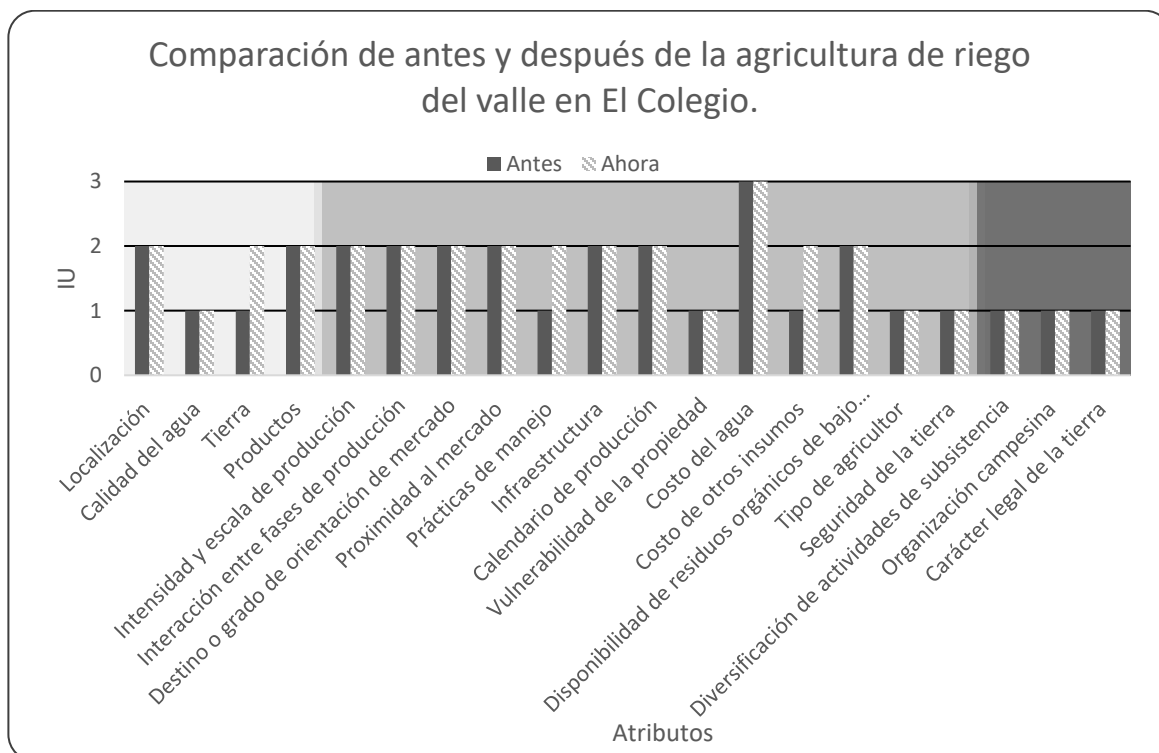
Gráfica 12. Comparación de antes y después de la agricultura de riego del valle en Col. Miguel Hidalgo.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

Respecto a El Colegio, la agricultura hasta el 2017 también se clasifica como periurbana (ver (Gráfica 13) al igual que en el 2011 (Castro, 2014) para toda la zona del Valle Este, no solo por su ubicación, sino por el tipo de productos, su orientación e intensidad de la producción, la infraestructura y el tipo de tecnología, la disponibilidad del agua; pero además, a esta escala fue posible observar distintos modelos de producción conviviendo en el mismo espacio y llevado a cabo por los mismos actores, como la milpa para autoconsumo y la producción comercial.

Gráfica 13. Comparación de antes y después de la agricultura de riego del valle en El Colegio.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

De esta forma en este espacio, a diferencia de Col. Miguel Hidalgo, durante todo el año producen diversidad de hortalizas, destinadas principalmente a la venta en la ciudad, su producción es altamente intensiva para poder solventar la demanda que reciben; pero además de hortalizas, también producen flores para la temporada de día de muertos, para las cuales llegan de distintos puntos del mismo estado de Michoacán y hasta del Estado de México.

Esta adaptación al mercado, es posible no solo gracias a la fertilidad del suelo, sino también a fuentes de agua limpia que obtienen de los pozos (más cara que las aguas residuales), lo que les permite aprovechar los avances biotecnológicos en el tipo de semillas. No obstante, este beneficio

está en riesgo ante la paulatina caída del nivel de los pozos causada por el incremento en las últimas décadas de la demanda de agua para riego como para consumo urbano. Si bien, explicaban que esto se podría resolver cambiando el tipo de riego, del rodado al de goteo, el costo del cambio tecnológico se los imposibilita, ya que sus ganancias no son suficientes para mantener la creciente inversión para cada vez más insumos químicos<sup>23</sup> al tiempo que hacen estas modificaciones a la infraestructura hidráulica.

Por otro lado, la zona del Valle en El Colegio (Gráfica 13) también cuenta con algunas características más rurales que las del propio sur, como la baja vulnerabilidad de sus tierras, esto por su localización privilegiada separada por una barrera natural del avance de la ciudad; además la organización campesina sigue siendo fuerte, ya que aún no han llegado tantos actores externos como en el caso del otro ejido; y aunque se han modernizado en cuanto a las semillas, su mecanización es baja, pues aún realizan muchas labores a mano. No obstante, aunque estos sistemas se han adaptado al mercado urbano, también se mencionó que, en el mismo espacio, aún se mantienen sistemas menos intensivos que intercalan, como la milpa para la obtención de alimentos de autoconsumo.

---

<sup>23</sup> Los ejidatarios estaban de acuerdo que, en aquello que más invierten, es en insumos químicos por dos razones, una, porque los costos están en continuo aumento y dos, porque las tierras se han vuelto cada vez más dependientes, de modo que van requiriendo más fertilizantes y pesticidas para mantener la producción.

Foto 23. Prácticas en la agricultura de riego en el valle en El Colegio.



1. Hombre rociando pesticida, 2. Rastra de discos para labrar la tierra. Marzo, 2019. Fotografías propias.  
3. Hombre arando con tiro de caballo. Mayo, 2018. Fotografía de Cinthia Ruíz López

Por otro lado, es de destacar la intensidad que hay en ambos ejidos, aunque incipiente, de cambiar ciertas prácticas convencionales por sus equivalentes agroecológicos, como mezclar la “basura” o rastrojo cuando preparan la tierra o la introducción de fertilizantes orgánicos comerciales. En este sentido, en El Colegio se hizo mención de una iniciativa fallida para producir composta usando estiércol. Por su parte, en Col. Hidalgo, fue comentada la implementación de la labranza cero, aunque aún no fuera bien recibida por la mayoría de los ejidatarios.

Sin embargo, aunque la agricultura en el valle ha sido históricamente periurbana, por su rol de abastecedor de alimentos para la ciudad cercana, ha tenido cambios importantes, particularmente respecto al caso de Col. Miguel Hidalgo.

Como ya se vio en el capítulo anterior, los primeros efectos del crecimiento urbano fueron alrededor de los años 70, sobre la calidad del agua del distrito de riego 020, que afectó al lado Este de Tarímbaro, lo que más tarde traería consecuencias sobre la calidad del suelo. De modo que, antes de que ocurrieran estos cambios, las condiciones naturales permitirían otro tipo de cultivo, además de que como aún existía la zona de agostadero, sólo se practicaba la agricultura de riego en la zona, de forma que no solo se producía alimento para el ganado y maíz para tortilla, sino también productos más rentables como algunas hortalizas. Ya desde aquel entonces



parte de su producción se dedicaría a la venta donde los municipios aledaños serían su principal mercado, entre ellos Morelia. Además, las prácticas agrícolas serían menos intensivas y menos agresivas con el medio, de modo que los alimentos serían mucho más sanos, el medio estaría menos degradado y los productores no se enfrentarían a los malestares provocados por los agroquímicos que se utilizan actualmente.

De esta manera, que tanto la urbanización como el cambio del paradigma que vino con la revolución verde que coincide con la época, una actividad que proporcionaba alimentos relativamente limpios, con un menor costo en el ambiente y en la salud, tuvo que adaptarse y aprovechar las nuevas condiciones. Ahora los ejidatarios intensificarían su producción para continuar en el mercado, pero al contrario de lo que se esperaría en ámbitos periurbanos, no se diversificaron en la producción de alimentos perecederos, sino que tuvieron que especializarse en la producción de forraje y maíz, que les permitió, por un lado, tener ingresos y por otro, les implicó un ahorro en la alimentación de su ganado.

Para lo que respecta a El Colegio (Gráfica 13), los efectos directos de la urbanización que llegaron al lado Oeste de Tarímbaro, no parecen haber afectado tanto a la agricultura de riego en este ejido. En su caso, las transformaciones vinieron más por la intensificación de su producción ante la mayor demanda de la ciudad o efectos indirectos por la pérdida de la ganadería debido a falta de espacios. Comentaban los ejidatarios, que la calidad del suelo era mejor, porque los insumos químicos aún no habían deteriorado tanto la tierra, pues antes no era tan necesario usar mucho fertilizante químico, ya que, al todavía contar con el ganado, podían utilizar el estiércol para abonar, lo que a su vez significaba un ahorro. Este ahorro no solo era por un menor uso de fertilizante, sino también de pesticidas, puesto que la materia orgánica del estiércol ayudaba a mantener una buena calidad del suelo, pues comentaban que cuando el suelo está enfermo, es más fácil que lleguen las plagas. No obstante, ahora es necesario utilizar más pesticidas, debido a que se están volviendo más resistentes a los químicos. De forma que hace tan solo 30 años, los alimentos que producían estaban menos contaminados por los agroquímicos sintéticos.

### **1.iii. LA GANADERÍA**

Respecto a la ganadería, cada ejido ha presentado esquemas distintos, debido a la orientación y destino de su producción, mientras en Col. Miguel Hidalgo se han orientado primero hacia la venta y en segundo lugar al autoconsumo, en El Colegio ha sido lo opuesto.

La ganadería en Col. Miguel Hidalgo ha cambiado mucho, principalmente en lo que se refiere al ganado bovino, en la que los factores que más influyeron fueron, por un lado, el cambio tecnológico y por otro, los efectos de la cercanía los nuevos asentamientos urbanos. En el primer caso llegaría durante la década de los 70 con el cambio en el tipo de ganado criollo<sup>24</sup> por uno de raza y en el segundo, la inseguridad que se comenzó a presentar después de los 90 en los espacios para el pastoreo en el cerro. De esta manera se dejó de pastorear al ganado en las zonas de agostadero y se comenzó a criar dentro de los patios de las casas, lo que ocasionó que los hatos se redujeran de tamaño, por ejemplo, decían que ahora tenían pocas vacas lecheras, ya la mayoría de los ejidatarios tenían una o dos y solo algunos tenían hasta 4 o 5. No obstante, el ganado bovino continúa sobresaliendo de entre otras especies que también han sido criadas a lo largo del tiempo.

Una de las razones de porqué se ha podido mantener el ganado vacuno, ha sido gracias a la importante producción de forraje que continúa hasta la fecha— lo cual constituye una estrategia de ahorro ante los altos costos de los alimentos preparados—, al tiempo que sostiene a la misma agricultura, logrando una mayor interdependencia entre ambas. Aunque se llegó a mencionar que el exceso de agroquímicos sintéticos, que actualmente usan en la producción del forraje, podría estar enfermando al ganado más que antes, que si bien, aún no se sabe de investigaciones puntuales en el área, sí está documentado que los agroquímicos ingresan a los organismos de manera oral por la ingesta de alimentos o el agua, así como por el aire u otro tipo de contacto, llegándose a producir a largo plazo una bioacumulación<sup>25</sup> en los tejidos que puede enfermarlos (Suarez, Zaccagnini, y Brodeur, 2013).

De esta forma, la ganadería pasó de ser relativamente rural, más extensiva, a una con características también urbanas y periurbanas, más intensivas (Gráfica 14). Sin embargo, ya desde que se practicaba el pastoreo presentaba características periurbanas, ya que la producción de leche y carne se destinaba para la venta en la ciudad y sus alrededores. A este respecto, la producción de leche es lo que más ha dependido de la demanda de la ciudad, aunque han percibido una disminución en la venta de este producto en los últimos años. Por otro lado, aunque

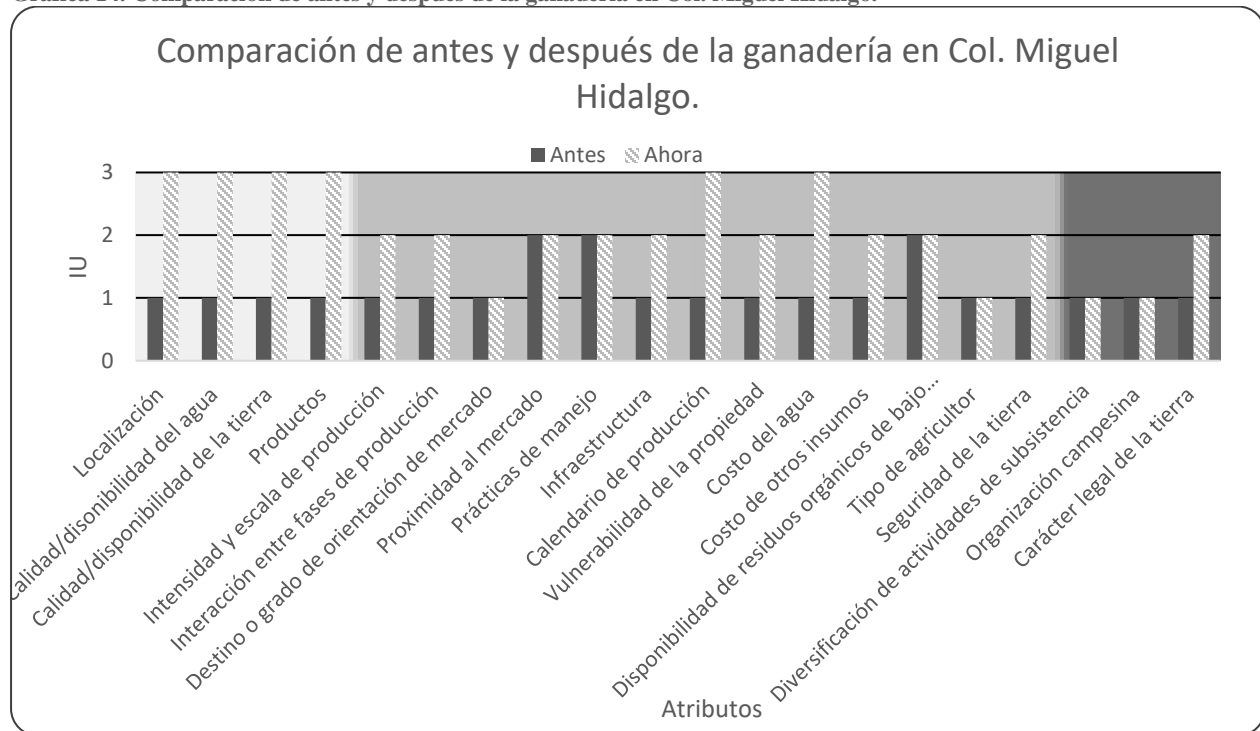
---

<sup>24</sup> Antes de los 90, todavía era común el pastoreo de vacas criollas a las que llamaban "cerquerillas" porque eran tan ligeras que eran capaces de saltarse las cercas y andar por el monte; no obstante, los ejidatarios fueron sustituyéndolas con razas más pesadas y menos ágiles, pero más productivas, según comentaban; de modo que ya no podían dejarlas en el cerro pastando, sin contar con la inseguridad.

<sup>25</sup> Por ejemplo, la bioacumulación en el tejido adiposo de pesticidas orgánicos persistentes (POC), como los organoclorados, llega a producir daños en los sistemas nervioso y el endócrino, así como efectos perinatales que pueden llegar a ocasionar la muerte en neonatos, entre otras cosas (FAO, 2013; Zaragoza-Bastida et al., 2016).

la producción de ganado vacuno siempre ha sido el principal, también ha sido acompañado con la producción de otras especies para el autoconsumo y en ocasiones también para la venta, como gallinas, borregos, cerdos, cabras, conejos y guajolotes, aunque en lugar de diversificar su producción, esta también parece especializarse a la producción de leche y carne de res.

Gráfica 14. Comparación de antes y después de la ganadería en Col. Miguel Hidalgo.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

En este sentido, aun teniendo un mercado cercano potencial importante como la ciudad, se observa una falta de aprovechamiento de las condiciones presentes de las que pudieran beneficiarse los productores, con las que pudieran hacer frente a las dificultades que han llegado con la misma urbanización. Al respecto, hay que destacar el papel que pudiera estar teniendo la propia forma de organización del ejido, su cultura, las características de los ejidatarios y los poseionarios, así como los programas del gobierno. En este sentido, los ejidatarios en repetidas ocasiones hicieron alusión a su falta de organización y coordinación, que les ha llevado a desaprovechar programas de capacitación en la transferencia de tecnologías (e. j. grupos GGAVATT), tener dificultad para respetar o llegar a acuerdos relacionados con el manejo de los recursos, entre otras cosas. Además, también se les dificulta procesar sus productos, ya que esto

implica un trabajo extra al cultivo y cría de animales, en donde invierten la mayor cantidad de tiempo y energía, de modo que solo unos pocos elaboran quesos para el consumo familiar.

A propósito de esto, uno de los participantes más jóvenes mencionó que, además estaba la dificultad para adoptar nuevas técnicas por parte de los mayores, que al estar acostumbrado a su forma de hacer las cosas son renuentes a probar alternativas; aunque algunos de los demás ejidatarios reconocían que, llegaban a aplicar aquello que observan que funciona, de modo que sí llega ser posible la transferencia de conocimiento entre productores.

Aunado a lo anterior, las propias dinámicas comerciales de la ciudad y su dependencia de la cadena de comercialización, también tienen sus implicaciones en la demanda como en la distribución de sus productos. Puesto que, por un lado, deben competir contra productos de marcas posicionadas y, por otro, deben ajustarse a los bajos precios a los que deben venderles a los intermediarios, como los boteros que compran la leche para luego revenderla en Morelia, sin contar con la falta de instalaciones que garanticen la inocuidad de sus productos.

Por otro lado, las cosas suceden de manera distinta en El Colegio, ya que a diferencia de Col. Miguel Hidalgo, la ganadería ha tenido un papel secundario en sus sistemas de producción, pues es principalmente para autoconsumo, aun desde el tiempo en que era posible pastorear. Esto, además se vio reflejado en la cantidad de la información que fue proporcionada durante el Taller 2, el de las prácticas agropecuarias, siendo muy acotada como a continuación se presenta.

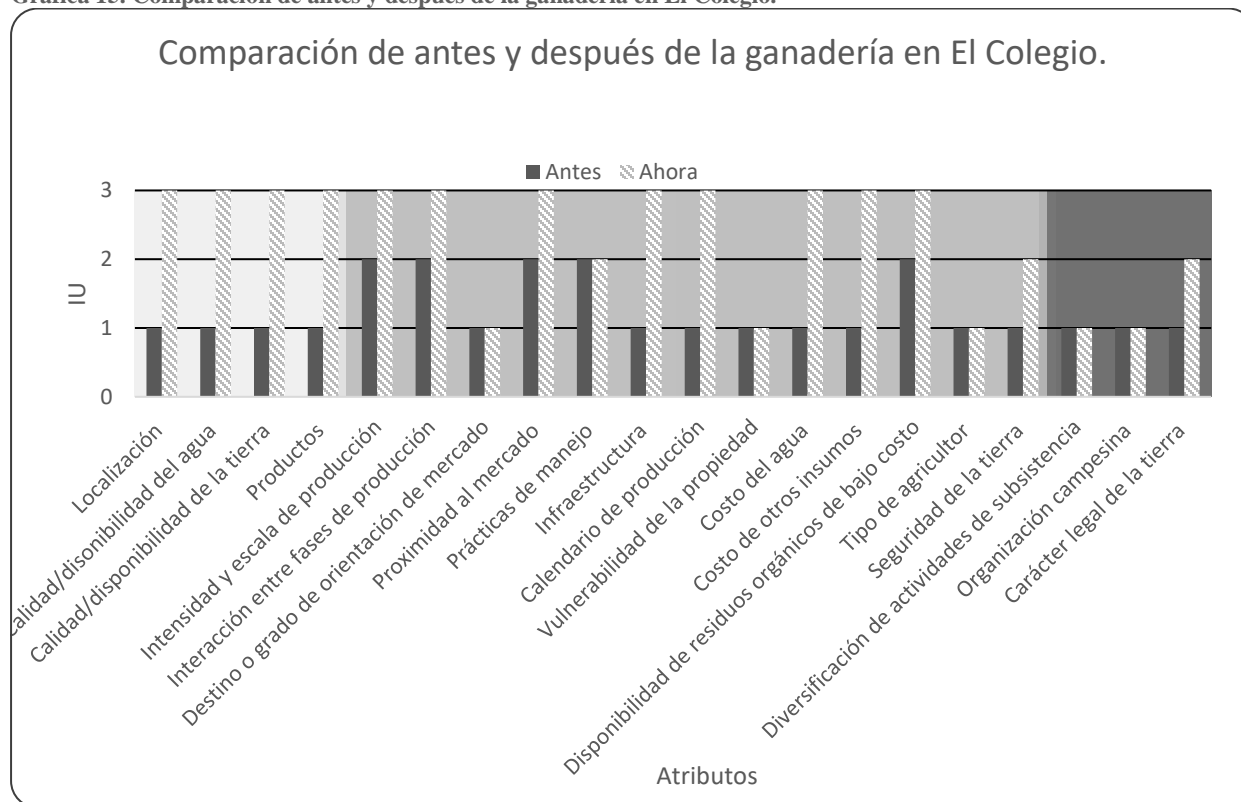
Se pudo identificar que a comienzos de los 90, la ganadería era más rural y poco intensiva y más tarde pasó a ser de tipo urbana con algunos rasgos periurbanos y rurales (Gráfica 15), similar a lo que se observó para toda la zona del Valle Este en el 2011 (Castro, 2014). Contaban los ejidatarios que por las condiciones de inseguridad que se fueron generando en las áreas de pastoreo, la ganadería también tuvo que limitarse al interior de los patios de algunas casas o en algunos corrales dentro de las parcelas de riego, no obstante, con la densificación del pueblo, cada se fue haciendo más difícil mantener animales dentro de las casas, debido al ruido y el mal olor, por lo que ahora solo quienes tienen el espacio, los mantienen en corrales, limitándose el desarrollo de la ganadería.

Además, la disminución del ganado ha tenido repercusiones en varios ámbitos. Por ejemplo, la agricultura perdió una fuente de abono orgánico como el estiércol que, como se había mencionado, tenía notables beneficios para la calidad del suelo al tiempo que implicaba un ahorro

en la compra de fertilizante. Por otro lado, por la falta de espacio, algunos perdieron la posibilidad de tener sus propios animales de los que obtenían algunos alimentos.

En lo que respecta a la alimentación de los animales, esta suele ser a base de rastrojo seco o alfalfa, también es común que las señoras les den los desperdicios de la cocina.

Gráfica 15. Comparación de antes y después de la ganadería en El Colegio.



Se observa para cada dimensión el valor dado antes y ahora a cada atributo para el Índice de Urbanización (IU). El valor de 1 indica que el atributo presenta propiedades rurales; el valor 2, propiedades periurbanas y el valor 3, urbanas. En cuanto a las dimensiones, el gris claro comprende a los atributos biofísicos; el gris medio, a los productivos y al gris oscuro, a los político-organizacionales. *Elaboración propia.*

## V.2. TRANSFORMACIÓN DE LAS FUNCIONES DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS DEBIDO A LA URBANIZACIÓN

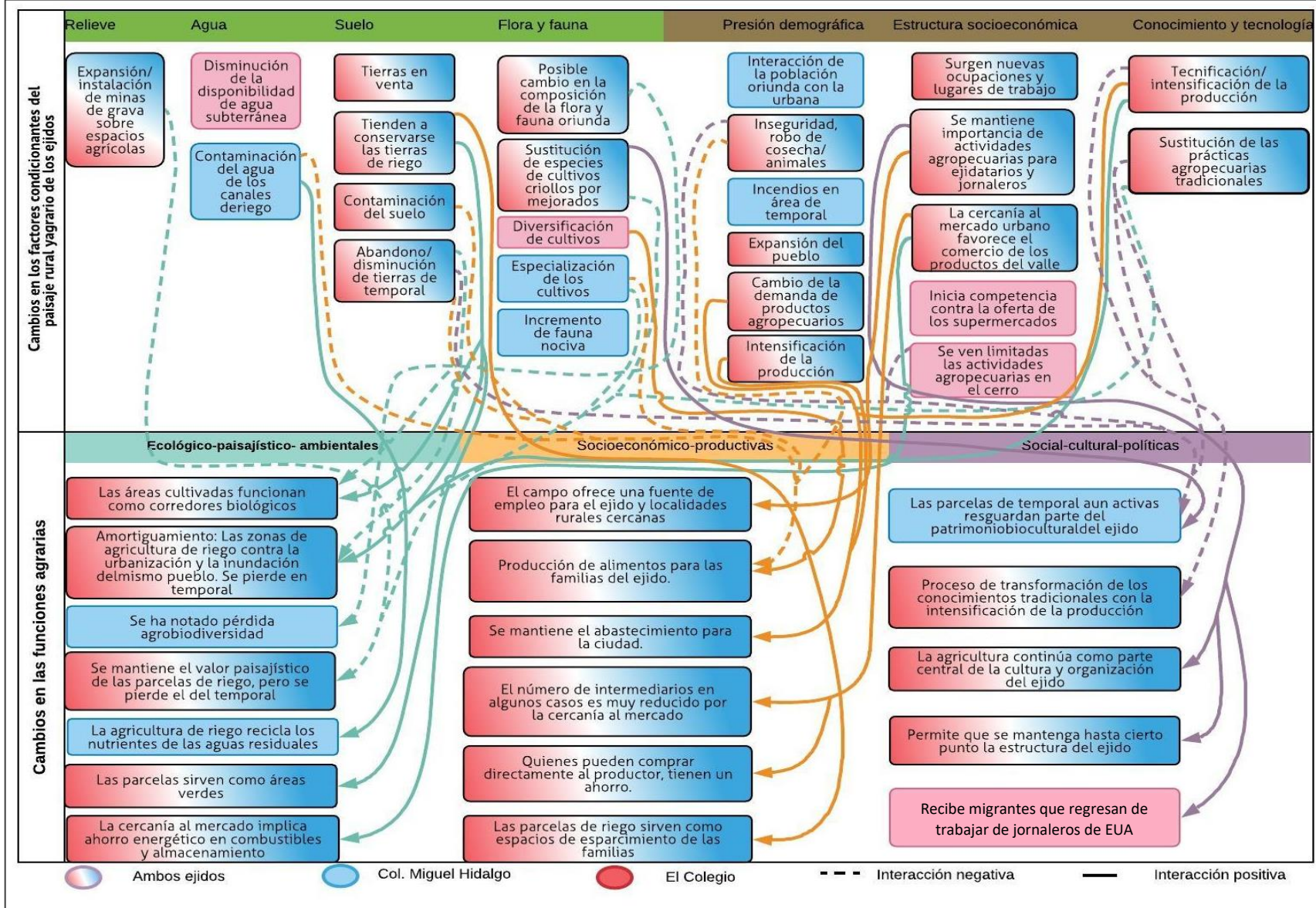
Como fue posible observar en este capítulo, muchos de los cambios que enfrentó el territorio de ambos ejidos a raíz del crecimiento de la ciudad de Morelia, también trajeron consecuencias directas como indirectas sobre las actividades agropecuarias. En esta segunda parte del capítulo se irá observando que, dependiendo de las características del espacio en que se desarrollan estas actividades y el tipo de sistema de producción con el que trabajan, se puede dar lugar a distintas funciones agrarias que también cambian con la transformación del territorio y las prácticas culturales que se adaptan a este. A su vez, al tratarse aún de paisajes predominantemente agrarios,

será posible identificar que muchas de las funciones de las actividades agropecuarias de estos ejidos también forman parte de las mismas funciones de su territorio anteriormente encontradas, con lo cual se verá la relación existente entre la transformación de ambos tipos de funciones, y la misma evolución del paisaje. Por lo tanto, se irá viendo la sinergia existente entre las actividades agropecuarias de estos ejidos y su territorio ante el avance de la urbanización, en este caso, por medio del cambio de sus funciones.

De esta manera, los factores urbanos de cambio ya mencionados en el tercer capítulo (Diagrama 11), como el aumento de la población, el incremento de la demanda de agua y la descarga de aguas residuales, junto con la construcción de nuevos asentamientos urbanos y el mismo crecimiento de los pueblos, además de la nueva infraestructura urbana y el papel de los supermercados en la economía local, al transformar el medio sobre el cual se desarrollan las actividades agropecuarias, estas se adaptan a las nuevas circunstancias, con lo que sus mismas funciones también se modifican (Diagrama 13).

De forma que a continuación, se presentan aquellas funciones que han sido especialmente afectadas por los efectos de la periurbanización de una ciudad como Morelia.

Diagrama 13. Efectos de los factores urbanos de cambio sobre las condiciones biofísicas y sociales que actúan sobre las funciones de las actividades agropecuarias de los ejidos.



Elaboración propia a partir de datos de campo.

## 2.i. ECOLÓGICO-PAISAJÍSTICO-AMBIENTALES

Respecto a las funciones enunciadas en la Tabla 7, se identificaron algunos aspectos que podrían contribuir principalmente a la regulación del clima, mantener el hábitat, preservar la biodiversidad y la agrobiodiversidad (de la que hay que destacar el mantenimiento de variedades criollas de maíz), la creación de paisajes, manejar la contaminación y al crecimiento de biomasa, mientras que por el contrario otros podrían estar deteriorando estas funciones y limitar otras como la conservación del recurso hídrico y del suelo.

Estas funciones han sido afectadas de distintas formas dependiendo cómo cada factor urbano actúa sobre las condiciones del paisaje, su espacio y la misma actividad.

En cuanto a las contribuciones a la regulación del clima, si se toma como premisa el hecho de que la proximidad de los sistemas productivos al mercado implica un ahorro energético en combustibles y almacenamiento, ambos ejidos cumplirían con este aspecto al tener proximidad con la ciudad de Morelia a diferencia de aquellas tierras que envían productos de otras partes del país y del mundo. No obstante, podría pensarse que esto es mayor en el caso de El Colegio, ya que su principal mercado es la ciudad a diferencia de Col. Miguel Hidalgo, que tiene más diversificado el destino de su producción hacia otros municipios más forrajeros que se encuentran en Michoacán. Algo que cabe mencionar es que, aunque la ciudad se ha ido expandiendo hacia el territorio de ambos ejidos, esto no parece beneficiarles en cuanto a la venta de sus productos en los asentamientos más próximos y recientes, como algunos fraccionamientos, sino lo contrario, pues en repetidas ocasiones han experimentado robos de cosecha y ganado, principalmente sobre el lomerío de ambos ejidos.

Por su parte, la actividad agrícola tiene un rol importante en cuanto al mantenimiento del hábitat, que a su vez cobija otras funciones, dependiendo de las características del sistema productivo del que se trate. Como se vio en la primera parte del capítulo, el alto valor económico de las tierras del valle permite su permanencia y protección por parte de los ejidatarios ante las intenciones de urbanizar estas tierras, salvo algunas excepciones en Col. Miguel Hidalgo. A su vez, mientras esto se mantenga, garantiza hasta cierto que tales espacios puedan funcionar como corredores biológicos permitiendo el tránsito de especies oriundas o migratorias, aunque sin considerar los efectos que los agrotóxicos puedan tener sobre estas. Así también, mientras no sean urbanizados también seguirán teniendo un efecto de amortiguamiento ante las inundaciones, que, aunque perjudique a los cultivos, aún es un espacio a donde el agua puede drenar sin afectar tanto a los



asentamientos humanos. Esto a su vez contribuye a la infiltración del agua y la recarga de los mantos freáticos que ya comienzan a ser sobreexplotados por la acción de demanda del líquido, por parte de las actividades agropecuarias como de los nuevos asentamientos. Sin embargo, este engranaje de funciones que se genera en el valle podría ponerse en riesgo a medida que la presión de la urbanización aumente, la redituabilidad de la agricultura en este espacio caiga y los efectos del uso intensivo de fertilizantes y pesticidas sintéticos sean tales que acaben dañando la calidad y productividad del suelo. Por otro lado, en el caso de las actividades agropecuarias al sur, más afectadas por la venta de tierras para urbanizar y la inseguridad que vino con los nuevos asentamientos, la función de amortiguamiento no tuvo el peso productivo y económico suficiente como para hacer frente a estos cambios, lo cual también pondrá en riesgo las demás funciones ambientales mencionadas para el caso de la agricultura en el valle, conforme la urbanización avance sobre estas tierras. Sin embargo, en cuanto aquella agricultura de temporal que aún resiste sobre los cerros, sistemas relativamente extensivos que aún permanecen, representan relictos de una forma de agricultura menos agresiva contra el medio que la sostiene, esto por un menor uso de agroquímicos sintéticos que evita un menor efecto sobre la calidad del agua y del suelo, e incluso, contra la flora y fauna del lugar; caso contrario de la agricultura intensiva del valle.

En lo específico de la preservación de la biodiversidad agrícola y pecuaria (agrobiodiversidad), esta función ha sido afectada por las decisiones que los productores han tenido que tomar para responder a los cambios en la demanda o en las condiciones ambientales de sus espacios. En el caso de Col. Miguel Hidalgo, el problema de la contaminación del agua les obligó a reorientar su producción de maíz, especies forrajeras, algunas hortalizas y legumbres a solo maíz y forraje, reduciendo la diversidad de cultivos; además de que al ir intensificando y tecnificando su producción en el área del valle, también tuvieron que sustituir semillas y animales criollos por especies mejoradas. Actualmente, el uso de semillas criollas ha quedado restringido a los espacios menos aptos, principalmente a los de temporal o donde las tierras son salinas, algo que hay que resaltar por el potencial que aún tienen estas semillas en contextos difíciles; por el lado del manejo de ganado criollo, este está prácticamente extinto. En lo que respecta a El Colegio, gracias a la óptima calidad del agua y al aumento de la demanda de hortalizas por parte de la ciudad, ha llevado a los productores a aumentar la variedad de especies cultivadas, no obstante, se ha hecho sobre la sustitución del uso de semillas criollas por el de la mejorada. Si bien esto ha implicado ciertos beneficios económicos, también ha tenido consecuencias en cuanto a la disminución de variedades locales, muchas veces mejor adaptadas a las condiciones específicas

del lugar, aunque menos productivas. Por el lado de la diversidad de especies pecuarias, por la escasa información se desconoce a ciencia cierta su estado, únicamente que es posible que desaparezca por la falta de espacios para su mantenimiento.

Respecto al reciclamiento de nutrientes, si bien, también es una función del territorio, hay que resaltar el papel que tienen las actividades agropecuarias en este punto, ya que, gracias a estas, hay un gran potencial para aprovechar los residuos orgánicos y reintegrarlos al ecosistema, aunque esto también puede implicar la contaminación del suelo, los cultivos o los animales. En este sentido, ya se ha mencionado el aprovechamiento de las aguas residuales por la agricultura de riego en Col. Miguel Hidalgo, cuyos componentes orgánicos funcionan como fertilizante, aunque, otros elementos pueden estar actuando como contaminantes tales como los aceites que se observan sobre la tierra después de cada riego y aquellos que provocan irritaciones en la piel al contacto con el agua, además de los patógenos que vienen con la materia orgánica. Por otro lado, los residuos orgánicos sólidos que se generan en la parcela como en la cocina, son usados para alimentar a los animales en los dos ejidos. En lo referente al uso del estiércol, este es cada vez menos común en ambos casos, pues mientras que en Col. Miguel Hidalgo lo exportan a otros municipios, en El Colegio no cuentan con animales suficientes que lo produzcan, salvo contadas excepciones.

Finalmente, en cuanto a la contribución para la creación del paisaje, la agricultura de riego en ambos ejidos aún tiene un papel muy activo por todo lo dicho anteriormente, mientras que para la de temporal, la presión que ejerce la urbanización sobre ella, hace casi imposible pensar que pueda permanecer por mucho más tiempo. Actualmente, la agricultura de temporal que resiste, son apenas parches que se observan sobre los cerros, mientras que, en otras partes, ya solo quedan huellas de lo que alguna vez fue. De esta manera, el valle termina por ser más valorado estéticamente por los mismos pobladores a comparación del paisaje que observan hacia el cerro. Por su parte, la ganadería ha pasado a ser parte del paisaje de los pueblos, principalmente en Col. Miguel Hidalgo en donde se pueden apreciar los establos en muchas de las casas.

Este panorama presenta una paradoja, por un lado, los sistemas intensivos que se dan en el valle están trayendo consecuencias negativas sobre las condiciones ambientales del valle; sin embargo, es justo la estrategia de intensificación lo que les ha permitido mantener las actividades agropecuarias para subsistir ante el avance de la urbanización, no obstante, de no lograr oportunamente una conversión a sistemas más agroecológicamente viables, sin perder demasiado

su productividad, tampoco se podría esperar que estos sistemas persistan en el tiempo como lo habían hecho desde la época del Virreinato.

## 2.ii. SOCIOECONÓMICAS-PRODUCTIVAS

Dentro de los distintos sistemas de producción de las actividades agropecuarias de ambos ejidos, también se pudieron distinguir algunos aspectos que contribuyen a varias funciones dentro de este grupo (Tabla 7). Como aquellos que favorecen a las funciones más conocidas, como la producción y distribución de bienes frescos y la seguridad alimentaria, pero también aquellos que favorecen a la generación de escenarios de ocio y esparcimiento o la promoción de economías sostenibles hasta cierto grado. No obstante, los factores urbanos de cambio antes mencionados también influirán tanto positiva como negativamente en la manifestación de estas funciones, dependiendo de cómo respondan el tipo de sistema agropecuario y el espacio en cuestión.

En cuanto a la producción y distribución de productos frescos es clara la diferencia entre ambos ejidos, mientras El Colegio siempre ha podido cultivar productos de consumo directo como las hortalizas —distribuidas principalmente entre los consumidores de Morelia—, en Col. Miguel Hidalgo hace más de 30 años que esto ya no es posible, a causa de la contaminación del agua de los canales de riego. Por lo que, en este último caso, la producción se ha especializado en forraje para la venta en la región y la alimentación de su ganado y maíz para tortilla en Morelia, siendo la ganadería una importante fuente de ingresos gracias a que provee de leche y carne a las localidades cercanas y también Morelia. De manera que, en este caso, aunque los alimentos cultivados no han sido tanto para consumo humano, sí lo han sido los productos derivados del ganado bovino.

Hay que resaltar que la producción de alimentos para consumo humano, abastece tanto a los habitantes de la ciudad, como a algunas familias de los ejidos, coadyuvando así en la seguridad alimentaria en ambos casos. Sin embargo, es en El Colegio en donde más se pueden beneficiar de esta función, puesto que casi todo el año tienen fácil acceso a hortalizas, gracias a la diversificación que han logrado debido a la introducción de especies mejoradas, además de maíz, frijol y calabaza de las milpas que aún mantienen, aunque han tenido que prescindir de la fuente de proteínas que obtenían de su ganado. Ha ocurrido lo contrario en Col. Miguel Hidalgo, donde se encontró que sólo en ocasiones aún utilizan maíz para elaborar tortillas para consumo personal y pocos casos en los que aún se producen leguminosas, más allá del frijol y la alfalfa. En este sentido, el uso de aguas residuales, una vez más interfiere en otra de las funciones de estas

actividades, en donde Col. Miguel Hidalgo sale más afectado por el uso de estas. No obstante, quienes viven en este ejido tienen más posibilidades de acceder a los alimentos de origen animal que ahí se producen, como la carne y la leche de vaca.

Por otro lado, más allá del tema de la seguridad alimentaria, también podría discutirse el de la soberanía alimentaria<sup>26</sup>, que va más allá de tener acceso a alimentos, sino de poder producirlos y a partir de esto satisfacer las necesidades propias. En este sentido, la utilización de semillas mejoradas y la intensificación de su producción, aunque hasta ahora ha permitido a los ejidos permanecer como proveedores para la ciudad, también puede ser cierto que limite su soberanía al tener que depender cada vez más de insumos externos, en los que hasta la semilla ya no es producida por ellos mismos, sino que también tienen que comprarla o depender de terceros para conseguirla, de modo que también están perdiendo autosuficiencia genética, como le llaman Ayala y García (2009) a la capacidad de los sistemas agrícolas para proveerse a sí mismos de semillas. En consecuencia, a pesar de la demanda, se está haciendo más difícil mantener económicamente la producción agrícola cuando no pueden vender su mercancía a precios justos, principalmente en el caso de El Colegio al depender completamente de esta actividad.

También hay que considerar el tipo de espacio en donde se cultiva, puesto que, en ambos ejidos, las tierras de riego son destinadas principalmente a la producción intensiva, a diferencia de las de temporal, de modo que se puede decir que los sistemas de producción de las tierras de riego tienden a ser más dependientes a insumos externos. De modo que en el caso de las de temporal, es más posible encontrar alimentos más limpios a un costo de producción más bajo. Sin embargo, como ya se ha venido explicando, las condiciones biofísicas y sociales lo dificultan. Pero tampoco hay que dejar de lado el esfuerzo que algunos ejidatarios están haciendo para disminuir la dependencia de agroquímicos, empleando productos no sintéticos y sustituyendo prácticas convencionales, herencia de la revolución verde, por algunas más agroecológicas y menos dañinas, como el uso del rastrojo como abono orgánico, usar la alfalfa como abono verde, usar menos fertilizante químico, entre otros ejemplos, dependiendo del ejido.

---

<sup>26</sup> Soberanía alimentaria: es el derecho de los pueblos, comunidades y países a definir sus propias políticas alimentarias que sean ecológica, social, económica y culturalmente apropiadas a sus circunstancias, reclamando la alimentación como un derecho (Vía Campesina, 2017) <https://viacampesina.org/es/seguridad-soberania-alimentaria/>.

Por otro lado, conforme el papel de los supermercados se vuelve cada vez más relevante en la vida cotidiana de los habitantes urbanos, las repercusiones negativas que esto va teniendo en la demanda de los productos de los ejidos, los lleva a competir contra estas grandes empresas.

Un aspecto que favorece a que las actividades agropecuarias en ambos casos, actúen como generadoras de economías sostenibles, es la cercanía que tienen con la ciudad, lo cual permite un menor número de intermediarios entre los productores y los consumidores, traducándose en un ahorro para el consumidor que ya no tiene que pagar por tantos gastos de transporte, a diferencia de productos traídos de ubicaciones más lejanas del mismo país. Este aspecto es más perceptible en el caso de El Colegio, cuyo principal destino de su producción es la ciudad, en donde muchos de los productores venden ellos mismos en mercados como el Solidaridad a diferencia de Col. Miguel Hidalgo que no sólo abastecen Morelia, sino a otros mercados y dependen en gran medida de “acaparadores” para la distribución tanto del forraje, como del maíz y de boteros para el caso de la leche. Si bien, la investigación no permitió precisar en el número real de intermediarios entre los consumidores de la ciudad y los ejidatarios, sí fue posible identificar que estas actividades benefician a los demás habitantes de cada pueblo, ya sea por el intercambio de verduras y hortalizas en El Colegio por la compra directa a los compañeros productores de forraje para alimentar a su ganado en Col. Miguel Hidalgo. Por otro lado, llama la atención que, aunque se ha ido acercando la mancha urbana a ambos ejidos, en ninguno han identificado un beneficio desprendido de esto, en el sentido de que no ven como mercado a los fraccionamientos cercanos a causa de la desconfianza hacia estos, aunque en el caso de Col. Miguel Hidalgo también podría estar implicada su desorganización, como ellos mismos lo manifestaron.

También es interesante resaltar en el tema de la generación de las economías sostenibles, es la importancia que aún tiene el campo en la economía de ambos ejidos, puesto que aún sigue siendo una fuente primaria de ingreso para la mayoría de los ejidatarios y sus familias, algo que contradice en estos casos lo que presentan la Nueva Ruralidad, la Multifuncionalidad Rural sobre la tendencia a la diversificación de la ocupación, lo que hace pensar en la alta rentabilidad de las tierras o también en el papel de los demás miembros de las familias en cuanto a la contribución al ingreso familiar, mediante otras fuentes y el rol de la ciudad y los nuevos asentamientos urbanos como espacios proveedores de empleo, para lo cual sería necesario un estudio más detallado en este sentido. Por otro lado, también implica una fuente complementaria para peones y jornaleros que no solo son del mismo ejido, sino que también pueden llegar de municipios cercanos.

Respecto a la función de ocio y recreación, recientemente valorada en los espacios donde se desarrolla la agricultura y la ganadería, es una de las externalidades positivas de estas actividades. Como se describió a inicio de este capítulo, las familias de los ejidos, han frecuentado las parcelas no solo para trabajar, sino también para descansar y convivir. Sin embargo, esta función no se observó de la misma manera en las parcelas del valle que en las del sur. Mientras que, en las primeras, en cualquiera de ambos ejidos, aún son muy usadas para estos fines porque a la gente le gusta la vista, además de que es evidente que, aunque no es algo que mencionaran explícitamente, aún se sienten seguros en los espacios sobre el valle. Lo contrario sucede con las segundas, debido a que la agricultura de temporal y la ganadería extensiva, al perder fuerza progresivamente, sus espacios han sido sustituidos paulatinamente por nuevas funciones como las que se describieron anteriormente, lo que aunado a la sensación de inseguridad percibida en estos espacios al estar más cerca de asentamientos urbanos, no permite que se siga desarrollando plenamente la función de ocio y recreación (junto a otras funciones sociales asociadas) de estas tierras por parte de los habitantes de los ejidos. No obstante, un aspecto interesante al respecto es que, aunque los locales pierdan la confianza de transitar estos espacios, parece ser que algunos de aquellos que “irrumper” en esta parte de su territorio, han comenzado a aprovechar estos espacios con fines recreativos como pasear perros, como señalaron en El Colegio, lo cual indica que quizá esta función solamente se esté trasladando a los otros grupos sociales que coinciden en el espacio periurbano.

De esta última función, es discutible la posición que se le ha dado en la literatura únicamente dentro de la dimensión económica de la multifuncionalidad, ya que en el caso de ambos ejidos se presentó dentro de un ámbito meramente social al permitir a los habitantes de los mismos ejidos convivir entre ellos y así estrechar sus lazos, sin ser necesario un intercambio económico. En este sentido la función de ocio aún no ha sido aprovechada económicamente como para generar alguna forma de explotación agroturística.

### **2.iii. SOCIO-CULTURAL-POLÍTICAS**

En lo que respecta a este grupo de funciones (Tabla 7), las actividades agropecuarias también están contribuyendo a la conservación del patrimonio histórico y cultural de los ejidos, la valoración de los conocimientos locales, cierto establecimiento de relaciones entre los locales y fuentes externas de conocimiento; sin embargo, el crecimiento urbano también tiene efectos sobre ellas, tanto positivos como negativos.

Se ha visto que, en general, los sistemas más extensivos de las parcelas de temporal están tendiendo muchas dificultades por las razones reiteradamente mencionadas y en consecuencia se están poniendo en peligro muchas de las funciones que estas habían preservado; sin embargo, una muy particular es su contribución a la conservación del patrimonio histórico y cultural de los ejidos. Esto es porque son los últimos espacios en donde aún se conservan prácticas tradicionales anteriores a la innovación técnica que llegó con la revolución verde de los años 60, conocimientos que se han transmitido de generación en generación antes de la dependencia de los agroquímicos. Cabe aclarar que, para el caso de El Colegio, aún conservan algunas de estas prácticas en los sistemas intensivos, como el caso del chaponeo manual; al contrario, en Col. Miguel Hidalgo, en donde la agricultura en el valle está prácticamente tecnificada debido a la sustitución de la semilla criolla por la mejorada, tuvieron que aprender técnicas modernas de producción. Respecto al caso de la ganadería en Col. Miguel Hidalgo, debido a las adaptaciones técnicas, también es evidente que algunos conocimientos se estén perdiendo, principalmente en lo que respecta al pastoreo al ser también una actividad que iba de la mano de la agricultura de temporal, actualmente solo se mantiene de manera tradicional la cruce y la ordeña, que se hacen de manera manual.

No obstante, frente a la desaparición de la agricultura de temporal en los cerros, la importancia de la agricultura de riego en el valle, gracias a su rentabilidad, aun permite sostener la organización de la vida de ambos ejidos alrededor de estas actividades. De esta manera, los ejidatarios mantienen razones para organizarse y tomar decisiones sobre el destino de la tierra y los recursos, aunque la forma cambia de ejido a ejido, como se explicó en el capítulo anterior. De esta manera, parece coadyuvar en el mantenimiento de su estructura social y política, a pesar de la desorganización de los ejidatarios, como sucede en Col. Miguel Hidalgo.

Al mismo tiempo que esta clase de actividades agropecuarias ayudan a mantener hasta cierto punto la estructura del ejido, también permiten que sigan siendo valorados los conocimientos que con estas se transmiten, ya sean tradicionales o modernos, por la importancia que estas actividades aún mantienen para ambas comunidades. Actualmente, a partir de lo que algunos ejidatarios en cada ejido comentaban sobre la necesidad de cambiar algunas técnicas por otras, menos agresivas con el ambiente y su salud, así como la mención del empleo más consciente de los agroquímicos, se puede observar que se marca el comienzo de una posible transición tecnológica hacia algunas prácticas agroecológicas; en este sentido, parece que algunos buscan

actualizar y orientar sus conocimientos hacia esta visión de las formas de producción. Por otro lado, a pesar de la presión que ejerce la ciudad, ya sea por la demanda de productos del campo o para tierras para su expansión, que ha llevado por un lado a una generalizada sustitución de las prácticas más tradicionales por otras más tecnificadas e intensificadas y por otro, a la pérdida de espacios para el desarrollo de los sistemas más tradicionales, con una aparente desvaloración por parte de los mismos ejidatarios hacia estas prácticas, es interesante observar que algunos de estos sistemas se hayan conservado hasta la actualidad, como lo es el sistema de milpa que intercalan con los cultivos más intensivos en El Colegio y algunas tierras de temporal en Col. Miguel Hidalgo. Pareciera que lo único que mantiene a estos sistemas, es su relación con el auto sustento, más allá de la obtención de ganancias, de modo que la función social prima sobre la económica en estos casos, permitiendo a su vez mantener su función cultural. Puede decirse que estas funciones fueron las más difíciles de identificar, ante la notoria importancia económica de los sistemas más intensivos y, por ende, pueden ser las más vulnerables ante la inminente urbanización.

Por otro lado, en cuanto a la interacción con fuentes externas de conocimiento, no se pudo establecer si gracias a la cercanía con la ciudad tienen mayor acceso a diferentes fuentes de capacitación a diferencia de lugares más apartados, ya sea por los técnicos que llegan o por la cercanía a diversos centros educativos especializados en la materia, pero sí se puede reconocer el potencial que esto implica para los sistemas productivos en las periferias, como es el caso de los ejidos estudiados.

También hay que mencionar que, a pesar de la cercanía a la ciudad, estas actividades en algunos casos aún son receptoras de migrantes que regresaron de trabajar el campo en Estados Unidos a continuar trabajando en él, en sus tierras de origen, como llegaron a mencionar en El Colegio; aunque es interesante el hecho de que mencionaran que no llegan a integrarse los conocimientos adquiridos fuera debido a las diferencias entre las formas de producción.

### **V.3. RESUMEN DEL CAPÍTULO 5**

En este capítulo se abordaron los objetivos 3 y 4 de la investigación, es decir, cómo han cambiado las prácticas agropecuarias de los ejidos a causa de la expansión urbana de Morelia y cómo esto fue cambiando las funciones de las actividades agropecuarias.



A diferencia del capítulo anterior, esto se analizó en los espacios agrarios de los ejidos, correspondientes a las zonas agropecuarias dentro del área conurbada de Tarímbaro-Morelia. De esta manera se hizo una comparación de la forma en que las actividades agropecuarias se han adaptado a la ciudad y a las mismas condiciones del espacio. En este sentido, se identificaron distintas modalidades de sistemas agropecuarios dependiendo del tipo de espacio en cada ejido.

Encontrándose entre la modalidad agrícola con mayor extensión, ha sido la de lo periurbano-intensivo, gracias a la presencia de las condiciones de accesibilidad de agua, fertilidad del suelo y el grado de la pendiente del Valle, así como la cercanía a un mercado urbano. Es gracias a este tipo de sistemas, que se mantienen ciertas funciones del territorio ejidal, las cuales están relacionadas con las funciones agrarias como la de producción y distribución de alimentos frescos y aquellas afines, el mantenimiento de la economía local, de espacios de esparcimiento, así como aspectos identitarios ligados al campo, por mencionar algunos; además de justificar la organización social del ejido y la permanencia de ciertos estilos de vida. No obstante, empiezan a notarse las repercusiones negativas sobre el entorno y la salud de los ejidatarios, ya que empiezan a notar problemas de salinización y disminución en la fertilidad del suelo, además de problemas de la piel, principalmente en el caso de los ejidatarios de Col. Miguel Hidalgo al tener contacto con aguas residuales.

Por otro lado, existen otros espacios, como las áreas parceladas localizadas en las zonas del sur, con condiciones menos favorables, que albergan sistemas con otras modalidades que han perdido dominio, como las que tienden a lo rural o lo periurbano-extensivo, hasta llegar al extremo de El Colegio, que prácticamente la mitad de su territorio quedó en dominio pleno con el fin de ser vendido para urbanizar. No obstante, algunos de los pocos sistemas que permanecen, su importancia territorial no está tanto en su *función agraria* socioeconómica/productiva, sino en lo relativo a lo sociocultural y lo ecológico-ambiental, ya que muy posiblemente resguardan la transmisión de conocimientos ancestrales, por un lado y, por otro, tienden a ser menos agresivos con su entorno y la salud por menor uso de agroquímicos, lo que en conjunto es parte de la *función territorial* de estos ejidos periurbanos: la preservación del patrimonio biocultural y ecológico.

En cuanto a las modalidades pecuarias, debido a que la relación del ganado con el espacio es distinta a los cultivos debido a su capacidad para moverse (dependiendo del tipo de ganado), le da un margen de adaptabilidad a estas actividades. En este sentido, cuando las condiciones de

seguridad en las zonas del sur se perdieron, dejaron de ser posibles las modalidades extensivas, sea del tipo rural o periurbana, pasando a modalidades tendientes a lo intra-urbano, de forma que podría decirse que la *movilidad* puede ser una más de las estrategias mencionadas por Méndez-Lemus et al. (2010). En este sentido, el espacio disponible al interior del pueblo, fue crucial junto al cambio por razas más aptas para el confinamiento, de forma que mientras Col. Miguel Hidalgo pudo mantener a la ganadería como una actividad principal junto a la agricultura, en El Colegio fue más bien una actividad apenas complementaria. Otra gran diferencia entre las modalidades en ambos ejidos, es que mientras la ganadería en Col. Miguel Hidalgo está integrada a nivel territorial (el ejido), la de El Colegio está más bien ligada al sistema doméstico. En este sentido, las funciones de la ganadería han sido un tanto diferentes en cada caso. Si bien en ambos perdieron algunas funciones, como la participación en la creación del paisaje más allá de los pueblos, una la posible pérdida de conocimiento sobre la ganadería de pastoreo y una fuente de fertilizante natural; en Col. Miguel Hidalgo se mantuvo su importancia económica y productiva a nivel regional al grado de permitirles interactuar con sistemas de conocimiento externos, aunque sin mucho éxito; por su parte, en El Colegio su relevancia ha quedado más dentro de la economía familiar no solo como fuente de alimento, sino una forma de ahorro.

De esta manera las funciones agrarias se han modificado en cada espacio, según han cambiado los sistemas agrícolas o pecuarios en cada uno para adaptarse a las condiciones biofísicas y humanas, que a su vez están transformándose con el crecimiento urbano de Morelia y sus alrededores, teniendo en ocasiones resultados paradójicos.

## CONCLUSIONES

---

A continuación, se presentan los hallazgos, alcances y limitaciones más importantes que resultaron del estudio de la transformación de la multifuncionalidad territorial y agraria en el periurbano norte de la ciudad de Morelia, gracias a las diversas perspectivas teóricas y procesos metodológicos empleados.

### **RESPECTO AL TERRITORIO Y SUS FUNCIONES**

#### **(OBJETIVOS 1 Y 2)**

Los procesos de difusión urbana de la ciudad de Morelia que han llevado a la periurbanización del municipio de Tarímbaro y a la formación del área conurbada de Morelia-Tarímbaro han tenido consecuencias biofísicas, sociales, económicas, políticas, entre otras, que han afectado al territorio rural-periurbano de ejidos como Col. Miguel Hidalgo y El Colegio, así como a la multifuncionalidad territorial de estos espacios. Sin embargo, estos cambios se han manifestado de manera heterogénea dependiendo de las condiciones biofísicas y humanas presentes, que a su vez afectan a las actividades y sus usos del suelo, dando como resultado un mosaico de paisajes que cambian junto con sus funciones, con lo que en solo en las últimas tres décadas se ha observado una importante urbanización del paisaje de Tarímbaro y la conversión de espacios con funciones productivas y de abastecimiento de alimentos para dar paso a las residenciales. Esto se pudo observar tanto a un nivel municipal como ejidal, sin embargo, mientras más detallada la escala de análisis, las expresiones de los cambios se volvieron más diversas. En este sentido, el estudio del territorio de los ejidos por destino de la tierra a partir de los elementos que constituyen su paisaje, denotó la heterogeneidad de paisajes junto a una diversidad de actividades y funciones asociados entre sí. Lo que también hace pensar en la importancia que pueden tener los ejidos en la gestión de las funciones del territorio.

En este sentido, se observó que a la escala de los ejidos, uno de los factores urbanos de cambio que más incidió en los condicionantes de su paisaje desde el inicio de la conurbación en la década de los noventa, fue la edificación de asentamientos urbanos en sus inmediaciones y al aumento de la población que conllevó, por lo que se han enfrentado a la competencia por el acceso al agua, a la inseguridad que llega los ejidos que se refleja en el abandono de las áreas parceladas del sur y su inminente ocupación habitacional, pero también han visto intercambio de servicios, entre

otros. No obstante, se pudo reconocer que algunos efectos de estos factores se remontaban al momento en que la ciudad experimentó el pico de su más grande explosión demográfica durante el siglo XX. Estas consecuencias no repercutieron por igual en todo el territorio de Tarímbaro, por ejemplo, en esa época la descarga de grandes cantidades de aguas residuales generadas por la ciudad tuvo repercusiones ambientales y económicas que se concentraron en el distrito de riego Morelia-Queréndaro, del que se abastece Col. Miguel Hidalgo y el resto de la zona del Valle Este de Tarímbaro, tan así que fue un fenómeno bien registrado (Pompa, 1997; Ávila en López, 1991; Ávila en Barragán, 1999; Ávila, 2007); por otro lado, un efecto menos documentado fue el de la creciente demanda de material de construcción para el crecimiento de la ciudad y que más tarde se orientaría a la construcción de autopistas, de lo cual se observaron sus efectos en las tierras de temporal y uso común de los ejidos estudiados, principalmente en El Colegio.

Así mismo, se encontró que lo anterior no afectaba al paisaje de los ejidos de manera homogénea, sino que sus elementos constituyentes cambiaban con cada unidad espacial o destino de la tierra, dependiendo de las formas de manejo y las condiciones biofísicas y humanas presentes, generando un paisaje particular al interior de cada ejido. Por ejemplo, la actividad agrícola que se mantiene vigente dentro de las áreas parceladas de riego gracias a las condiciones biofísicas y sociales presentes, permite que los espacios agrarios tengan relativamente pocas modificaciones, haciendo posible que presenten uno de los paisajes más estables en los ejidos, con sus diferencias entre ejidos. Por el contrario, en las áreas parceladas de temporal, principalmente las que se localizan hacia el sur sobre el lomerío, las condiciones biofísicas son menos óptimas y reciben una mayor presión por parte del crecimiento urbano, dificultando cada vez más la permanencia de las actividades agrícolas y pecuarias, por lo que los espacios que antes eran agrarios ahora dan paso a *espacios no agrarios*, como aquellos destinados para la extracción de material o a la especulación de la tierra para urbanizar. Pero más allá de las unidades espaciales, se observó que hay elementos del paisaje que son primordiales para la conectividad de cada una y sus espacios, así como con el exterior del ejido, los cuales también direccionan los cambios sobre el territorio. En este sentido, la red viaria es clave y su alcance depende de la jerarquía y condiciones de las vías, como sucede con el caso de la carretera Morelia-Zinapécuaro que atraviesa al ejido de Col. Miguel Hidalgo que lo conecta fácilmente con la ciudad de Morelia y otros municipios cercanos, a diferencia de El Colegio que no cuenta con esta clase de vialidad. Por otro lado, aunque la red hidráulica no es considerada en la literatura revisada como un elemento constitutivo, en los paisajes que se analizaron mostró cualidades a la altura de la red viaria, siendo determinante para

el paisaje del área parcelada del valle y el poblamiento en Col. Miguel Hidalgo, no solo por su visibilidad sino por sus funciones en el territorio.

Sin embargo, lo anterior no está aislado de lo que sucede en el resto de Tarímbaro, sino que la actual competencia entre los espacios para la producción agropecuaria y los necesarios para la construcción de nuevas viviendas se aprecian a nivel municipal, siendo las tierras de temporal al sur las que han sido más vulnerables ante la urbanización, a diferencia de las tierras de riego en el valle que tienden a conservarse. Asimismo, se observa que la red viaria a nivel municipal conduce la urbanización, aun por las tierras de riego a los costados de las carreteras. Por su parte, también es notable el papel de la red hidráulica a esta escala, al grado de dividir al valle en dos zonas agropecuarias. Por otro lado, queda un vacío a nivel municipal al respecto de lo que sucede con la actividad minera de extracción de material para construcción y su desarrollo en torno a la urbanización de la región, sin embargo, este trabajo dejó ver que pueden existir otros procesos que aún no son bien estudiados a esta escala, pero que a nivel local pueden ser más apreciables.

Como se puede ver, el paisaje que se observa a nivel ejidal como municipal, aunque depende en gran medida de las actividades agropecuarias, se van abriendo paso aquellas que vienen con el desarrollo de la urbanización, como la extracción de material para construcción o la especulación de tierras. Sin embargo, además de estas actividades a nivel ejidal se encontró que, dependiendo del destino de la tierra y de los factores condicionantes presentes, también se puede encontrar presencia de caza y la recolección como recuerdo de una época pasada, así como usos recreativos o ceremoniales, además de espacios informales para tirar basura, entre otras más propias de los pueblos.

Finalmente, cada una de estas actividades generan servicios, productos y externalidades que le confieren ciertas funciones al territorio dependiendo del lugar en que se desarrollen, por ejemplo, las actividades agropecuarias, dependiendo de los factores condicionantes, están vinculadas al abastecimiento de alimentos y productos del campo, la preservación del patrimonio histórico y biocultural de cada ejido y hasta con el esparcimiento, las cuales están actualmente en competencia con las funciones residenciales para aquellos que son ajenos a la cultura local. De manera que, cuando estas actividades y usos del suelo cambian, terminan afectando al paisaje y con él también las funciones. En este aspecto, se confirmó que son las tierras menos productivas, las que se encuentran más amenazadas por los nuevos cambios, es decir, las tierras de temporal al sur de ambos ejidos y en general del sur de Tarímbaro. No obstante, también hay que considerar

que conforme la mancha urbana vaya avanzando sobre las tierras agrícolas de riego, también se incrementará el contacto con las tierras de cultivo y los animales de granja, lo que también implica una amenaza a la salud de los habitantes de los futuros asentamientos por la exposición a los agrotóxicos o a posibles brotes de enfermedades zoonóticas. Esto último sólo es un ejemplo de cómo algunas actividades tienen tanto aspectos positivos, como negativos, lo que habría que considerar si se propone evaluar las funciones del territorio con fines más normativos como las planeaciones para el desarrollo territorial, al respecto también vale hacer la siguiente reflexión: las funciones pueden o no ser provechosas para un sector de la población, es decir, lo que es bueno para unos no necesariamente lo será para otros.

Por lo anterior se constata lo escrito por Andrés (2013) al respecto de que el paisaje está íntimamente ligado a las actividades que se desarrollan en el territorio y estas a su vez con las funciones que le dan a este, razón de porqué es tan delicada la forma en cómo se lleva a cabo el proceso de urbanización alrededor de los ejidos, pues, aunque estos confieren de ciertas funciones al periurbano, la misma urbanización las modifica o las pone en riesgo.

Es así que, el estudio del territorio ejidal en el periurbano, desde las perspectivas del “Desarrollo Territorial” y la “multifuncionalidad del territorio”, permitió entenderlo de manera integral. De modo que se identifica que gracias a las interacciones entre sus dimensiones (biofísica, económica, social, política y cultural) se forman determinados paisajes. Paisajes ejidales que en efecto están cambiando directamente por la influencia de la ciudad además de otros factores considerados también por la Nueva Ruralidad y la Multifuncionalidad del Medio Rural (como la apertura económica, los avances tecnológicos o la aculturación que escapan de esta escala), pero que a pesar de ello aún conservan como eje a las actividades agropecuarias. Al respecto, algo que llama la atención en Tarímbaro y en específico de los casos de estudio, es el peso que tienen la dimensión biofísica y la económica para la preservación de los paisajes agrarios en el periurbano, lo cual sugiere que dependiendo de la aptitud de las condiciones biofísicas y la rentabilidad de la producción, la trayectoria que pueden tener las actividades agropecuarias puede o no tener el fin que se registra en la literatura: las actividades agropecuarias en el periurbano terminan quedando relegadas a espacios marginados, inaccesibles o frágiles (ver Tabla 2). Desafortunadamente la necesidad del uso intensivo de agroquímicos y la necesidad de comprar la semilla para mantener la productividad, es un arma de doble filo que a la larga conlleva a consecuencias negativas en la

salud y las condiciones ambientales y de manera indirecta en la cultura de la población de los ejidos al adaptarse a nuevas formas y orientación de la producción.

### **RESPECTO A LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS Y SUS FUNCIONES (OBJETIVOS 3 Y 4)**

Si bien el paisaje de El Colegio como el de Col. Miguel Hidalgo, así como el de sus alrededores, es influenciado por factores más allá de la escala regional, la expansión urbana de Morelia está teniendo claras consecuencias, en lo cual, las actividades agropecuarias tienen un papel preponderante. Tan es así que estos ejidos aún se organizan en función de estas actividades a pesar de la inminente urbanización. Al respecto, los resultados apuntan hacia las condiciones biofísicas presentes como la base para el éxito o permanencia de las actividades agropecuarias. Sin embargo, son los condicionantes humanos los que terminan por orientar los tipos de sistemas productivos que se presenten en el territorio, siendo posible encontrar cierta diversidad de modalidades, algunas más exitosas que otras ante el presente escenario.

Por lo tanto, lo escrito hasta ahora sobre la agricultura urbana y periurbana y la multifuncionalidad agraria desde una perspectiva espacio-temporal, permitió identificar que es posible encontrar la existencia de diferentes tipos de sistemas agropecuarios, así como de las distintas funciones ligadas a estos sistemas, aun dentro de un territorio tan pequeño como el de un ejido periurbano bajo la presión de la transformación de los factores condicionantes biofísicos y humanos. En este sentido, desde la agricultura urbana y periurbana se pudieron clasificar los sistemas agropecuarios de acuerdo con su interacción con la ciudad desde sus atributos biofísicos, socioeconómicos y político-organizacionales, siendo los sistemas agrícolas intensivos de las zonas del valle los que tienden a lo periurbano, en especial en el Valle Oeste en donde se localiza El Colegio; los sistemas agrícolas extensivos de las zonas sur tienden a lo rural salvo por su localización y contexto social; por su parte, la ganadería pasó de rural a periurbana o con tendencia a urbana. Desde de la multifuncionalidad agraria esto se entiende como que hay una tendencia a confirmar a aquellas funciones con más relevancia regional que local, por ejemplo, los sistemas más favorecidos son aquellos cuya función de abastecimiento va más allá del autoconsumo, que son también aquellas en las que se concentra la generación de empleo, siendo los sistemas extensivos del sur los más desfavorecidos en este sentido, de modo que se está dando preferencia a los sistemas agrícolas y ganaderos con más funciones socioeconómicas-productivas. Desafortunadamente, parece que los tipos de sistemas con más funciones ecológico-ambientales

y socioculturales, tienden a menguar ante la presión de la urbanización, sin embargo, también se observaron indicios de que en algunos espacios coexisten sistemas intensivos convencionales con otros más tradicionales como fue el caso de El Colegio, lo que da a entender que hay funciones que los sistemas dominantes no son capaces de generar. No obstante, si se toma el conjunto de la diversidad de sistemas en el territorio de estos ejidos, habla al mismo tiempo de que la diversidad de condiciones biofísicas permite cierta flexibilidad en la gestión del territorio, en este caso, por parte de los ejidatarios, que les permite maniobrar en medio de la presión urbana. Esto las vuelve un foco de atención, ya que se podría esperar que en la medida en que se vayan deteriorando, también lo harán las actividades agropecuarias y con ellas los mismos ejidos, su estilo de vida y todas las funciones de las que se ha hablado en el capítulo V. Por lo que se vuelve crucial la adopción de técnicas menos dañinas con el entorno y que al mismo tiempo permitan continuar con los modelos intensivos de producción, así mismo es necesario atender los procesos urbanos que deterioran el ambiente, como la contaminación y sobredemanda de agua, así como los cambios de uso de suelo.

Sin embargo, no hay que olvidar que tales transformaciones son resultado también de las estrategias que los ejidatarios han tenido que tomar dependiendo de las condiciones de los distintos espacios en su ejido como respuesta a los cambios de su entorno, así mismo, algunas de estas coincidieron con lo que Méndez-Lemus, Martínez-García, y García Cervantes (s/f) encontraron para algunos ejidos en Tarímbaro. Como se esperaba, la estrategia más dura fue la del desprendimiento de activos como sucede con las tierras menos productivas del sur o del ganado en El Colegio. Otra muy presente es la intensificación, principalmente el uso de agroquímicos. El caso de la diversificación fue particular a cada ejido, mientras en El Colegio han diversificado los cultivos, en Col. Miguel Hidalgo diversificaron los mercados, pero en ambos casos se hizo común la doble orientación, al mercado y al autoconsumo (dándole prioridad al primero); sin embargo, contrario a lo que se esperaba con base a la literatura, la diversificación de ocupaciones por parte de los ejidatarios no fue común dado a la edad avanzada y su bajo nivel de escolaridad. No obstante, respecto a la protección, el cultivar por sí misma es una estrategia de protección de la tierra ante la inminente ocupación urbana, pero también existen unas menos comunes como aquellas orientadas a cuidar la calidad del suelo. En cuanto a la de gestión de recursos, no se obtuvieron mayores datos. Finalmente, una estrategia que no estaba considerada previamente, pero que se presentó en Col. Miguel Hidalgo es la que concierne a la movilidad de activos, en este caso del ganado que pasó del pastoreo sobre el cerro al cuidado en el pueblo.



Finalmente cabe destacar el inestimable valor que han tenido estas actividades para sus sociedades, puesto que lo agrario también significa territorio, paisaje, patrimonio, diversidad, cultura, sociedad, poder, seguridad, economía, salud, educación y organización; pero también, riesgo, enfermedad y degradación ambiental, dependiendo del rumbo que han tomado los distintos sistemas agropecuarios de estos ejidos. A su vez, estas cualidades también son parte de un territorio mayor, ya que los ejidos no están aislados del mundo que los rodea.

Así que, el complejo entramado que constituye a un ejido, se entreteje con las distintas condiciones del espacio geográfico del periurbano norte de Morelia que, demostrando que no se distribuyen de manera homogénea, sino que –utilizando palabras de Paul Claval- se entrelazan con los caprichos de la topografía y se moldean por las acciones colectivas, intencionales o no, de los distintos actores urbanos, rurales o periurbanos que actúan sobre este territorio. De modo que, aun en dimensiones modestas como las de los ejidos de los casos de estudio, se presentaron heterogeneidad de condiciones y, por lo tanto, de funciones territoriales, así como de sistemas agropecuarios y funciones agrarias. Por lo tanto, el ejido y sus actividades agropecuarias, dentro de un contexto periurbano como el que se estudia, cumplen funciones más allá de lo meramente económico-productivo, en donde es insuficiente valorar al territorio periurbano únicamente por su función residencial o productiva, sino que también es necesario hacerlo también por la diversidad de funciones extensamente mencionadas.

## **ALCANCES Y LIMITACIONES**

Si bien, la noción de territorio en la que se fundamentó este trabajo, permitió alcanzar los objetivos de la investigación desde una perspectiva geográfica, un reto mayor fue el de intentar abordar cada uno desde la complejidad que implica revisar cada aspecto del territorio. En este sentido, se podría profundizar en la participación que tienen otros actores en la construcción del espacio dentro de los ejidos, tales como las instituciones sociales o del gobierno, profundizar en la mirada de las mujeres o los niños, el papel de los jornaleros, así como de otros miembros de cada pueblo, como los encargados del orden; así mismo, profundizar en la dimensión política más allá de la asamblea directiva del ejido, sino a una escala más general como es el caso de los planes de desarrollo y los ordenamientos territoriales; además de perspectivas más externas sobre estos territorios, como la de los vecinos de las colonias y fraccionamientos aledaños o de los propios desarrolladores urbanos a partir de los cuales se podrá ahondar más en la relatividad de

las funciones; así como hacer seguimiento de las nuevas actividades económicas que están surgiendo con la urbanización.

## **APORTACIONES METODOLÓGICAS**

Se destaca el enorme potencial que tiene trabajar desde el conocimiento y las experiencias de los actores locales, y no solo desde aproximaciones menos directas, para caracterizar el territorio y sus actividades a lo largo de su evolución en tiempos tan dinámicos como los que presenta el proceso de periurbanización. De modo que en el paisaje se pudo leer la historia de la transformación del territorio, la cual fue narrada por las experiencias de quienes han vivido en él, para lo cual, los talleres de grupos focales, ya sea con mapeos participativos o sencillos, con miembros de las comunidades de los dos casos de estudio, fue crucial. En este sentido, se resalta que el marco temporal en el que los procesos de periurbanización se desarrollan, puede permitir trabajar directamente con los sujetos que experimentan de primera mano las transformaciones.

Si bien, no se logró información precisa, permitió contar la historia detrás de los grandes cambios al nivel del municipio de Tarímbaro y el Valle Morelia-Queréndaro y cómo estos ocurrieron sobre el territorio local, manifestados en los cambios de su paisaje, modificado por el quehacer cotidiano.

Así mismo, la aproximación desde la inducción analítica, permitió analizar gran cantidad de información recabada durante los estudios de caso, que, por medio de la comparación con lo plasmado en la teoría sobre los temas en cuestión, ayudó a confirmarlos y, en otros, a enriquecer.

Cabe destacar el potencial de estas herramientas al no contar con la posibilidad de realizar mediciones en el pasado y luego compararlas con las hechas en el presente y cuando la magnitud precisa del cambio no es lo que importa, sino el mismo proceso. De modo que las experiencias de los habitantes son un recurso que permite recuperar el testimonio de lo que alguna vez fue.

## **CONSIDERACIONES FINALES**

Por otro lado, respondiendo a algunas preguntas que quedaron en el aire. ¿Cuál es la relevancia del enfoque de multifuncionalidad, ya sea del territorio o de lo agrario, en la actualidad? ¿Este enfoque es aplicable en la práctica a la realidad mexicana, es una cualidad inherente al territorio o a las actividades o es una meta alcanzar? ¿Es posible diferenciar la multifuncionalidad territorial

de la agraria? ¿Cuál es el papel de la ciudad de Morelia en el contexto de este trabajo? ¿Los ejidos continúan siendo vigentes en la gestión del territorio local y regional, ante la urbanización?

Respecto a la primera pregunta, se puede decir que el acercamiento al territorio y sus actividades desde un enfoque de multifuncionalidad es necesario ante una cultura dominante cada vez más sectorizada y centrada en lo utilitario, que tiende a medirlo todo de manera desagregada desde un beneficio económico y productivista, sin contar una gama de funciones que también son necesarias para el desarrollo armónico de una sociedad con su espacio. Por lo que esta visión, permite revalorar el territorio y las actividades desde estas otras funciones, como sucedió con los espacios agrarios de los casos de estudio, los cuales no sólo son importantes para el sostén económico de las familias, sino que también representan todavía la base de su cultura, lo cual, visto desde la multiescalaridad, su relevancia trasciende lo local y llega a un nivel regional como parte del sistema agroalimentario y reservorio del patrimonio cultural de la región que ya de por sí está cambiando con la introducción de una lógica más productivista, por dar un ejemplo.

En cuanto a la segunda pregunta se probó que la noción de multifuncionalidad es aplicable en cualquiera de sus acepciones. Si se le entiende como una cualidad más del territorio (enfoque positivo o descriptivo), permite comprender los distintos propósitos que adquiere en relación a las necesidades e intereses de los distintos actores involucrados, dependiendo del territorio del que se trate. De manera similar ocurre con las actividades agropecuarias, haciendo eco a lo defendido por Silva (2010), todas estas actividades son multifuncionales, sin embargo, cambia la magnitud de funciones que pueden tener dependiendo del tipo de sistema. En este sentido, lo que sí puede ser una meta, es el grado y tipo de multifuncionalidad que se quiera o pueda alcanzar (enfoque normativo), lo cual entra en el ámbito de las políticas públicas, para lo cual valdría investigar el avance que tiene esta noción en el ámbito mexicano.

Sin embargo, la multifuncionalidad territorial y agraria, desde el enfoque descriptivo y geográfico, bien puede ser utilizada como una herramienta para el diagnóstico territorial, desde el cual también se puede conocer cómo es la toma de decisiones del manejo del territorio, es decir, su gestión. Esto se observa en este trabajo ya que la información obtenida bien puede emplearse para este fin sin haber sido uno de sus objetivos iniciales, lo que habla del potencial de este enfoque. Por su parte, los diagnósticos elaborados bajo esta óptica podrían tener el potencial de ayudar a diseñar mejores programas o políticas más integrales, más allá de metas económico-productivas o meramente sectoriales, que actualmente predomina en el país.

En cuanto a la tercera, con base a este ejercicio de investigación, sí es posible distinguir ambos tipos de multifuncionalidad, pero evidentemente llega a ser complicado identificar la diferencia entre una y otra en territorios rural-periurbanos tales como los analizados. Con esta experiencia se puede decir que, en estos territorios, no todas las funciones territoriales son conferidas por las actividades agropecuarias, sin embargo, las funciones agropecuarias que se revisaron sí tienen la facultad de comportarse territorialmente, ya que cambian en el espacio dependiendo de las condiciones de este. Es por ello la importancia de hacer el ejercicio de entender al territorio desde todas sus facetas, para poder determinar cuáles son las que se desean estudiar; así como entender a las actividades agropecuarias desde su vínculo con éste para entender su comportamiento en el espacio. En este sentido, si se habla de escalas relacionadas al paisaje rural, la multifuncionalidad de un territorio rural-periurbano se puede analizar desde el paisaje rural-periurbano, mientras que la multifuncionalidad agraria tiende a localizarse en el paisaje agrario, aunque cuando se trata de agricultura urbana la situación se complejiza como sucedió con la ganadería en Col. Miguel Hidalgo al trasladarse al pueblo.

En cuanto al papel de la ciudad de Morelia en torno al desarrollo de multifuncionalidad en el periurbano, si bien se trata de la capital del estado y al mismo tiempo se localiza en una de las regiones agropecuarias más importantes de Michoacán, su papel es contradictorio. Si bien a nivel local, funciona como mercado cercano, reduciendo la cantidad de intermediarios, se detectó que llega a ser un problema la falta de vías de distribución, la presencia cada vez más evidente de los supermercados en el control del territorio y en ocasiones los acaparadores; por otro lado, los ejidos se ven afectados, ya sea por la contaminación o la disminución de la disponibilidad o la sensación de inseguridad en sus tierras por la llegada de nuevos fraccionamientos. Esto se refleja a nivel general en la región. Es así que también valdría la pena analizar hasta qué punto la ciudad aprovecha su situación como ciudad media para actuar como punto de vinculación entre el Valle Morelia-Queréndaro y otras ciudades o grandes aglomeraciones urbanas o hasta qué punto su visión urbanizadora entorpece el desarrollo territorial de la región.

Finalmente, los ejemplos de los ejidos de El Colegio y Col. Miguel Hidalgo hicieron evidente que su forma de organización y la toma de decisiones que hacen

## BIBLIOGRAFÍA

---

- Acevedo-Osorio, Á. (2016). Monofuncionalidad, multifuncionalidad e hibridación de funciones de las agriculturas en la cuenca del río Guaguarco, sur del Tolima. *Luna Azul*, 43(43), 251–285. <https://doi.org/10.17151/luaz.2016.43.12>
- Acosta, M. A. (2002). *Cambio en los patrones de consumo de aguay cambio de uso del suelo. El caso de la cuenca del lago de Cuitzeo (1975-2000)*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo.
- Aguado, E. E., & Hernández, F. (1997). Tierra social y desarrollo urbano: Experiencia y posibilidades. *Revista de la Procuraduría Agraria*(8).
- Aguilar, A. G., & Escamilla, I. (2009). *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades*.
- Aguilar, A. G., & Santos, C. (2011). EL manejo de asentamientos urbanos irregulares en el Suelo de Conservación del Distrito Federal. Una política urbana ineficaz. En A. G. Aguilar, & C. Santos, *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades*. (págs. 277-316). México: H. Cámara de diputados, LX Legislatura/ UNAM, Instituto de Geografía/ CONACYT/Miguel Ángel Porrúa.
- Aguilar, F. A. (2001). *Morelia: Urbanización en tierra ejidal*. UAM. D.F.: UAM.
- Aguilar, G., & Escamilla, I. (2011). Introducción. En G. Aguilar, & I. Escamilla, *Periurbanización y sustentabilidad en grandes ciudades*. (Primera ed.). Distrito Federal: H. Cámara de diputados LXI legislatura, UNAM, Intituto de Geografía, CONACYT, Porrúa.
- Allen, A. (2003). La interfase periurbana como escenario de cambio y acción hacia la sustentabilidad del desarrollo. *Cuadernos del Cendes (CDC)*. Obtenido de [http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1012-25082003000200002&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1012-25082003000200002&script=sci_arttext)
- Andrés Sarasa, J. L. (2013). *El Neopaisaje de la Huerta de Murcia* (Segunda Ed). España: Junta de Hacendados de la Huerta de Murcia.
- Assennatto Blanco, S., & De León Mojarro, P. (1996). La democracia interna en el ejido. *Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria*, 4(julio-septiembre), 1–16.
- Ávila, H. (2009). Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades. *Estudios Agrarios*, 41, 96–97.
- Ávila, H. (2004). La agricultura en las ciudades y su periferia: un enfoque desde la geografía. *Investigaciones geográficas*, (53), 98–121. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112004000100007&script=sci\\_arttext](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-46112004000100007&script=sci_arttext)
- Ávila, H., & Jiménez, N. M. (2009). La interfase urbano-rural en la reestructuración territorial. Procesos y expresiones contemporáneas. *XII Encuentro de Geógrafos de América Latina* (págs. 1-15). México: CRIM-UNAM.

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

Ayala Ortiz, D. A., & García Barrios, R. (2009). Contribuciones metodológicas para valorar la multifuncionalidad de la agricultura campesina en la Meseta Purépecha Methodological contributions to evaluate. *Economía, Sciedad y Territorio*, 9(31), 759–801.

Azcárate Luxán, B., & Fernández Fernández, A. (2017). *Geografía de los paisajes culturales*. UNED.

Baudoin, W., Grafiadellis, M., Jiménez, R., la Malfa, G., Martínez-García, IR. P. F., Monteur O, A. A., Nisen, IR A., Verlodt, H., de Villele, O., von Zabeltitz, CH., & Garnaud, J.C. (2002). El cultivo protegido en clima mediterráneo. Roma: Grupo de Cultivos Hortícolas Dirección de Producción y Protección Vegetal-FAO.

Bazant S., J. (2010). Expansión urbana incontrolada y paradigmas de la planeación urbana. *Espacio abierto*, 19, 475–503. Recuperado de <http://redalyc.uaemex.mx/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=12215112003>

Bojórquez-Luque, J. (2011). Importancia de la tierra de propiedad social en la expansión de la ciudad de México. *Ra Ximhai. Revisata de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable*, Vol. 7(Núm. 2), 297-311.

Bonnal, P., Bosc, P., Diaz, J., & Losch, B. (2003). “Multifuncionalidad de la agricultura” y “Nueva Ruralidad” ¿Reestructuración de las políticas públicas a la hora de la globalización? En *Seminario Internacional El Mundo Rural: Transformaciones y Perspectivas a la luz de la Nueva Ruralidad*. Bogotá: CLACSO, REDCAPA. Recuperado de <http://studylib.es/doc/3586852/multifuncionalidad-de-la-agricultura-y-nueva-ruralidad>

Capel, H. (1972). De las funciones urbanas a las dimensiones básicas de los sistemas urbanos. *Revista de Geografía*, 6(2), 218–248.

Cardoso Magalhães, A. G., & Ortiz de D’Arterio, J. P. (2010). Periurbanización, segregación social y fragmentación territorial. Instituto de Estudios Geográficos-Universidad Nacional de Tucumán .

Carrillo Huerta, M. M. (2001). *El sector agropecuario mexicano. Antecedentes recientes y perspectivas*. D.F.: Instituto Politécnico Nacional.

Carrión, F. (2013). Ciudades intermedias: entre una pirámide trunca y una red urbana en construcción. En J. Canziani, & A. (. Schjtman, *Ciudades intermedias y desarrollo territorial* (págs. 21-32). Lima: Fondo Editorial de la Pontificia Universidad Católica del Perú-RIMISP.

Castellanos, O. F., Fúquene, A. M., & Ramírez, D. C. (2011). *Análisis de tendencias: de la innovación hacia la información*. Colombia: Universidad Nacional de Colombia.

Castillo, H. (2006, octubre 16). Anarquía en el desarrollo urbano de Tarímbaro. *Cambio de Michoacán*.

Castro Sánchez, L. (2014). *Urbanización periférica y agricultura periurbana: Localización*

*espacial y caracterización de los sistemas agropecuarios del municipio de Tarímbaro, Michoacán.* Universidad Nacional Autónoma de México.

Catán, C. V. (2013). ¿Tejiendo redes urbanas en ciudades intermedias o metropolización de las problemáticas urbanas? El caso de estudio San Felipe-Los Andes. Santiago: Pontificia Universidad Católica de Chile.

Centro de Estudios de Opinión. (s/f). Conceptos básicos de qué es un taller participativo, como organizarlo y dirigirlo. Cómo evaluarlo. Antioquia: Universidad de Antioquia.

CGLU. (2016). Concepto general y definición. En *Ciudades Intermedias. Planificación y gestión del desarrollo urbano sostenible de las Ciudades Intermedias*. (Primera, pp. 1–58). United Cities and Local Governments-Universidad de Lleida. Recuperado de [https://www.uclg.org/sites/default/files/cglu\\_documento\\_marco\\_ci\\_0.pdf](https://www.uclg.org/sites/default/files/cglu_documento_marco_ci_0.pdf)

Colin, J.-P. (1995). Tenencia de la tierra y lógicas campesinas. La aparcería en una comunidad zapoteca (Oaxaca, Mexico). *Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria*, 8, 159–203.

da GamaTorres, H. (2008). Social and environmental aspects of peri-urban growth in latin american megacities. En *United Nations Expert Group Meeting on Population Distribution, Urbanization, Internal Migration And Development, Volume: I* (p. 27). New York: United Nations. Department of Economic and Social Affairs.

Delgado, J., & Ricardez, M. (2003). La urbanización difusa, arquetipo territorial de la Ciudad-Región. *Sociológica*, año 18, 13–48.

Departamento agrario. (1935). Resolución en el expediente de dotación de tierras al poblado El Colegio, Estado de Michoacán. *Periódico oficial de la Federación*, pp. 527–528.

Departamento Agrario. (1935, agosto 12). Resolución en el expediente de dotación de tierras al poblado de Cuto del Porvenir, Estado de Michoacán. *Periódico oficial de la Federación*, pp. 613–615.

Departamento de Asuntos Agrarios y Colonización. (1967, marzo 1). Decreto que se expropia por causa de utilidad pública una superficie total de 15.85-38 ha del ejido de El Colegio, en Tarímbaro, Mich., a favor del gobierno del Estado, para la construcción del campo aéreo de la ciudad de Morelia, Mich. *Diario Oficial de la Federación*, pp. 24–25. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_to\\_imagen\\_fs.php?cod\\_diario=203710&pagina=24&seccion=0](http://www.dof.gob.mx/nota_to_imagen_fs.php?cod_diario=203710&pagina=24&seccion=0)

Dupont, V., & Pumain, D. (2002). Introducción. De la ciudad compacta a las metrópolis policéntricas. En F. Dureau, V. Dupont, É. Lelièvre, J.-P. Levi, & T. Lulle, *Metrópolis en movimiento. Una comparación internacional*. (págs. 3-20). Bogotá: Alfaomega Colombiana-IRD.

Entrena, F. (2006). Difusión urbana y cambio social en territorios reurales. Un estudio de caso en la Provincia de Granada. *Revista de Estudios Regionales*(No. 77), 179-203.

Fantini, A. (2016). *Cultivando ciudades. La agricultura urbana y periurbana como práctica de transformación territorial, económica y política*. Universidad Autónoma de Barcelona.

FAO. (1999). Documento expositivo: el carácter multifuncional de la agricultura y la tierra. Maastricht.

FAO. (2001). *Urban and Peri-Urban agriculture. A briefing guide for the successful implementation of Urban and Peri-urban Agriculture in Developing Countries and Countries of Transition*. (A. W. Drescher, Ed.), *The Special Programme for Food Security* (Primera, Vol. III). Roma: Food and Agriculture Organization of the United Nations. <https://doi.org/10.3390/rs2020497>

FAO. (2018, diciembre 5). El aumento de la contaminación del suelo amenaza la inocuidad y la seguridad alimentaria. *Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura*. Recuperado de <http://www.fao.org/news/story/es/item/1173632/icode/>

Farías Goytre, F. (2002). La configuración de ciudades más sostenibles: campacidad versus dispersión. OMAU (Observatorio del Medio Ambiente Urbano). Obtenido de [http://www.omaumalaga.com/subidas/archivos/noma/arc\\_1105/exta/pdf/La\\_configuraci%F3n\\_de\\_ciudades\\_m%E1s\\_sostenibles,\\_Felix\\_Arias\\_Goytre.pdf](http://www.omaumalaga.com/subidas/archivos/noma/arc_1105/exta/pdf/La_configuraci%F3n_de_ciudades_m%E1s_sostenibles,_Felix_Arias_Goytre.pdf)

Fleuri, A., & Ba, A. (2006). Multifuncionalidad y sostenibilidad de la agricultura urbana. *Revista Agricultura Urbana*(15), 4-6.

García, R. (2010). *Efectos del Crecimiento Urbano en los Medios de Vida Agropecuarios en el Municipio de Tarímbaro, Michoacán*. Informe técnico de residencia profesional, Instituto Tecnológico del Valle de Morelia, Morelia.

Gaviria, Z. (2009). La expansión urbana sobre las periferias rurales del entorno inmediato a la ciudad metropolitana. *Revista Soluciones de posgrado EIA*(Num. 3), 63-74.

Gordillo de Anda, G. (1999). *La Agricultura Urbana y Periurbana Alternativas Productivas para la Seguridad Alimentaria* (Vol. 23). Chile.

Grajales Ventura, S., & Concheiro Bórquez, L. (2009). Nueva ruralidad y desarrollo territorial. Una perspectiva desde los sujetos sociales. *Veredas*, 18, 145–167.

Inforural. (2014). Produce agricultura familiar en México más del 40% de los alimentos en el país. Recuperado de <https://www.inforural.com.mx/produce-agricultura-familiar-en-mexico-mas-del-40-de-los-alimentos-en-el-pais/>

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2017). *México - Información Estadística de la Estructura de la Propiedad Social en México 2017*. Recuperado de [http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/378/related\\_materials?idPro=](http://www3.inegi.org.mx/rnm/index.php/catalog/378/related_materials?idPro=)

Leporati, M., Salcedo, S., Jara, B., Boero, V., & Muñoz, M. (2014). La agricultura familiar en cifras. En S. Salcedo, & L. Guzmán, *Agricultura familiar en América Latina y el Caribe: Recomendaciones de política*. (págs. 35-56). Santiago: FAO.

Linck, T. (2001). El campo en la ciudad: Reflexiones en torno a las ruralidades emergentes. *Relaciones. Estudios de historia y sociedad*, XXV(85), 87–104.

Liot, C., Grünberger, O., & Janeau, J. L. (1994). Las salinas de la cuenca de Sayula: Interés de un



enfoque. naturalista en un contexto arqueológico. *TRACE, Estudios Rurales. Mexico*, Odile Hoffmann, Thierry Linck editors, 24, 52–56. Recuperado de [http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins\\_textes/doc34-07/010012540.pdf#page=55](http://horizon.documentation.ird.fr/exl-doc/pleins_textes/doc34-07/010012540.pdf#page=55)

Llambí Insua, L., & Pérez Correa, E. (2007). Nuevas ruralidades y viejos campesinismos. Agenda para una nueva sociología rural latinoamericana. *Cuadernos de Desarrollo Rural*, 4(59), 37–61. <https://doi.org/0133-1450>

López, E., Bocco, G., & Mendoza, M. E. (2001). Predicción del cambio de cobertura y uso del suelo. El caso de la ciudad de Morelia. *Investigaciones Geográficas, Boletín 45*, 56-76.

Macías, A. (2013). Los pequeños productores agrícolas en México. *Carta Económica Regional*, (1956), 7–18.

Marques-perez, I., Segura, B., & Maroto, C. (2014). Identifying Functionality of Peri-Urban Agricultural Systems: A Case Study, *12*(4), 889–901. <https://doi.org/10.5424/sjar/2014124-6061>

Martínez, C. (2013). Estructura Agraria Mexicana. *Problemas del Desarrollo. Revista Latinoamericana de Economía*, 20(77). <https://doi.org/10.22201/iiec.20078951e.1989.77.35319>

Martínez Rivera, S. E., & Monroy-Ortiz, R. (2010). La expansión urbana sobre el campo mexicano. La otra cara de la crisis agrícola. *Estudios Agrarios, Vol. 43*, 29-46.

Massot Marti, A. (2000). La multifuncionalidad agraria, un nuevo paradigma para la reforma de la pac y de la organización mundial del comercio.

Méndez, M. J. (Septiembre de 2005). Contradicción, complementariedad e hibridación en las relaciones entre lo urbano y lo rural. *Revista MAD*(No. 13), 1-25.

Méndez-Lemus, Y. (2007). *Effects of urban growth in the process Of impoverishment of campesinos' Households living in peri-urban areas: A case study in mexico city*. Tesis de doctorado, The University of Queensland , School of Geography, Planning and Architecture , Australia.

Mendez-Lemus, Y. (2012). Urban growth and transformation of the livelihoods of popr campesino households : the difficulties of making a living in the periphery of Mexico City. *International Development Planning Review*, 34(8701), 409–437. <https://doi.org/10.3828/idpr.2012.25>

Méndez-Lemus, Y., Martínez-García, A., & García, R. (2010). Efectos del crecimiento urbano en los sistemas agropecuarios localizados en los espacios periurbanos en dos ciudades en México: aplicación del enfoque de sistemas complejos. *Crisis urbana y sustentabilidad: Retos y desafíos del urbanismo, el diseño, gestión y la planeación territorial en el Siglo XXI*. Toluca.

Méndez-Lemus, Y., & Vieyra Medrano, A. (2015). Periurbanización en la interrelación rural-urbana Morelia-Tarímbaro, Michoacán: capacidades locales y capital social. En H. Ávila Sánchez (Ed.), *La ciudad en el campo: expresiones regionales en México* (Primera Ed, p. 324). Cuernavaca: Universidad Nacional Autónoma de México.

Méndez Sastoque, M. J. (2005). Contradicción, Complementariedad e Hibridación en las

Relaciones entre lo Rural y lo Urbano. *Revista Mad*, 13(Septiembre), 1–25. Recuperado de <http://www.revistamad.uchile.cl/13/paper02.pdf%0A1>

Mi Morelia. (20 de Octubre de 2010). La SEDRU de Michoacán, ejerce 13 Mdp en el fomento de esquemas de comercialización de granos. *Mi Morelia*.

Morett-Sánchez, J. C., & Cosío-Ruiz, C. (2017). Panorama de los ejidos y comunidades agrarias en México. *Agricultura, Sociedad y desarrollo*, 14, 125–152. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/asd/v14n1/1870-5472-asd-14-01-00125-en.pdf>

Mougeot, L. J. A. (2001). Agricultura Urbana: Concepto y definición. *Revista de Agricultura Urbana*, 1(1), 5–7. Recuperado de <http://www.ipes.org/au/pdfs/rau1/AUarticulo1.pdf>

Moyano Estrada, E. (2005). Nuevas orientaciones de la política europea de desarrollo rural. *Revista de Fomento Social*, 219-241.

Moyano Estrada, E., & Garrido Fernandez, F. (2007). A proposito de la multifuncionalidad. Discursos y políticas sobre la agricultura y el desarrollo rural. *La multifuncionalidad de la agricultura en España. Concepto, aspectos horizontales, cuantificación y casos prácticos.*, 1–17.

Moyano Estrada, E., & Velasco Arranz, A. M. (2007). Agricultura , territorio y multifuncionalidad . La experiencia de los Contratos Territoriales de Explotación. *Revista de Fomento Social*, 62(2007), 363–391.

Naciones Unidas. (16 de Mayo de 2018). *Las ciudades seguirán creciendo, sobre todo en los países en desarrollo*. Obtenido de Naciones Unidas. Departamento de asuntos económicos y sociales.: <https://www.un.org/development/desa/es/news/population/2018-world-urbanization-prospects.html>

Noriero Escalante, L., Torres Carral, G., Almanza Sánchez, M., & Ramírez Miranda, C. (2009). Nueva ruralidad: enfoques y sinergias. Emergencia de un modelo alternativo de desarrollo 1. *Textual*, (53), 77–102.

ONU-HABITAT. (18 de Marzo de 2010). Urban trends: Urban sprawl now a global problem. Kenya, Nairobi.

Orozco Frutos, G., & Silva Perez, R. (2011). Análisis territorial de la agricultura: bases conceptuales y ensayo metodológico. *Towards a territorial analysis for agriculture: conceptual grounding for same and a methodological experiment*, 43(167), 33–51.

Pérez, A., & Caballero, J. M. (2003). *La nueva ruralidad en Europa y su interés para América Latina*. FAO-Banco Mundial. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-y4524s.pdf>

Pérez Castañeda, J. C. (2002). El Proceso De Acumulación De La Tierra (Concepto Y Tipos De Latifundio). *Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria*, 75–102.

Pérez Castañeda, J. C., & Mackinlay, H. (2015). ¿Existe aún la propiedad social agraria en México? *Polis*, 11(1), 45–82. Recuperado de [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1870-23332015000100045](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1870-23332015000100045)

- Pérez Correa, E. (2004). El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad. *Nómadas*, N<sup>o</sup>. 20(20), 180–193. <https://doi.org/10.1038/nm.2750>
- Pérez, E. (2001). Hacia una nueva visión de lo rural. En *¿Una nueva ruralidad en América Latina?* (pp. 16–29). Buenos Aires: CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales.
- Pichardo González, B. (2006). La revolución verde en México. *Agraria*, 4, 40–68.
- Poy, L. (18 de Mayo de 2014). Tierra agrícola del DF, bajo presión constante de la urbanización: FAO. *La Jornada*. Recuperado el 17 de Abril de 2015, de <http://www.jornada.unam.mx/2014/05/18/capital/026n1cap>
- Pradilla Cobos, E., & Márquez López, L. (2007). Presente y futuro de las metrópolis de América Latina. *Cadernos metrópole*, 18, 173-206.
- Precedo, A. (2004). El desarrollo territorial y la integración urbano-rural. En A. Precedo, *Nuevas realidades territoriales para el siglo XXI: Desarrollo local, identidad territorial, y ciudad difusa* (págs. 51-74). Ed. Síntesis.
- Presidencia de la República. (1994, agosto 31). DECRETO por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 1-71-61 hectárea de temporal de uso común, de terrenos ejidales del poblado Cuto del Porvenir, Municipio de Tarímbaro, Mich. (Reg.- 3687). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4733280&fecha=31/08/1994](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4733280&fecha=31/08/1994)
- Presidencia de la República. (1997, noviembre 15). DECRETO por el que se expropia por causa de utilidad pública una superficie de 52-26-88.66 hectáreas de agostadero de uso común, de terrenos del ejido El Colegio, Municipio de Tarímbaro, Mich. (Reg.- 0497). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4897492&fecha=15/10/1997&print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4897492&fecha=15/10/1997&print=true)
- Procuraduría Agraria. (2014). *Ley Agraria y Glosario de Términos Jurídico-Agrarios 2014*. Recuperado de [http://www.pa.gob.mx/pa/conoce/publicaciones/ley\\_glosario2014/glosario2014\\_25sep14\\_hq.pdf](http://www.pa.gob.mx/pa/conoce/publicaciones/ley_glosario2014/glosario2014_25sep14_hq.pdf)
- Punsola, A. (2014). El reto de la visibilidad. *Ciudades intermedias. UCLG*, 28-32.
- Rangel, V. (2008). *Cambio de cobertura y uso del terreno en el municipio de de Tarímbaro, Michoacán*. Michoacán, México: Universidad Michoacana de San Nicolás Hidalgo.
- Roig, J. (2014). Las ciudades intermedias en la nueva agenda urbana. *Ciudades intermedias. UCLG*, 44-47.
- Ruiz Becerra, D. (s/f). Tema 16 . El espacio rural y los condicionantes de la actividad agraria en España: Condicionantes de la actividad agraria en España . Usos y aprovechamientos agrarios . Los nuevos usos y funciones del espacio rural. Recuperado el 21 de julio de 2018, de [http://www.profedesociales.com/enlaces/materias/dos\\_geografia/diez\\_sector\\_primario/tema\\_16\\_el\\_espacio\\_rural.pdf](http://www.profedesociales.com/enlaces/materias/dos_geografia/diez_sector_primario/tema_16_el_espacio_rural.pdf)
- Salazar Cruz, C. E. (2009). La disponibilidad de suelo social en las áreas metropolitanas del país.

*Estudios Agrarios. Revista de la Procuraduría Agraria*, 28(4), 125–148.

Santana-Aispuro, E. (2014). *Multifuncionalidad y transformaciones en el territorio de la microcuenca de Tapalpa, Jalisco*. Universidad de Guadalajara.

Secretaría de la Reforma Agraria. (1983, septiembre 20). Resolución sobre privación de derechos agrarios y nuevas adjudicaciones de unidades de dotación, en el ejido del poblado denominado El Colegio, Municipio de Tarímbaro, Mich. (Reg.-392). *Diario Oficial de la Federación*. Recuperado de [http://www.dof.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4827221&fecha=20/09/1983&print=true](http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4827221&fecha=20/09/1983&print=true)

Segrelles, J. A. (2007). El mito de la multifuncionalidad rural en América Latina. *Actas Latinoamericanas de Varsovia*, vol. 29, Instituto de Estudios Regionales y Globales, Universidad de Varsovia, 2007, 29, 1–13.

Segrelles, J. A., & Vázquez, J. (2012). *Multifuncionalidad Rural y Nueva Ruralidad, La experiencia europea y la potencialidad de Colombia*. Madrid: Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente.

SEMARNAT. (2005). *Capítulo 1. Población*. (A. Flores Martínez, Ed.), *Informe sobre la Situación del Medio Ambiente en México, 2005*. Distrito Federal.

Silva Pérez, R. (2010). Multifuncionalidad agraria y territorio. Algunas reflexiones y propuestas de análisis. *Eure*, 36(109), 5–33.

Silva-Pérez, R., & Orozco, G. (2010). Análisis territorial de la agricultura: bases conceptuales y ensayo metodológico. *Ciudad y territorio. Estudios territoriales.*, 33-51.

Suarez, R. P., Zaccagnini, M. E., & Brodeur, J. C. (2013). Los agroquímicos y el ambiente. En *Programa de Formación Integral en el Uso Responsable de los Fitosanitarios*. (pp. 1–44). Buenos Aires: Instituto De Recursos Biológicos, Cnia-Inta. Recuperado de [https://www.researchgate.net/publication/317231324\\_Los\\_Agroquimicos\\_y\\_el\\_Ambiente](https://www.researchgate.net/publication/317231324_Los_Agroquimicos_y_el_Ambiente)

Tacoli, C. (2003). Impactos sobre los modos de vida y estrategias económicas en la interfase periurbana: un relevamiento de los temas de debate. *Cuadernos del Cendes (CDC)*, 39-49. Obtenido de [http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1012-25082003000200004](http://www.scielo.org/ve/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1012-25082003000200004)

UN-DESA. (2012). *World Urbanization Prospects: The 2011 revision*. New York.

UNFPA (Fondo de Población de las Naciones Unidas). (2007). Estado de la población mundial 2007. *Liberar el potencial del crecimiento urbano*. UN.

Universidad de Jaen. (2019). Inducción Analítica. Recuperado de [http://www.ujaen.es/investiga/tics\\_tfg/induccion\\_analitica.html](http://www.ujaen.es/investiga/tics_tfg/induccion_analitica.html)

van der Hoek, W. (2002). Uso de aguas residuales no tratadas en la agricultura: Estrategias para el manejo de los riesgos para la salud. En *Uso de Aguas Residuales Urbanas no Tratadas para la Agricultura en Países de Bajos Ingresos* (pp. 1–9). RUAFA-IWMI. Recuperado de <http://www.bvsde.paho.org/bvsair/e/repindex/rep184/vleh/fulltext/acrobat/salud.pdf>

van Veenhuizen, R. (2006). Las Múltiples Funciones de la Agricultura Urbana. *Revista Agircultura Urbana*, 15, 1–3.

Vieyra, A., & Escamilla, I. (2004). La periferia expandida de la ciudad de México. Transformaciones de su estructura industrial y laboral. En G. Aguilar (Coord.), *Procesos metropolitanos y grandes ciudades. Dinámicas recientes en México y otros países* (págs. 475-526). México: H. Cámara de Diputados, LIX Legislatura, Instituto de Geografía/Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias/Programa Universitario de Estudios sobre la Ciudad-UNAM, CONACYT, Miguel Ángel Porrúa.

Zárate Martín, M. A., & Rubio Benito, M. T. (2011). *Paisaje, sociedad y cultura en geografía humana* (Primera ed). Editorial Universitaria Ramón Areces.

# ANEXOS

## ANEXO 1. VARIABLES

Anexo 1.1.2.iii.1. Variables utilizadas según cada objetivo, escala, herramienta de recolección de datos, actor.

Clave de atributo	Temas y subtemas	Objetivos por escala		Herramienta	Taller/ encuesta			Actores			
		Ejido	Espacio agrario		1	2	Enc.	C	E	M	N
SC	1.Estatus socioeconómico del actor:										
SC	1.1.Lugar de origen		3	Cuestionario	X	X	X	X	X	X	X
SC	1.2.Edad y sexo	1,2	4	Cuestionario	X	X	X	X	X	X	X
SC	1.3.Nivel escolar	1,2	3	Cuestionario		X	X	X	X	X	X
SCS	1.4. Acceso a servicios de salud (Clínicas de salud más cercanas/acceso a SS, médico)	1,2		Cuestionario/MapaP	X				X	X	X
SFaf	1.5. Alimentación de la familia										
SFaf	1.5.1.Fuente principal de alimentos	2,4		Cuestionario/calendario de cultivo	X				X	X	
SFaf	1.5.2.Salubridad de los alimentos		4	Cuestionario				X	X	X	
SOR	1.6.Otras ocupaciones o actividades económicas	1,2	3	Cuestionario/MapaP	X		X	X	X	X	
SCS	1.7. Migración	1,2	3,4	Cuestionario	X			X	X	X	
ERF	1.7.1 Remesas	1	3	Cuestionario	X			X	X	X	
ERF	1.8. Otras fuentes de ingresos	1	3	Cuestionario	X		X	X	X	X	
SCS	1.9. Tipo de vivienda	1		Cuestionario/observación participante/dron	X				X	X	
SCS	1.10. Servicios e infraestructura urbana	1,2		Cuestionario/MapaP	X				X	X	X
SCS	1.11.Actividades de ocio y festividades del pueblo										
SCS	1.11.1.Acceso a espacios de esparcimiento	2		Cuestionario/MapaP	X			X	X	X	X
SCS	1.11.2. Festividades y sus espacios	2		Cuestionario/MapaP	X			X	X	X	X

Clave de atributo	Temas y subtemas	Objetivos por escala		Herramienta	Taller/ encuesta			Actores			
		Ejido	Espacio agrario		1	2	Enc	C	E	M	N
BT	2. Características físicas del terreno										
BT	2.1. Ubicación espacial de la(s) parcela(s) con respecto al ejido y al municipio, cercanía a fuentes de agua, carreteras y caminos, asentamientos urbanos o rurales, etc.			Foto del ejido			X		X		
BT	2.2. Tamaño de la(s) parcela(s)		3	Cuestionario	X		X	X	X		
BT	2.3. Distribución del uso de suelo o tipo de vegetación	1,2	2,3	MapeoP	X		X	X	X	X	X
BT	2.4. Superficie cultivada del ejido	1,3	4	Cuestionario/MapaP	X				X		
BT	2.5. Tipo de relieve	1	1,2,3,4	MapeoP	X			X	X		
BP	2.6. Apreciación del paisaje	2,4		MapeoP	X		X	X	X	X	X
BCA	3. Condiciones naturales										
BA	3.1. Agua (acceso/disponibilidad/calidad)										
BA	3.1.1. De riego	1,2, 3,4	3,4	Cuestionario/MapaP	X		X	X	X	X	X
BA	3.1.2. Potable	1,2	3,4	Cuestionario/MapaP	X				X	X	X
Bsu	3.2. Suelo (acceso/disponibilidad, características)	1,2	3,4	Cuestionario/MapaP	X			X	X		
Bbi	3.3. Biodiversidad en el ejido	1,2	4	Cuestionario/MapaP/Fotografías	X			X	X	X	X
BAB	3.4. Agrobiodiversidad en el ejido		3,4	Calendario de cultivo/ Ciclo de vida/ cuestionario		X	X	X	X	X	X
SS	4. Situación del terreno										
SS	4.1. Régimen de tenencia (propio, en arrendamiento, aparcería, otro)	1	3	Cuestionario/MapaP	X		X		X		
SSI	4.2. Carácter legal de la tierra (dominio pleno o bajo el mando del ejido, otro)	1	3	Cuestionario/MapaP	X			X	X		
SS	4.3. Destino de la tierra (oficial)	1	3	RAN/MapaP	X			X	X	X	X
SS	4.4. Especulación/inseguridad de la tierra	1	3,4	Cuestionario/MapaP	X			X	X	X	X

Clave de atributo	Temas y subtemas	Objetivos por escala		Herramienta	Taller/ encuesta			Actores			
		Ejido	Espacio agrario		1	2	Enc	C	E	M	N
P	5. Sistema de producción (agrícola y pecuario)							X			
PPdal	5.2. Diversidad y tipo de productos		3,4	Calendario de cultivo/ciclo de vida /cuestionario		X	X	X	X	X	X
PPr	5.3. Prácticas productivas		3,4	Calendario de cultivo/ ciclo de vida/ cuestionario		X	X	X	X		
PPr	5.4.Insumos utilizados										
PPr	5.4.1.Tipo de insumos		3,4	Calendario de cultivo/ciclo de vida/ cuestionario		X	X	X	X		
PPr	5.4.2.Intensidad de uso/cantidad		3,4	Calendario de cultivo/cuestionario		X	X	X	X		
EI	5.4.3.Costo		2	Calendario de cultivo/ciclo de vida/ cuestionario		X		X	X		
EDE	5.4.4. Lugar en donde se compran		3,4	Calendario de cultivo/cuestionario		X			X		
PIH	5.5. Tecnología empleada (infraestructura/instrumentos/maquinaria)										
PIH	5.5.1.Herramientas tradicionales		3,4	Calendario de cultivo/ciclo de vida/ cuestionario		X	X		X		
PIH	5.5.2.Innovaciones técnicas		3,4			X	X	X	X		
	5.6.Escala de producción										
PPd	5.6.1.Productividad		3,4	Calendario de cultivo/ cuestionario		X	X	X	X		
varios	5.6.2.Alcance de la producción (dado por el destino de la producción adelante)		3,4	cuestionario		X		X	X		
	6. Interacción entre fases de producción										
EOM	6.1.Orientación y destino de la producción										
EOM	6.1.1.Proporción de venta y autoconsumo		3,4	Calendario de cultivo/ Ciclo de vida/ cuestionario		X	X	X	X		
EDE	6.1.2.Proporción que va a la ciudad		3,4	Cuestionario		X		X	X		
EOM	6.1.3.Lugar de venta (localidad, municipio o lugar de exportación y punto de venta).		3,4	Calendario de cultivo/ciclo de vida/ cuestionario		X		X	X		
EIF	6.2.Transformación de los productos en subproductos		3,4	Calendario de cultivo/cuestionario		X	X	X	X	X	
EIF	6.3. Presencia de intermediarios		3,4	Calendario de cultivo/ ciclo de vida/ cuestionario		X		X	X		



Clave de atributo	Temas y subtemas	Objetivos por escala		Herramienta	Taller/ encuesta			Actores			
		Ejido	Espacio agrario		1	2	Enc	C	E	M	N
EVP	7. Valor de los productos en el mercado										
EVP	7.1. Fluctuación de precios		3,4	Cuestionario		X			X		
EVP	7.2. Efecto de la cercanía de la ciudad		3,4	Cuestionario		X			X		
EVP	7.3. Asignación de precios		3,4	Cuestionario		X			X		
	8. Gestión										
SF	8.1.Repartición de tareas del campo entre los miembros de la familia		3,4	Calendario de cultivo/cuestionario		X	X		X	X	X
SMO	8.2. Contratación de mano de obra										
SMO	8.2.1.Tipo de mano de obra (sexo, edad)		3,4	Cuestionario		X	X	X	X		
SMO	8.2.2.Temporalidad (se contesta con el calendario)		3,4	Calendario de cultivo/ciclo de vida		X	X		X		
	8.2.2.Lugar de origen			Cuestionario		X	X		X		
SOC	8.3. Toma de decisión sobre lo que se va a sembrar		3	Calendario de cultivo/cuestionario		X	X	X	X		
SMT	8.4. Interés por mantener el campo.		3,4	Cuestionario		X	X	X	X	X	X
SV	9.Vinculación										
SVex	9.1. Con promotores de programas de gobierno, capacitadores, instituciones educativas, etc.	1	3,4	Cuestionario	X	X		X	X	X	
SCS	9.2. Con los vecinos que vienen de fuera.										
SCS	9.2.1.Tipo de relación	1,2		Cuestionario	X			X	X	X	
SCS	9.2.2.Conflictos o problemas (robos de cosecha, delincuencia, conflictos por el suelo y el agua, otros)	1	3,4	Cuestionario/MapaP	X	X			X	X	X
SVin	9.3. ¿Con los demás miembros del ejido										
SVin	9.3.1.Participación en las faenas (o tareas)		3,4	Cuestionario	X				X		
SVin	9.3.2.Confianza hacia sus compañeros		3,4	Cuestionario	X			X	X		
SVin	9.3.3.Intercambio de experiencias		3,4	Cuestionario	X			X	X		
SVin	9.3.4.Conflictos o problemas	1,3	3,4	Cuestionario	X				X	X	
SVin	9.3.5 Presencia o participación en una organización formal	1,3	3,4	Cuestionario	X	X			X	X	

Clave de atributo	Temas y subtemas	Objetivos por escala		Herramienta	Taller/ encuesta			Actores			
		Ejido	Espacio agrario		1	2	Enc	C	E	M	N
	10. Riesgos identificados por los productores al ambiente y a la salud.										
	10.1. Consecuencias de la actividad agropecuaria sobre:										
BCA	10.1.1. El ambiente (efectos sobre el agua, el suelo, la biodiversidad)	1	4	Cuestionario/MapaP	X	X	X		X	X	X
SE	10.1.2. La salud (enfermedades debidas al trabajo en el campo)	2	4	Calendario de cultivo/ Ciclo de vida/ Cuestionario	X	X	X	X	X	X	
	10.2. Efectos ambientales sobre las actividades agropecuarias debido a:										
Bsi	10.2.1. Desastres naturales		1,3,4	Cuestionario	X		X	X	X		
BA y Bsu	10.2.2. Contaminación ambiental (agua, suelo)	1,2	2,4	Cuestionario	X		X	X	X		

## **ANEXO 2. EXPLORACIÓN DEL TERRITORIO EJIDAL**

### **2.1. GUÍA DE PREGUNTAS PARA PRIMER ACERCAMIENTO CON EL PRESIDENTE DEL COMISARIADO EJIDAL (PRESENTACIÓN DEL PROYECTO Y PRIMER CONTACTO CON EL REPRESENTANTE DEL EJIDO)**

En distintas ocasiones se visitó cada ejido para conocer al presidente del Comisariado Ejidal y presentarle el proyecto que se pretendía hacer en su comunidad y así contar con su apoyo para trabajar en el ejido. Esto permitió orientar las subsecuentes actividades y determinar la estrategia de trabajo a seguir en cada ejido, de acuerdo a las consideraciones del presidente en turno. Cabe mencionar que, para el caso de El Colegio, la presentación también se hizo ante la asamblea ejidal para tener la aprobación de esta. Sin embargo, para Col. Miguel Hidalgo solo bastó con el consentimiento del presidente.

En esa misma visita o una posterior, también se aplicó una entrevista semi-estructurada (Anexo 2.1.1) con el fin de confirmar la información documentada, así como para sondear características y transformaciones generales de algunos factores condicionantes en el ejido. Entre los temas abordados están las características sociodemográficas del ejido, los usos de la tierra, las actividades económicas, situación del abandono y mercado de tierras, características de la agricultura y la ganadería, fuentes de agua y disponibilidad, destino de la producción, contratación de jornaleros, factores limitantes de las actividades agropecuarias, presencia de programas de apoyo, organización del ejido, ventajas y desventajas de la urbanización.

La información recabada se comparó con la requerida en las tablas de variables, con lo que se identificó la información faltante o aquella que debiera ser complementada por otras perspectivas de la población. De modo que a partir de esto se pudo identificar la información base con la que se diseñaron las guías de preguntas aplicadas más tarde en talleres participativos, durante la etapa de caracterización de los ejidos.

En el caso de Col. Miguel Hidalgo, gracias a esta primera entrevista, tuvo que replantearse si el periodo de estudio propuesto de 1990 al 2017, sería suficiente para identificar los cambios más evidentes ocasionados por la urbanización.

**GUÍA DE PREGUNTAS PARA ENTREVISTA CON EL PRESIDENTE DEL COMISARIADO**

- 1) ¿Cómo está compuesto el ejido?
  - s. ¿Cuántos ejidatarios y ejidatarias activos son?
  - t. ¿Cuántos son mujeres y cuántos hombres?
  - u. ¿De qué edad a qué edad van?
  - v. ¿Grado de escolaridad?
  - a. ¿Hay compañeros o sus hijos que han estudiado para veterinarios o ingenieros agrónomos?
  - w. ¿Poseionarios son los que tienen tierras, aunque no sean ejidatarios? Hay posesionarios, ¿cuántos, de dónde son, son hijos de ejidatarios? ¿Ellos cómo pudieron acceder a estas tierras o cómo se ser poseionario?
- 2) ¿Cuáles son los usos de la tierra?
  - x. ¿Qué uso le dan al área común?
  - y. ¿Qué tipo de tierra para cultivar tienen, de riego, temporal u otro?
  - z. ¿Hay tierra para pastorear?
  - aa. ¿De qué tamaño son la mayoría de las parcelas? ¿Hay alguna más grande de lo común, sabe ¿por qué?
- 3) ¿Qué actividades realiza la gente del ejido para satisfacer sus necesidades?
  - bb. ¿La ganadería y la agricultura es suficiente?
  - cc. ¿Qué otras actividades realizan para completar el gasto?
    - ii. ¿Cuáles son las más comunes?
    - iii. necesitan ir a la ciudad para realizarlas o es en el mismo municipio
- 4) ¿Hay venta o renta de tierras? ¿Cómo es?
  - a. ¿Hay quienes renten la tierra a algún compañero? ¿Qué tan común es esta práctica?
  - b. ¿Cuáles son las tierras que se venden o rentan?
  - c. ¿Cuál era su uso antes de ponerlas en venta, aún son usadas mientras se vende?
  - d. ¿Cuáles son las razones por las que se venden las tierras?
  - e. ¿Hay tierras que no se pueden vender? ¿por qué?
  - f. ¿Se decide como ejido o de manera individual?
  - g. ¿Para qué han sido comparadas?
- 5) ¿Hay tierras abandonadas? ¿Qué sucede con ellas?
- 6) ¿Cómo es la agricultura en el ejido?
  - a. ¿Cuáles son los principales cultivos por tipo de tierra?
  - b. Son extensivos o intensivos?
  - c. ¿Cómo es su producción? ¿De qué depende?
  - d. Hay quien use fertilizante orgánico u otras técnicas ecológicas (¿agricultura orgánica o similar?
  - e. ¿Qué prácticas son las más comunes para regar, sembrar, cosechar, etc.?
    - i. ¿Son prácticas tradicionales o impulsadas por el gobierno u otros organismos?
  - f. ¿Cómo es el ciclo de cultivo?

- 11) ¿Cuál es la principal fuente de agua para la agricultura y para el ganado y cómo se reparte?
- e. ¿Cómo se reparte la dotación de agua?
  - f. ¿Cuál es la cuota de la dotación?
  - g. ¿Cómo es el ciclo de riego?
  - h. ¿Quién está cargo y cada cuando se hace el mantenimiento de los canales?
- 12) ¿Hay dificultades por el agua o por el uso de suelo, en dónde a qué se debe? ¿Qué tanto responsabiliza al crecimiento de la ciudad?
- 13) ¿Cómo es la ganadería o cría de animales en el ejido?
- f. ¿Pastorean o tienen establos o son de traspatio?
  - g. ¿Producen su propio forraje, qué tantos son?
  - h. ¿Los que pastoreen, a dónde llevan a sus animales?
  - i. ¿Con qué fin se crían los animales?
  - j. ¿Qué técnicas o tecnologías utilizan para criar el ganado?
- 14) ¿Cuál es el destino de la producción agrícola y ganadera?
- e. Que es para autoconsumo
  - f. Que es para venta
  - g. A qué lugares
  - h. Quién compra
- 13) ¿En qué se invierte más? ¿fertilizantes, semillas, pesticidas, alimentos u otros insumos?
- 14) ¿Hay quienes procesen lo que producen? (tortillas, productos lácteos, otros)
- j. ¿Esto es para autoconsumo o venta?
  - k. ¿A dónde los venden?
  - l. ¿Los venden directo al consumidor, hay un intermediario o son de autoconsumo?
- 13) Qué tan común es que se contraten jornaleros para trabajar la tierra o cuidar a los animales?
- a. ¿Los que contratan son ejidatarios?
  - b. ¿Quiénes trabajan de jornaleros o jornaleras?
- 14) ¿Cuáles son las principales cosas que limitan (sociales, económicas, ambientales, etc.) a la agricultura y a la ganadería?
- 15) ¿Con qué clase de apoyos cuentan?, ¿quiénes lo facilitan? ¿Quiénes se benefician?
- m. Créditos o subsidios
  - n. Programas de gobierno
  - o. Capacitaciones
- 17) ¿Cómo es la organización en el ejido y con el actual ayuntamiento de Tarímbaro?
- p. ¿Qué tan fácil es llegar a acuerdos con sus compañeros en las asambleas?
  - q. ¿Pertenece a alguna asociación u organización de campesinos o productores?
  - r. ¿Cómo es la comunicación con el actual ayuntamiento de Tarímbaro?
- 18) ¿Qué problemas y ventajas tiene tener la ciudad cerca?

- 7) ¿Cuál es la principal fuente de agua para la agricultura y para el ganado y cómo se reparte?
  - a. ¿Cómo se reparte la dotación de agua?
  - b. ¿Cuál es la cuota de la dotación?
  - c. ¿Cómo es el ciclo de riego?
  - d. ¿Quién está cargo y cada cuando se hace el mantenimiento de los canales?
- 8) ¿Hay dificultades por el agua o por el uso de suelo, en dónde a qué se debe? ¿Qué tanto responsabiliza al crecimiento de la ciudad?
- 9) ¿Cómo es la ganadería o cría de animales en el ejido?
  - a. ¿Pastorean o tienen establos o son de traspatio?
  - b. ¿Producen su propio forraje, qué tantos son?
  - c. ¿Los que pastoreen, a dónde llevan a sus animales?
  - d. ¿Con qué fin se crían los animales?
  - e. ¿Qué técnicas o tecnologías utilizan para criar el ganado?
- 10) ¿Cuál es el destino de la producción agrícola y ganadera?
  - a. Que es para autoconsumo
  - b. Que es para venta
  - c. A qué lugares
  - d. Quién compra
- 11) ¿En qué se invierte más? ¿fertilizantes, semillas, pesticidas, alimentos u otros insumos?
- 12) ¿Hay quienes procesen lo que producen? (tortillas, productos lácteos, otros)
  - a. ¿Esto es para autoconsumo o venta?
  - b. ¿A dónde los venden?
  - c. ¿Los venden directo al consumidor, hay un intermediario o son de autoconsumo?
- 13) Qué tan común es que se contraten jornaleros para trabajar la tierra o cuidar a los animales?
  - a. ¿Los que contratan son ejidatarios?
  - b. ¿Quiénes trabajan de jornaleros o jornaleras?
- 14) ¿Cuáles son las principales cosas que limitan (sociales, económicas, ambientales, etc.) a la agricultura y a la ganadería?
- 15) ¿Con qué clase de apoyos cuentan?, ¿quiénes lo facilitan? ¿Quiénes se benefician?
  - d. Créditos o subsidios
  - e. Programas de gobierno
  - f. Capacitaciones
- 16) ¿Cómo es la organización en el ejido y con el actual ayuntamiento de Tarímbaro?
  - g. ¿Qué tan fácil es llegar a acuerdos con sus compañeros en las asambleas?
  - h. ¿Pertenece a alguna asociación u organización de campesinos o productores?
  - i. ¿Cómo es la comunicación con el actual ayuntamiento de Tarímbaro?
- 17) ¿Qué problemas y ventajas tiene tener la ciudad cerca?

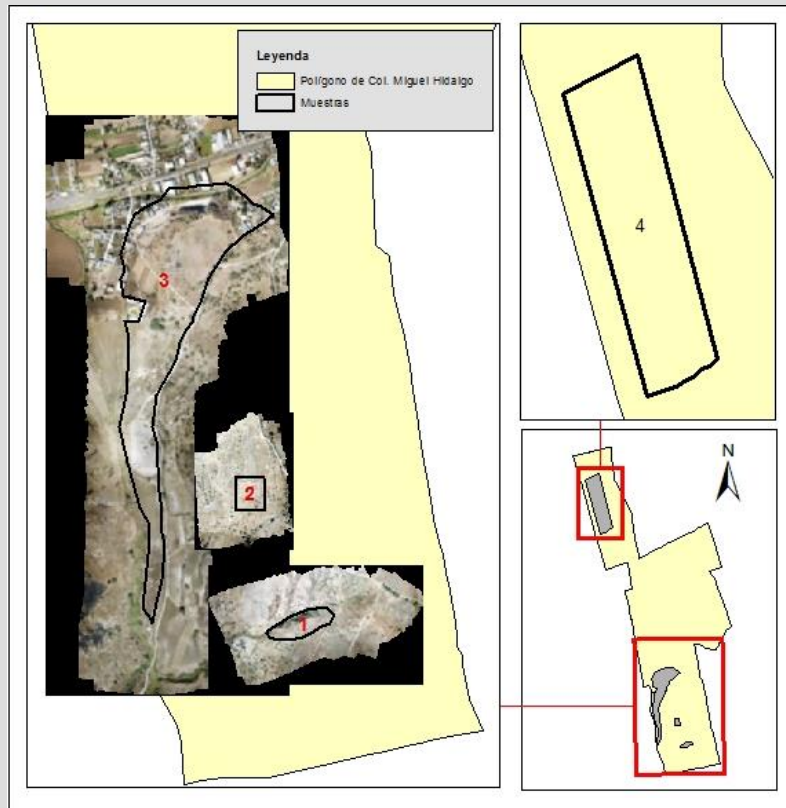
## **2.2. CARACTERÍSTICAS DEL LEVANTAMIENTO DE IMÁGENES DE DRON**

Con el consentimiento de las autoridades ejidales se realizaron recorridos y vuelos de drones que facilitaron el reconocimiento de algunas áreas con difícil acceso. Asimismo, el uso de vehículos aéreos no tripulados para la verificación, también permitió tener una representación actualizada en alta resolución del paisaje mediante la generación de ortofotos, que posteriormente facilitaría también la localización de las funciones de los sitios de interés.

### Anexo 2.2.1. Características del levantamiento de imágenes de dron.

Para la obtención de las imágenes, el equipo que se empleó fue el modelo Phantom 4 pro de la marca DJI con cámara integrada de 20 megapíxeles, para el caso de las imágenes de Col. Miguel Hidalgo y un modelo Mavic 2 Pro de la misma marca (la diferencia en los modelos solo respondió a la disponibilidad del equipo).

En el caso de El Colegio, fue posible obtener una imagen completa del polígono ejidal debido a su menor extensión (154.9 ha) respecto a Col Miguel Hidalgo con 476.5 ha. En este segundo caso, se optó por tomar solo muestras de cuatro áreas del polígono ejidal, en aquellas zonas donde englobara la mayor cantidad de usos de suelo en la menor área posible y en donde hubiera dudas sobre la cubierta vegetal en las imágenes satelitales de Google Earth. Sin embargo, por falta de tiempo no logró tomarse el punto más lejano, en donde el presidente localizaba una parcela lotificada (polígono 4), por otro lado, cabe mencionar que en campo se determinó ampliar el área muestreada. La siguiente imagen muestra, la localización de los polígonos muestra y el área real levantada por el dron.



**Ilustración 4. Localización de las muestras en Col. Miguel Hidalgo**

Una vez hecho el levantamiento de las imágenes, se procesaron por medio de técnicas fotogramétricas utilizando el programa PhotoScan, por medio de lo cual se elimina la distorsión provocada por la lente del sensor óptico y posteriormente es generada la ortofoto, esto se llevó a cabo por especialistas del Laboratorio Universitario de Drones (LUD) del CIGA).



## **ANEXO 3. Talleres Participativos Con Actores Clave**

### **3.1. TALLER 0: TALLER PARTICIPATIVO CON MIEMBROS Y EX-MIEMBROS DEL COMISARIADO**

En este anexo se describen las tres modalidades de los talleres, Taller 0, Taller 1 y Taller 2, realizados para el levantamiento de la información.

Cabe mencionar que la guía de preguntas que se diseñó para dar dirección a los Talleres 0 y 1, se orientó a las características del grupo y con base a la información requerida en las tablas Tabla 9, Tabla 10 y Tabla 11, además de a aquella proporcionada previamente por los presidentes del comisariado. Los materiales empleados durante los talleres fueron, además de la guía de preguntas, un mapa de trabajo para cada periodo (espacio mapa impreso), pliegos de papel acetato, plumones indelebles, grabadoras de audio y libretas de notas o papel rotafolio. La información cartografiada se registró en mapas de trabajo y la más explicativa, por medio de relatorías o grabaciones.

En este taller se convocó a los comisarios y ex-comisarios que hubieran estado en función en el periodo de 1990 a la fecha. Esto, para conocer los cambios por los que han pasado los ejidos durante tal periodo y para depurar las variables que se tomarían en cuenta en los subsecuentes talleres. De El Colegio participaron 5, de los cuales 2 estaban en funciones y 3 eran de comisariados anteriores, mientras que en Col. Miguel Hidalgo fueron 3, todos ya habían tenido cargo anteriormente y uno se encontraba repitiendo funciones.

El taller se dividió en cuatro actividades después de la presentación: verificación y registro de los cambios en la línea del tiempo, mapeoP del territorio antes de los cambios más importantes ocasionados por la urbanización, mapeoP de las características del territorio actual.

A partir de esto, se generaron dos mapas por ejido, uno para la información anterior a los 90 y otro para la época actual. Estos mapas posteriormente fueron digitalizados mediante ArcGis, y en el caso de los mapas actuales, fueron complementados con información cartográfica del RAN y del INEGI.

La información generada también permitió acotar los temas a tratar en los demás talleres y los mapas generados se usaron como mapas base en los talleres con los ejidatarios y las mujeres.

Cabe mencionar que, para el caso de Col. Miguel Hidalgo se confirmó que el periodo de estudio debería ampliarse a 1970, debido a que en su caso, a partir de ese tiempo comenzaron a observar los impactos más fuertes de la urbanización sobre su territorio debido a un drástico cambio en la calidad del agua. Para El Colegio, no hubo necesidad de ampliar el periodo de estudio.

Anexo 3.1.1. Guion de taller 0: línea del tiempo y mapeo del ejido con miembros del comisariado

**GUIÓN DE TALLER 0: LÍNEA DEL TIEMPO Y MAPEO DEL EJIDO CON MIEMBROS DEL COMISARIADO**

Por medio de esta actividad se obtendrá la información necesaria a nivel ejido, del primer objetivo de la tesis, que se refiere a las transformaciones del territorio debido a la periurbanización.

Para ello se realizará un taller con grupos focales dirigido a miembros del comisariado que hayan tenido funciones entre 1990 y el 2017 para identificar los cambios en las funciones del territorio del ejido durante ese periodo.

La dinámica consta de un mapeo del ejido en un tiempo inicial (1990) y otro en el tiempo final (2017) y el registro de los cambios del ejido sobre una línea del tiempo.

• Mapa 1995

No.	Preguntas	L
93)	Cuáles eran los límites originales del ejido	
94)	Cuáles eran las tierras para riego, las de temporal y las de agostadero	
95)	Qué fracción del ejido correspondió a la hacienda de San Agustín a la de Uruétaro y del señor Alberto Silva.	
96)	Cuáles eran los límites del ejido a inicios de los 90	
97)	¿Cuál era la distribución de la tierra y cuáles eran sus usos? (Agostadero, área parcelada de riego o temporal, área común, poblado)	
98)	¿Cuáles eran las mejores tierras para cultivar o pastorear? Por qué?	
99)	¿Qué infraestructura había para la agricultura y la ganadería, caminos, infraestructura de riego, invernaderos, establos, maquinaria? ¿en dónde estaba?	
100)	Además de agricultura, ganadería o para tener sus casas qué otros usos le daban a la tierra?	
101)	¿Había vegetación originaria (o silvestre) que no fuera cultivada? En dónde?	X
a)	¿Tenía algún uso esta área? Cuál?	X
102)	¿De dónde venía la mayor parte del agua que empleaban? (Canal, río, pozo, manantial)	
103)	¿Se podía vender tierras? ¿Cuáles? Las tierras se vendían?	
104)	En dónde hacían sus fiestas?	
105)	¿Existe algún lugar favorito para descansar o distraerse de las labores diarias?	
a)	Cuáles son estos lugares	
b)	Cómo fueron cambiado estos lugares	X
106)	Había gente de fuera que venía a pasear por el pueblo o las parcelas?	X
107)	¿Existen ruinas en el ejido, como cascos de haciendas, graneros, canales o cuál es la construcción más antigua del ejido? En dónde?	

L= también registrar en línea del tiempo

• Mapa 2017

No.	Preguntas	L
75)	Cuáles son los límites actuales del ejido	
76)	¿Cuál era la distribución de la tierra y cuáles eran sus usos? (Agostadero, área parcelada de riego o temporal, área común, poblado)	
77)	La mejores tierras para cultivar o pastorear siguen siendo las mismas o en dónde están ahora?	
a)	Si cambiaron, a qué se debió?	
78)	¿Lo que hacían para cuidar sus tierras y mantenerlas buenas, sigue siendo igual o qué cambió? (Prevenir erosión, pérdida de fertilidad, evitar inundaciones, etc.)	X
79)	De la infraestructura que había para la agricultura y la ganadería como caminos, infraestructura de riego, invernaderos, establos, maquinaria, ¿qué se ha mejorado, hay infraestructura nueva o, al contrario, se ha perdido? En dónde?	
a)	A qué se debieron esos cambios?	
80)	¿Su principal fuente de agua sigue siendo la misma que antes o ahora de dónde? (Canal, río, pozo, manantial)	
81)	¿Han hecho trabajos para poder tener agua de mejor calidad y mayor cantidad posible? Si sí: ¿Cuáles trabajos? En dónde han hecho esos trabajos	X
82)	Además de agricultura, ganadería o para tener sus casas qué otros usos tiene la tierra?	
83)	¿Han hecho trabajos de reforestación? ¿Cuándo? En dónde	X
84)	¿Aún hay vegetación originaria (o silvestre) que no fuera cultivada? ¿En dónde? Aún tiene algún uso esta área?	X
85)	¿Además de la gente que ha vivido en la zona por generaciones han llegado nuevas familias?	
a)	En dónde se asentaron los que fueron llegando?	
86)	Qué tierras han sido compradas	
87)	¿De todas las parcelas cuántas adquirieron dominio pleno? Cuándo?	X
88)	Hay algunas que no se hayan comprado legalmente	
89)	Cuáles son la tierras que se pueden vender?	
90)	Ha habido asentamientos ilegales o irregulares?	
a)	A partir de cuándo	X
91)	Han perdido tierras por la invasión este tipo de asentamientos (cuándo y en dónde)	X
92)	Cuáles fueron las tierras que fueron expropiadas en el 97	
a)	Para qué fueron destinadas	
b)	Les afectó o les benefició y a quién	X

## Línea del tiempo

	¿Cómo ha cambiado el número de ejidatarios y ejidatarias?
	<b>Uso de suelo</b>
60)	El uso que le han dado a las áreas comunes siempre ha sido el mismo o ha cambiado?
a)	Si ha cambiado: Cómo ha cambiado el uso hasta el día de hoy?
b)	¿Qué planes a futuro tienen para estas tierras? Por qué?
61)	¿Recuerdan alguna época en que se construyeran muchas casas alrededor del ejido o adentro de él? ¿Cuál?
62)	¿Cómo se han sentido con este aumento de casas? ¿Por qué?
	<b>Agua</b>
63)	Han usado la misma agua para todas sus actividades desde sembrar hasta beber?
a)	Si no: dependiendo del uso, de dónde llega el agua
64)	Cómo ha cambiado la cantidad y calidad de agua disponible para la agricultura, el ganado y el uso doméstico?
65)	Desde que se aplicó la nueva ley del agua en 1992 cómo ha cambiado el agua para regar?
a)	Si se usan aguas residuales para regar, preguntar desde cuándo?
b)	Si hubo cambio importante en la fuente de agua, preguntar si les afectó en el tipo de cultivo que sembraban y cómo
c)	Si tuvieran agua limpia qué les gustaría sembrar?
66)	Cómo ha cambiado el agua de los ríos
67)	Si había vegetación originaria, cómo ha ido cambiando
68)	Ha habido costumbre de usar plantas o animales silvestres para remedios, alimento u otros usos (complementa a pregunta 10)
69)	¿Las áreas en dónde se les encuentra han sido conservadas o han desaparecido? Por qué?
70)	Han aumentado los desastres naturales como inundaciones, sequías, derrumbes o deslaves
a)	A qué creen que se debe
b)	Cuáles les afectan más
	<b>Estilo de vida</b>
71)	¿Cómo era la vida a inicios de los 90 y cómo ha cambiado? (Costumbres, forma de hablar, comodidades, fiestas, comida, seguridad, traslado entre pueblos y la ciudad)
a)	¿Qué pudo haber causado estos cambios?
72)	Es muy diferente la manera de ver su tierra entre los jóvenes y los más mayores?
a)	Cuáles son las principales diferencias
73)	Si hay vecinos nuevos: Cómo se llevan con ellos, han habido diferencias debido al uso del agua, del suelo o porque sus costumbres son diferentes o al contrario, existe buena relación?
74)	¿Qué tan común es que los parientes migren?
a)	¿A dónde se van normalmente?
b)	¿Por qué se van? ¿Qué tanto regresan?

	<b><i>Venta de tierras y especulación</i></b>
35)	Cómo ocurre la venta de tierras en el ejido, se han vendido desde antes del proceder o a partir de entonces?
36)	Cuándo fue la época en la que se compró la mayor cantidad de tierra del ejido?
37)	Las que se vendieron tenían dominio pleno o no necesariamente?
38)	Por qué se vendieron esas tierras y no otras, (enfermedad, deudas, malas tierras, no producían, otra)
39)	Hay alguna regla o acuerdo que impida la venta de algunas tierras?
40)	Quiénes son los compradores más comunes?
41)	Qué se ha hecho con esas tierras después de compradas?
42)	Les ha afectado de alguna manera como ejido?
	<b><i>Actividades agropecuarias</i></b>
43)	¿Cómo ha ido cambiando la forma de trabajar la tierra y de criar animales?
a)	Las especies que se cultivan y el ganado
b)	El calendario de cultivo
c)	Técnicas y tipo de herramientas o maquinaria. Número de tractores en el ejido.
	Cuáles eran comunes en 1990?
	Qué nuevas técnicas y herramientas fueron implementando hasta ahora?
	Qué prácticas dejaron de hacerse y por cuáles las cambiaron?
d)	A qué se debieron esos cambios, ¿quién los promovió? El agua, la tierra, el crecimiento de Morelia, programas, etc.
44)	Cuáles son las prácticas más antiguas que han resistido a los cambios?
a)	¿Por qué las mantienen?
45)	Los cambios en su forma de producir ha servido para mejorar la calidad de vida en el ejido?
46)	En qué gobierno municipal hubieron más cambios en sus actividades agropecuarias?
a)	Debido a qué?
47)	Han recibido capacitaciones para mejorar?
a)	De parte de quiénes
48)	De lo que producen en las parcelas y las casas qué es para autoconsumo, cómo ha cambiado
49)	La demanda de alimentos u otros productos por parte de la ciudad han ido aumentando?
50)	¿Cuáles son los productos que más se van para la ciudad?
51)	¿La demanda de la ciudad afecta en las decisiones sobre lo que van a sembrar o criar?
52)	¿De qué otras cosas dependen las decisiones sobre qué sembrar o qué criar cada año?
53)	Hay acuerdos del ejido para tomar estas decisiones o cada quien de manera independiente?
a)	¿Siempre ha sido así?
54)	Qué tanto ha sido para satisfacer a la ciudad o para requerimientos del libre mercado u otras razones?
55)	¿Es benéfico tener tan cerca la ciudad para la venta de sus productos?
56)	Ha habido casos de mediería, en los que unos ponen la tierra y otros ponen el trabajo?
a)	Qué tan común, desde cuándo
57)	¿Hay gente que no sea del lugar, pero aprovecha la tierra?
a)	Si sí ¿Desde cuándo? ¿De dónde son?
b)	¿Son posesionarios?
58)	¿Los jóvenes aún quieren trabajar la tierra?
59)	Cuándo ha habido más abandono de la agricultura y la ganadería?
a)	A qué creen que se ha debido esto?

	<b>Otras ocupaciones</b>
17)	¿De los que abandonaron la agricultura o la ganadería, ahora a que suelen dedicarse?
18)	Desde entonces la ocupación de los ejidatarios y productores era suficiente o insuficiente para vivir bien y seguros
a)	cómo cambió eso,
b)	qué han tenido que hacer las familias para lograr esto?
19)	¿Qué tan común es que se tenga más de una sola ocupación?
20)	Esto cómo ha cambiado desde entonces?
21)	¿A qué se dedicaba más la gente antes y ahora?
22)	¿Cuáles son las actividades nuevas en las que se empezaron a ocupar? (¿A qué otras actividades económicas además de las agropecuarias se ha empezado a ocupar los ejidatarios y habitantes de la localidad?)
23)	¿Cómo ha cambiado la proporción de hombres y mujeres que son ejidatarios?
	<b>Servicios e infraestructura</b>
24)	Han mejorado los servicios como el agua, la luz, el alcantarillado, las vías de comunicación, educación, centros de salud u otros servicios?
25)	En qué gobierno hubieron más cambios
26)	Cuál servicio les hace más falta?
27)	Han tenido problemas por falta de servicios
a)	Desde cuándo
	<b>Participación del gobierno y otros actores</b>
28)	¿Con qué programas los ha beneficiado el gobierno
29)	Cómo se enteran de los programas?
30)	¿cuándo tuvieron la mejor atención?
31)	¿El acercamiento de la ciudad está siendo beneficioso para obtener mejores programas?
a)	Ejemplos de algunos programas
32)	¿A quiénes creen que beneficia más estos programas?
33)	¿Cómo ha sido la relación con las instituciones de gobierno u otros sectores de la sociedad como asociaciones civiles, empresas y universidades?
34)	¿Piensan que el gobierno favorece la urbanización o a las actividades agropecuarias o es confuso?
a)	Si es confuso, ¿de qué manera?

<b>Organización interna</b>	
1)	¿Por qué han disminuido el número de ejidatarios
2)	¿Cómo ha cambiado el número de poseionarios? Quiénes son?
3)	¿Ha habido cambios en la organización del ejido?
4)	¿Qué tan frecuentes eran las juntas de asamblea?
5)	¿Existe o existió alguna cooperativa en el ejido o alguna otra organización?
a)	¿Cuál?
6)	¿Cómo ha cambiado la repartición de las tareas del ejido?
7)	Existe o ha existido organización para realizar faenas.
a)	Si existe: Cómo se organizan hoy a diferencia de antes para realizarlas?
8)	¿Ustedes como grupo cómo se consideran, unidos o les cuesta trabajo organizarse?
9)	¿Han tenido colaboración con otras localidades?,
a)	¿qué tipo de colaboración?, Para qué actividades se unen con otras localidades?
10)	¿con cuales localidades tienen buena comunicación o tienen confianza para pedir ayuda o trabajar?

<b>Preguntas generales</b>	
11)	¿De lo que han visto que se está perdiendo o cambiando con la urbanización, qué es lo que creen que más debería mantenerse o protegerse?
12)	¿Qué es lo que más le preocupa con el crecimiento de Morelia y del mismo Tarímbaro?
13)	¿El ejido es importante para ustedes y por qué?
14)	¿Piensan que el ejido es importante para la ciudad y por qué?
15)	¿Qué otras ventajas y desventajas ha traído la expansión de la ciudad sobre el ejido?
16)	¿En su opinión cuál fue la mejor época del ejido desde que se creó? Y Por qué?



### **3.2. TALLER 1: TALLERES PARTICIPATIVOS CON EJIDATARIOS, MUJERES Y NIÑOS**

En todos los talleres con adultos se elaboraron dos mapas del ejido, uno de antes de la conurbación (antes de 1990) y otro, y de la época actual del 2017 y se discutió sobre los cambios ocurridos entre cada mapa. Sólo en el caso de los niños se hizo un mapa del ejido y otro del pueblo, ambos de la época actual.

En el taller con los ejidatarios, en El Colegio participaron 7 personas, de los cuales 1 era mujer, mientras que en Col. Miguel Hidalgo participaron 19, de los cuales 2 eran mujeres. Para el segundo caso fue necesario dividir el grupo en dos mesas de trabajo para facilitar el manejo del grupo. En cuanto al taller con las mujeres, fueron 13 participantes en El Colegio y en el otro, fueron 10; también se hicieron dos mesas de trabajo en el primer caso. En ambos talleres, se utilizaron como mapas base, aquellos resultantes del taller con los comisariados.

Una observación al taller con las mujeres, fue que no se consideró que el espacio en donde ellas más se desenvuelven, es dentro del pueblo, por lo que hicieron falta espacio mapas a nivel del asentamiento humano. Lo cual ya se tomó en cuenta en el caso del taller con los niños.

En cuanto al taller con niños, este solo se pudo llevar a cabo en El Colegio, puesto que en Col. Miguel Hidalgo la escuela primaria del ejido estaba teniendo problemas administrativos durante las fechas que se pretendía trabajar y por tiempos ya no fue posible buscar otras alternativas para realizarlo.

En el primer caso fue posible trabajar con 14 niños de 6° de primaria entre 11 y 12 años de edad, únicamente se les preguntó sobre aspectos actuales de su localidad.

En el Anexo 3.2.1 se indican a grandes rasgos las actividades realizadas y la información obtenida en cada taller.

**Anexo 3.2.1. Información y actividades para Taller 1.**

Herramienta	Actividades	Información
<b>Mapeo P</b>	Evaluación de las condiciones ambientales	Calidad, disponibilidad y distribución del agua. Calidad y distribución de los tipos de suelo (distribución de las características del suelo). Biodiversidad. Apreciación del paisaje Siniestros Problemas de salud relacionados con el campo
	Corroborar usos de suelo, situación oficial de la tierra (destino de la tierra, carácter legal de la tierra) y tipo de propiedad	Uso real del suelo (agrícola, pecuario, forestal, asentamiento humano, basureros, otro) Sitios más antiguos Destino de la tierra (área de uso común, área parcelada, otro) Tipo de propiedad Tierras en venta o renta
	Identificar lugares que consideran importantes	Pozo de agua potable, escuela, clínicas, plazas, canchas, etc.
	Asociar las funciones del territorio o las actividades que se realizan con los usos del suelo	Ocupaciones/actividades/funciones de los espacios
	Especialización de las problemáticas social y ambiental	Degradación de los recursos naturales Inseguridad Conflictos con los vecinos nuevos Abandono del campo
<b>Grupo focal</b>	Discusión de temas generales	Organización (respecto a los temas de agua y suelo, se abordaron simultáneamente con el mapeo). Diversificación de la ocupación Efectos de la ciudad Apoyos del gobierno Problemas que consideren importantes

A continuación, se presentan los guiones para las tres variantes para este taller.

### **GUIÓN DE TALLER 1 CON AUTORIDADES Y PRODUCTORES**

#### **• Objetivo de la actividad**

Recabar información que permita identificar la configuración espacial del territorio de dos ejidos en Tarímbaro y sus problemáticas asociadas a la urbanización y las actividades agropecuarias:

3. Identificar las funciones y condiciones del territorio del ejido
4. Identificar los riesgos potenciales al ambiente y a la salud asociados con la agricultura periurbana.

#### **• Presentación**

4. Describir brevemente en qué consistirá el taller: identificar las características del ejido y el pueblo correspondientes sobre un mapa e identificar las principales problemáticas del ejido en cuestiones de salud, urbanización y problemas ambientales mediante un árbol de problemas y también el uso del mapa.
5. Presentación de los talleristas: cada tallerista diga su nombre y ocupación y se ponga una etiqueta con su nombre.
6. Presentación de los asistentes: Pedir a los asistentes que se presenten con su nombre y ocupación y dar una etiqueta con su nombre y un formulario de datos personales. En caso que alguno no sepa leer o escribir, asistirle.

Nota: hacer la aclaración de que la información personal se tratará de manera confidencial. Pedir permiso para el uso de grabadora y cámara fotográfica.

#### **• Preguntas generales**

Rango de edades y grado escolar común entre los compañeros ejidatarios y poseionarios. Cuántas son mujeres.

¿Son más o menos ejidatarios que en la década de los 90? ¿Respecto a los que son poseionarios también han aumentado o disminuido? ¿Por qué ha pasado?

¿Algunos de los ejidatarios o los poseionarios no viven en el pueblo, pero tienen tierras aquí? ¿Cómo cuántos han de ser? ¿De dónde vienen?

¿Algunos son del pueblo y tienen tierras, pero no viven aquí? ¿A dónde se fueron?

¿Qué tan común es la migración? ¿A dónde se van?

#### **• Mapeo participativo**

Materiales: mapa base del 2017 y el mapa base de antes de 1995, 3pliegos de acetatos, plumones de colores.

Descripción:

Se elaborarán tres mapas por mapa base con la información que se detalla más adelante, por cada mapa se utilizará un acetato. Primeramente, se empezará por el mapa base actual, una vez terminado se continua con el mapa base de la información anterior.

**Mapa 1:*****Destino oficial de la tierra***

Verificar el lugar de la tierra parcelada, el del uso común, el asentamiento humano y otros como la parcela escolar.

Tierra parcelada (localización no. Ha)

- ¿Hay suficiente tierra para todos los que quieren continuar dedicándose al campo? ¿Por qué? ¿Cómo se reparten las tierras?
- Tamaño promedio de las parcelas

***Alrededores***

¿Qué hay en los alrededores? ¿Han tenido problemas o beneficios por la cercanía a estos lugares alrededores? ¿Cuáles?

¿Cuáles son los fraccionamientos u otros espacios que hayan aparecido? ¿Debido a esto, han sentido que la dinámica dentro de la comunidad del ejido ha cambiado? ¿Cómo?

***Tipo de propiedad de la tierra*****Dominio pleno:**

- Verificar en dónde están las tierras con dominio pleno.
- ¿A partir de cuándo lo empezaron a adquirir? ¿De qué maneras les conviene cambiar a dominio pleno? (solo en mapa actual)

**Venta o renta de tierras:**

- Verificar las tierras que están en venta.
- ¿Cómo se ponen de acuerdo para vender, rentar la tierra o adquirir el dominio pleno?
- ¿Para qué son vendidas? ¿Por qué? ¿Quién las compra?
- ¿Dentro del pueblo hay venta de predios? ¿A quiénes se los han vendido?
- ¿Hay problemas para el crecimiento del pueblo, por ejemplo, faltan tierras para crecer o hay un crecimiento desordenado?

## **Mapa 2:**

### ***Usos de suelo***

Verificar los usos de suelo y preguntar sobre otros como: tiraderos de basura o basurero, uso forestales no maderables o maderables u otros usos de espacios que identifiquen.

#### **Uso agrícola:**

*Temporal:* ¿es correcto que la zona de temporal ya casi no se use debido a la falta de lluvia y por cuestiones de seguridad, existen algunas otras razones? ¿Cuándo fue que la mayoría tuvo que abandonar estas tierras?

¿Aún hay quien cultive en esta área? ¿Cómo cuántas ha son? ¿Cuándo esta zona estaba activa, cuántas ha solían estar en uso?

¿En la zona de temporal que ya no se cultivan, qué otros usos les dan?

*Riego:* ¿Las personas que antes tenían parcelas en estas áreas, aun cultivan en la zona de riego?

Del total de la tierra que es para riego, ¿Cuánta se cultiva normalmente? ¿Anteriormente, se cultivaba la misma cantidad?

*Traspatio:* ¿Tienen huertos familiares o cultivan dentro del pueblo?

**Sitios históricos:** ¿Además de las ruinas del ex convento, reconocen otros sitios históricos?

**Para disposición de residuos** (oficiales o improvisados): ¿qué tipo de basura es lo que normalmente se encuentra en estos tiraderos? ¿Ha habido problemas debido a la basura que se produce en el ejido, cuáles? ¿Ha habido casos de personas o hasta animales que se enfermen por estos basureros? ¿Qué clase de enfermedades? ¿Quién se hace cargo de la basura en el pueblo?

**Área forestal:** ¿Además de obtener leña de la zona forestal, para qué más les sirve tener esta área?

**Uso común:** ¿Para qué usan las tierras de uso común?

**Seguridad:** ¿Existen otros problemas de seguridad en algunos de estos espacios, además del robo de la cosecha que se ha mencionado en otras ocasiones?

**Conflictos por uso de suelo:** ¿Ha habido problemas por el uso de suelo? A qué se han debido

#### ***Vegetación y fauna asociada***

Corroborar el tipo de vegetación en cada uso, principalmente en lo que no es tierra de cultivo.

*Cercas vivas:* Identificar donde están las cercas vivas y que especies usan.

Mostrar las tarjetas con las imágenes de los animales y plantas, ¿En qué parte del ejido los encuentran?

Si se identifica un cambio fuerte entre ambos mapas, ¿Qué causó el cambio?

### **Mapa 3: Evaluación de las condiciones naturales.**

#### **Agua**

*Agua para regar:* Confirmar la localización del pozo. ¿Esta es su única fuente de agua para regar?

En el mapa de 1995 confirmar cuál era el canal que usaban para regar antes de que se secase.

*Agua para beber:* ¿de dónde llega el agua que es para tomar?

¿Cuáles son los canales que sirven como drenaje?

#### **Calidad:**

¿La calidad del agua es igual para todas las parcelas? Si no es igual para todas las parcelas, ¿Dónde y por qué? ¿Cómo es?

¿En qué notan que el agua es de buena para regar?

¿Cómo es la calidad del agua que les llega para beber? Si es mala, ¿a qué se debe?

¿Han tenido problemas de salud por agua contaminada? ¿De qué tipo?

Si existe un cambio en la calidad entre ambos tiempos, ¿cuál fue la causa?

#### **Disponibilidad:**

¿A qué parte de las tierras no llega suficiente agua, por qué? ¿Antes sí llegaba bien el agua a esas zonas?

¿En cuanto a las aguas residuales tanto del campo como del pueblo, quién se hace cargo? ¿Se le da algún tratamiento?

Manejo (abordar si hay tiempo):

¿Qué métodos de riego utilizan? ¿Desde cuándo?

¿Tienen formas de almacenar el agua o captar agua de lluvia o antes los tenían? ¿Desde cuándo?

#### **Organización:**

¿Cómo se organizan para repartir el agua de riego y el agua potable?

¿Cómo se organizan para dar mantenimiento de la infraestructura?

¿Qué hacen con las aguas negras del pueblo o con las que sobran después del riego?

¿Han existido conflictos por el agua para regar o la que es para beber? ¿A qué se ha debido?

### **GUIÓN DE TALLER 1 CON MUJERES**

#### **• Objetivo de la actividad**

Recabar información que permita identificar la configuración espacial del territorio de dos ejidos en Tarímbaro y sus problemáticas asociadas a la urbanización y las actividades agropecuarias:

1. Identificar las funciones y condiciones del territorio del ejido.
2. Identificar los riesgos potenciales al ambiente y a la salud asociados con la agricultura periurbana.

#### **• Presentación**

1. Describir brevemente en qué consistirá el taller: identificar las características del ejido y el pueblo correspondientes sobre un mapa e identificar las principales problemáticas del ejido en cuestiones de salud, urbanización y problemas ambientales.
2. Presentación de los talleristas: cada tallerista diga su nombre, origen y ocupación y se ponga una etiqueta con su nombre.
3. Presentación de los asistentes: Pedir a los asistentes que se presenten con su nombre y ocupación y dar una etiqueta con su nombre y un formulario de datos personales (Nombre, lugar de origen, es ejidataria, posesionaria o esposa o hija de alguno, nivel de escolaridad). En caso que alguna no sepa leer o escribir, asistirle.

**Abundar en el tema de ocupaciones:** ¿A qué se dedican, tienen trabajo remunerado? ¿Cuál? ¿En dónde? (¿Habrán quienes ayuden a vender los productos de las parcelas? ¿En dónde?)

#### **• Preguntas generales**

**Efectos de la ciudad:** ¿Cuándo empezaron a notar los efectos del crecimiento de la ciudad? ¿En qué notaron que las cosas estaban cambiando? ¿Qué beneficios o perjuicios han tenido con el crecimiento de la ciudad?

**Migración/movilidad:** ¿Qué tan común es vayan para Morelia para trabajar o vivir? (¿ellas van a trabajar en Morelia?) ¿A qué otros lados se van?

¿Viene gente de fuera a vivir en el pueblo? ¿Desde cuándo? ¿Cómo son los nuevos vecinos?

**Apoyos de gobierno:** ¿Han notado una mayor atención del gobierno debido al acercamiento de la ciudad o al contrario? (Infraestructura urbana, campo, medio ambiente, salud u otros).

### • Mapeo participativo

Materiales: mapa base del 2017 y el mapa base de antes de 1995, 4 pliegos de acetatos, plumones de colores, etiquetas para presentación.

Descripción: se elaborarán dos mapas por mapa-base con la información que se detalla más adelante, por cada mapa se utilizará un acetato. Primeramente, se empezará por el mapa base actual, una vez terminado se continua con el mapa base de la información anterior.

#### Topónimos

¿Qué hay en los alrededores del ejido? ¿Cuáles son los más importantes para ustedes? ¿Han tenido problemas o beneficios por la cercanía a estos lugares alrededores? ¿Cuáles?

¿Cuáles son los fraccionamientos u otros espacios que hayan aparecido? ¿Debido a esto, han sentido que la dinámica dentro de la comunidad del ejido ha cambiado? ¿Cómo?

Que identifiquen los caminos más importantes del ejido. ¿Cuáles son los más recientes y los más antiguos?

Que identifiquen los ríos, drenes o canales.

#### Actividades, lugares y usos de suelo

##### Lugares importantes:

- ¿En general cuáles son los lugares más importantes del pueblo y del ejido? ¿Por qué?
- ¿Hay otros espacios que son especialmente importantes para ustedes como mujeres? ¿cuáles? (Ejemplo: en dónde les gusta reunirse para platicar o los lugares para ir al mandado, otros) ¿Por qué?
- ¿Cuáles son lugares a los que casi no van? ¿A qué se debe?
- **Campo:**
  - ¿Cuáles son los lugares alrededor del pueblo que ustedes suelen/solían visitar? ¿Qué actividades realizan en estos espacios? ¿En qué época del año?
  - ¿Alguna de ustedes la trabajan o ayudan a trabajarla? ¿En dónde? ¿Qué tipo de tareas? ¿Cuándo las realizan?
  - ¿Cómo se reparten las tareas del campo entre la familia?
- **Escuela:** ¿A dónde llevan a los hijos a la escuela?
- **Abastecimiento:** ¿A dónde van al mandado?
- **Recreación:** ¿A dónde van para ir a descansar o distraerse de sus actividades diarias? ¿Qué les gusta hacer?
- **Para disposición de residuos** (oficiales o improvisados): ¿Tienen lugares especiales para tirarla o tienen servicio de recolección de basura? ¿qué tipo de basura es lo que normalmente producen las casas? ¿Qué problemas han tenido debido a la basura que se produce en el ejido o por lo que otros tiran, cuáles? ¿Tienen brigadas de limpieza en el pueblo?
- **Apreciación de los lugares:**
  - ¿Cuáles son los lugares que más les gusta? ¿Por qué? (¿Tiene que ver con el paisaje?)
  - Por el contrario, ¿cuáles son los que no les gusta? ¿Por qué? (¿Tiene que ver con el paisaje?)
- **Sitios históricos:** ¿existen sitios históricos o ruinas en el ejido? O ¿cuál es la construcción más antigua que conocen en el pueblo o sus cercanías?



### **GUION TALLER 1: MAPEO PARTICIPATIVO CON NIÑOS**

#### **Materiales:**

- Paquete de hojas tamaño carta
- Crayolas
- 3 Mapa del pueblo
- 3 espacio mapa del ejido
- 3 juegos de fotografías de la flora y fauna

#### **• Presentación**

Explicar a los niños que se hará una actividad para conocer cómo es el lugar en el que viven y que para eso cada quien hará 2 dibujos, uno del pueblo y otro del ejido, con ayuda de algunas preguntas que les vamos a hacer.

Hacer máximo 3 equipos de hasta 6 niños.

Pedirles que, al reverso de cada dibujo, escriban su número de lista, su primer nombre y si sus papás son ejidatarios.

#### **• Actividad 1: Lugares favoritos y desagradables en el pueblo (15 min)**

Por cada equipo hacer una lluvia de ideas y anotarlas en un papel bond, con sus razones:

1. Los lugares que más les gustan del pueblo
2. Los que no les gustan
3. ¿A dónde no pueden ir?

#### **• Actividad 2: Los lugares que visitan cuando... (15 min)**

A continuación, en una hoja proporcionada por el facilitador, que cada niño haga un dibujo de su pueblo indicando en dónde están los siguientes lugares:

- 1) ¿A dónde van cuando...
  - a) Se enferman,
  - b) Van a jugar,
  - c) Van al mandado
  - d) Van a hacer sus deberes, ¿qué otros deberes tienen además de estudiar?
  - e) Hay fiestas en el pueblo
  - f) Otros lugares importantes

### • Actividad 3: Dibujando el ejido

Antes de empezar con el dibujo del ejido preguntar a todo el equipo:

- 1) ¿Sabes qué es el ejido?
- 2) ¿Sabes cómo se llama el ejido en el que viven?
- 3) ¿Conocen un poco de la historia de cómo se creó?
- 4) Posteriormente, de manera individual que cada quien dibuje todos los lugares que conocen alrededor del pueblo y del ejido (15 min)

Actividad grupal:

- 5) Después que terminen, mostrar la imagen del ejido en grande (espacio mapa) para que comparen sus dibujos con la imagen y vean qué les faltó (carreteras, ríos, desagües, parcelas, fraccionamientos, cerros, etc.). Para esto, guiar a los niños para que identifiquen sus dibujos en el espacio mapa y luego vean qué les hizo falta.

#### División del ejido

Poner un acetato sobre el espacio mapa para marcar lo siguiente:

1. ¿Sabes cómo se divide el ejido? ¿Qué señalen en su dibujo dónde están las parcelas y el área común o si han escuchado hablar de ellas?

#### Uso del suelo

En el mismo acetato, responder lo siguiente.

1. ¿Sabes para qué sirven las distintas partes del ejido, qué se hace en esos lugares? Si sí, que señalen en su dibujo lo que se hace en cada sitio.
2. ¿Algunas de esas tierras se están vendiendo?

#### Vegetación y fauna

1. ¿Sabes qué plantas y animales hay en esos espacios? En enseñarles a los niños las fotos de los animales para ver si identifican alguno, si no, que lo dibujen o digan el nombre del animal que falta (depende del tiempo).
2. ¿Quién les enseña de las plantas y animales del lugar?
3. ¿Sabes qué cosas se cultivan en las parcelas? También pueden dibujarlos o escribirlos. (Depende del tiempo)
4. ¿Hay vacas, caballos, puercos, gallinas u otros animales de granja? Dónde están

#### Lugares comunes y lugares prohibidos

2. ¿De todos los esos lugares que indiquen cuáles visitan seguido? (pueden ayudarse con flechas para indicarlos)
3. ¿Qué hacen en esos lugares?
4. ¿De esos lugares a dónde no pueden ir, por qué?

Salud y ambiente: (en caso de que el acetato esté muy saturado, usar uno nuevo)

¿Saben qué es una fuente de agua? ¿Saben de dónde viene el agua que toman? ¿Podrían identificar la fuente en el mapa del pueblo o del ejido?

¿Hay lugares que se puedan meter a nadar o puedan tomar agua, en dónde están? Si no, ¿por qué no se puede?

¿Saben qué cosas han visto que se tiran al río o al canal? ¿Saben en qué parte del río o canal?

¿Hay lugares donde huele feo, dónde? ¿Saben por qué huele así?

¿Dónde se tira la basura? ¿Qué es lo que más se tira al basurero?

Las siguientes respuestas anotarlas en el pizarrón:

1. ¿Qué es lo que suelen comer todos los días?
2. ¿Saben de dónde son los alimentos que comen?

### Mapa del paisaje

¿Hay lugares que no les guste ir porque se sienten mal o porque están feos?

1. ¿Cuál es la parte del ejido que les parece más bonita?

#### • Preguntas finales

¿Les gusta o no les gusta vivir en el campo? ¿Por qué?

¿Les gustaría trabajar en el campo cuando sean grandes? ¿Por qué?

¿Van seguido a la ciudad? ¿Qué cosas hacen cuando van para allá? ¿La sienten lejos o cerca?

¿Qué sí les gusta y qué no les gusta de la ciudad?

¿De las cosas que dibujaron, qué cosas creen que van a cambiar mucho cuando sean grandes?

### **3.3. TALLER 2: TALLER PARA LA CARACTERIZACIÓN DE LAS ACTIVIDADES AGROPECUARIAS DEL EJIDO:**

El taller se llevó a cabo de manera de grupo focal, en donde los asistentes comentaron sus experiencias respecto a los temas abordados. Para el caso de El Colegio, debido a que la actividad agrícola es a la que más peso se le da en el ejido, sólo se hizo la parte del calendario agrícola y sobre la ganadería solo se preguntó por el tipo de especies criadas actualmente y hace 30 años. En lo que respecta a Col Miguel Hidalgo, sí se desarrollaron ambas partes.

En El Colegio asistieron 8 ejidatarios, entre ellos 1 mujer, todos diferentes al primer taller. Con respecto a Col. Miguel Hidalgo, el taller tuvo que llevarse a cabo en dos días, el primero para el ciclo agrícola y el segundo para el ciclo de vida. En este caso asistieron en la primera parte, 8 ejidatarios, de los cuales, 3 fueron mujeres; a la segunda parte solo asistieron 5, de los cuales 1 era mujer.

Para este taller, se requirió de papel rotafolio y plumones, así como libreta de notas y una grabadora de sonido.

El taller se dividió en tres partes:

1. Presentación: se describió cómo se realizaría la actividad, cuáles serían sus objetivos, posteriormente se presentarían los asistentes y los facilitadores.
2. Desarrollo de la actividad: a la par que iban escribiendo las respuestas de los participantes en el papel rotafolio a manera de guía visual, un relator iba registrando toda la información, mientras también era grabada la actividad.
3. Convivencia: se agradeció su asistencia y se abrió espacio para la convivencia por medio de un refrigerio.

### **GUIÓN DE PREGUNTAS DEL TALLER 2 (PARTE 1)**

El guion se divide en dos partes, la primera para caracterizar el calendario agrícola de los cultivos y la segunda, para el ciclo de vida de los animales.

#### **CALENDARIO AGRÍCOLA**

Esta parte fue organizada por medio de las distintas etapas durante el ciclo: preparación de la tierra, siembra, riego, fertilización, control de maleza, control de plagas y enfermedades, cosecha, almacenamiento y destino de la producción. En cada etapa se preguntó por los métodos y prácticas, tipo de conocimiento, tipo de infraestructura y fuerza de trabajo, tipo de mano de obra empleados, el tipo de insumos y su origen, malestares asociados al manejo de insumos químicos, efectos negativos sobre el suelo y el agua, así como los cambios que han notado en las últimas tres décadas en cada aspecto.

#### **• Preparación del terreno**

1. **Tipo de labranza:** ¿Cómo prepara sus tierras?
  - i. Labores,
  - ii. Maquinaria y herramienta, animales de trabajo, etc.)
2. **Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

#### **• Cultivo y Siembra:**

1. **Semilla:** ¿Qué es lo que siembran?
  - i) **Variedad:** ¿Qué tipo de semillas usan?
  - ii) **Origen:** ¿De dónde obtiene sus semillas?
  - iii) **Costo:** ¿Cuál es el costo de la semilla
  - iv) **Elección del cultivo:** ¿Cómo se decide qué se va a sembrar en el ejido?
2. **Método de siembra:** ¿Cómo siembran?
  - i) Labores
  - ii) Maquinaria y herramienta,
  - iii) Sistema de cultivo (mono y policultivo)
  - iv) Tipo de conocimiento
3. **Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

#### **• Riego:**

1. ¿Qué tipos de riego utilizan?
2. ¿Saben cuánta agua utilizan por ha?

#### **• Fertilización:**

1. **Tipo de fertilizante:** ¿Qué tipo de fertilizante usan(**nombres**)? \*¿Usan estiércol? Si, No. Si, si ¿Cómo lo aplican? \*
  - i) **Obtención o lugar de compra:** ¿Dónde compran los fertilizantes?
  - ii) **Costo:** ¿Cuánto cuestan?
2. **Describir métodos utilizados:** (Cuánto aplican por ha. Labores, maquinaria y herramienta, etc.)
3. **Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

#### **• Control de maleza:**

3. **Maleza:** ¿Qué tipo de malezas se dan en sus parcelas y cómo los afecta? ¿Cómo las combaten?
4. **Control químico\*:**

**1. Control manual:**

- a. **Labores:** ¿Cómo eliminan la maleza sin usar químicos?
- b. **Herramientas:** ¿Qué herramientas usan?

**2. Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

• **Control de plagas o enfermedades:**

1. Plagas y enfermedades: ¿Qué tipo de plagas o enfermedad se presentan y cómo los afecta?

2. **Control químico\*:**

- a. **Pesticidas:** ¿Qué pesticidas usan?
- b. **Costo**
- c. **Lugar de compra**
- d. **Forma de aplicación:** ¿Cómo los aplican, qué herramientas usan?
- e. **Cantidad**

**3. Control manual:**

- a. **Labores:** ¿Cómo eliminan la maleza sin usar químicos?
- b. **Herramientas:** ¿Qué herramientas usan?
- c. **Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

• **Cosecha:**

**1. Método de cosecha:** ¿Cómo cosechan?

- a. **Labores**
- b. **Maquinaria, herramienta, animales**
- c. **Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

**2. Productividad:** ¿Cuánto produce por ha?

**3. Manejo de residuos:** ¿Qué hacen los residuos de la cosecha?

• **Mano de obra**

**1. Tipo:** ¿Quiénes trabajan en cada etapa?

**2. Lugar de origen:** Si son jornaleros: ¿de dónde son?

• **Almacenamiento**

**1. Método de almacenamiento:** ¿almacenan sus productos? ¿Cómo y qué utilizan?

- a. Lugar/instalaciones
- b. Conservación de la cosecha (químicos):

**2. Tipo de conocimiento:** ¿Cómo aprendieron?

• **\*Problemas a la salud y al ambiente (Revisar las respuestas por etapa)**

\*Adaptar las siguientes preguntas a las respuestas obtenidas en las etapas de: fertilización, control de malezas, control de plagas y enfermedades y almacenamiento:

**1. Problemas de salud:** ¿Les genera problemas a la salud? (desde la perspectiva personal y a la población) ¿Cuáles?

- a. **Tratamiento:** ¿Cómo lo tratan?
- b. **Prevención:** ¿Cómo lo previenen?

**2. ¿Les genera problemas al ambiente:(agua, el suelo o el aire)?**

- a. ¿Cuáles? (¿En el caso del agua, qué problemas causa a los cultivos o al suelo?)
- b. ¿Cómo lo tratan?
- c. ¿Cómo lo previenen?

• **Distribución y venta**

1. **Orientación de la producción:** ¿Su producción es principalmente para venta o consumo propio?

2. **Venta:**

- a. Cantidad: ¿Cuánto es lo que es para venta?
- b. Tipo de compradores: ¿A quiénes les venden sus productos? (¿Son intermediarios o es al consumidor directo?)
- c. Lugar de venta: ¿En dónde venden? ¿A dónde llegan?
- d. Rentabilidad: ¿Qué tan rentable (qué tanto ganan) es este cultivo? ¿Cuáles son los cultivos más y menos rentables? (Mejor y peor pagados)
- e. Fluctuación/variabilidad del precio: ¿De qué depende el precio de sus productos cuando los venden?

3. **Autoconsumo:**

- a. Destino y cantidad: Si hay autoconsumo, ¿De la cosecha, ¿cuánto se usa para la familia o para los animales?
- b. Si no hay autoconsumo, ¿por qué?

4. **Procesamiento:** ¿Procesan o transforman sus productos?

- a. **Subproductos:** ¿cuáles? Eje. El maíz se procesa para tortilla.
- b. **Tipo de conocimiento**

• **Comparación de calendarios:**

Comparar si hay cambios en los siguientes temas, en caso de que los haya, hacer las preguntas correspondientes:

1. **Preparación de la tierra:** ¿Por qué cambio la forma de preparar la tierra?

2. **Cultivo:**

- a. ¿Por qué cambiaron de cultivos?
- b. ¿Por qué ha cambiado el gasto?

3. **Riego:** ¿Ha que se debe el aumento o disminución de la cantidad de agua utilizada?

4. ¿Cómo ha cambiado el costo del riego? ¿Por qué?

5. **Fertilización:** ¿Por qué cambio su forma de fertilizar? ¿Por qué ha aumentado el gasto en fertilizantes?

6. **Control de malezas, plagas y enfermedades:** ¿Por qué cambiaron su forma de control? ¿Por qué ha aumentado el gasto?

1. ¿Por qué ha cambiado lo que consumen de sus cosechas?

2. **Control de plagas y enfermedades:** ¿Por qué cambiaron su forma de control? ¿Por qué ha aumentado el gasto?

3. **Cosecha:** ¿Dependiendo si se cultiva en riego o en temporal, por qué ha cambiado la productividad de los cultivos?

4. **Mano de obra:** ¿Por qué ha aumentado o disminuido el número de jornaleros que se contratan?

5. **Almacenamiento**

6. **Distribución y venta:**

- i. ¿Creen que la demanda por parte de la ciudad ha tenido que ver con el precio de sus productos?

### **CICLO DE VIDA DE LOS ANIMALES**

Esta segunda parte, se organiza por las etapas del ciclo animal de la especie dominante en el ejido, nacimiento, engorda y reproducción, para las cuales se pregunta sobre el tipo de alimentación, enfermedades, cuidados especiales, tipo de infraestructura, tipo de insumos y su origen, manejo de residuos, tipo de mano de obra, otras prácticas asociadas a cada etapa y el destino de la producción.

#### **• Antes de empezar con el ciclo de vida:**

¿Qué animales crían/criaban principalmente? (Grande y poca cantidad) ¿Quién se encarga de los animales de traspacio? ¿Para qué los usan/usaban?

#### **• Preguntas particulares por etapa (solo para las principales especies)**

Preguntar para cada etapa (nacimiento, engorda y reproducción) las siguientes preguntas:

- 4) Tipo de alimentación por cada etapa:
  - a. ¿Qué alimentos les dan?
  - b. ¿Dónde los compran y costo?
  - c. ¿De qué agua les dan a beber? ¿Creen que les genere problemas a los animales, cuáles? \*
  - d. ¿Por qué cambio la alimentación? (Comparación)
- 5) Enfermedades de los animales
  - a. ¿Qué enfermedades padecen los animales en cada etapa?
  - b. ¿Qué tan seguido se enferman? ¿A qué se debe?
  - c. ¿Cuándo se enferman como los curan? Si los curan ellos, ¿qué usan? \*
  - d. ¿Han cambiado el tipo de enfermedades en los últimos años? (Comparación)
- 6) Cuidados especiales para cada etapa:
  - a. ¿Qué cuidados les dan a sus animales? (Vacuna, desparasitar, etc.) \*
  - b. ¿Por qué cambiaron los cuidados? (Comparación)
- 7) Presencia de muertes en cada etapa:
  - a. ¿Mueren animales? ¿A qué se debe?
  - b. ¿Qué hacen con los cadáveres?
- 8) Tipo de equipo e instalaciones utilizado en cada etapa:
  - a. ¿Dónde tienen sus animales?
  - b. ¿Qué equipo tienen, y para qué son?
  - c. ¿Por qué cambio? (Comparación)
- 9) Manejo de residuos:
  - a. ¿Qué tipo de residuos se generan? \*
  - b. ¿Qué hacen/hacían con el estiércol generado? (si aplica)
  - c. ¿Por qué cambio el manejo de residuos? (Comparación)
- 10) Tipo de mano de obra:
  - a. ¿Quiénes son los que ayudan en cada etapa? (miembros de la familia, jornaleros, etc.)
  - b. ¿Si participan jornaleros, de dónde son?
  - c. ¿Cambio la cantidad de gente que se contrataba? ¿Por qué?
- 11) Otros procesos o métodos especiales de cada etapa:
  - a. ¿Además de lo anterior realizan algún otro método que se haga especialmente en esta etapa?
  - b. En el caso de la etapa de REPRODUCCIÓN, preguntar:
    1. ¿Qué tipo de reproducción utilizan? (Monta directa, inseminación artificial, sincronización)



- 1) Molestias o problemas de salud en cada etapa (riesgos)\*
  - a. ¿Les genera problemas a la salud? (desde la perspectiva personal y a la población)
  - b. ¿Cuáles?
  - c. ¿Cómo lo tratan?
  - d. ¿Cómo lo previenen?
- 2) Si NO se menciona la “brucelosis” preguntar: ¿Se han enfermado de brucelosis o tuberculosis?
  - a. ¿Qué lo causa (los productos del cuidado animal, contagio entre animal-humano, accidentes, etc.)?
  - b. ¿Cómo lo tratan?
  - c. ¿Cómo previenen?
- 3) ¿Les genera problemas al ambiente el químico que aplican en esta etapa? :(agua, el suelo o el aire)?
  - a. ¿Cuáles?
  - b. ¿Cómo lo tratan?
  - c. ¿Cómo lo previenen?

#### • Destino de la producción

- 1) Productos: ¿qué productos obtienen de cada especie?
  - a. Si obtienen carne: ¿en dónde matan a sus animales? ¿Qué hacen con sus restos?
  - b. ¿Hay productos que se obtienen diariamente? ¿Cuáles?
- 2) Subproductos: ¿Procesan sus productos? ¿Que obtienen?
  - i. ¿Qué equipo o instalaciones utilizan/utilizaban para el procesamiento?
  - ii. ¿Quién los procesa/procesaba?
  - b. ¿En caso de que no, por qué?
- 3) Orientación de la producción:
  - a. ¿A dónde orientan/orientaban su producción principalmente, venta o autoconsumo)?
  - b. Autoconsumo:
    - i. ¿De lo anterior que (productos y subproductos) va/iba para el consumo de la familia o los animales?
  - c. Venta:
    - i. ¿Cuáles productos son/eran para venta? ¿Cuántas cabezas o toneladas son para venta? ¿Cada cuánto tiempo?
    - ii. ¿En dónde y a quiénes venden/vendían los productos? ¿Son consumidores directos?
    - iii. ¿Cuáles son/eran los productos más rentables (del que obtienen mayores ganancias)? ¿Se han dado cuenta si la cercanía de la ciudad afecta(ba) el costo de los productos de alguna manera?

#### • Preguntas generales:

- ¿En qué etapa mueren más animales y de especie?
- ¿Usan equipo de protección u otro método de prevención? ¿En qué etapa?

## **ANEXO 4. SISTEMATIZACIÓN DE TRANSCRIPCIONES Y MAPAS**

### **4.1. CLAVES Y CÓDIGOS POR VARIABLE RESULTANTES DE LA INFORMACIÓN DE LOS TALLERES**

La codificación se realizó en dos ciclos, en el primero las transcripciones se fueron categorizando por medio de códigos descriptivos definidos *a priori* (Anexo ) establecidas a partir de las variables propuestas previamente (Tabla 9, Tabla 10, Tabla 11), en el segundo, se asignaron otros surgidos durante la misma sistematización. En el caso de los talleres en donde se trabajó con más de una mesa de trabajo, una vez codificada la información por cada una, se hizo un compilado por taller. De esta manera se obtuvieron siete documentos codificados, cuatro para El Colegio y tres para Col. Miguel Hidalgo, uno por cada taller, de forma que cada uno representara las experiencias de cada tipo de actor. Una vez generados estos documentos, se condensaron en una sola base de datos, clasificados por ejido y actor (comisariados, ejidatarios, mujeres y niños).

Anexo 4.1.1. Código asignado por variable para cada ejido.

Dim.	Clave dim.	Atributo	Clave atrib.	Descripción	Sub-clave	Clave compuesta	Código	#	El Col	M.H
Biofísica	B	Límite	Li	linderos, colindancias, parcelamiento, expropiación		BLi	BLi:Límite	1	SI	SI
							BLi-Aparcelamiento	2	SI	SI
							BLi-Colindancias	3	SI	SI
							BLi-Expropiación	4	SI	SI
		Localización dentro del ejido	Lo			BLo	BLo-Localización	5	SI	SI
		Características del terreno	T	Tamaño de las parcelas, uso de suelo, superficie cultivada, tipo de relieve		BT	BT: características del terreno	6	SI	SI
							BT-Áreas no cultivadas con potencial para la preservación	7	SI	SI
							BT-pendiente	8	NO	NO
							BT-Tamaño de la parcela	9	SI	SI
							BT-Tipo de terreno (uso de suelo)	10	SI	SI
		Percepción de la belleza escénica del paisaje	P			BP	BP-Belleza escénica del paisaje	11	SI	SI
		Estado del agua	A	Acceso/disponibilidad, calidad, fuente		BA	BA: estado del agua	12	SI	SI
							BA-acceso/disponibilidad	13	SI	SI
							BA-Calidad,	14	SI	SI
							BA-Fuente	15	SI	SI
		Estado del Suelo	Su	tipo de suelo, acceso/disponibilidad, calidad		BSu	BSu: estado del suelo	16	SI	SI
							BSu-acceso/disponibilidad	17	SI	SI
							BSu-Calidad,	18	SI	SI
							BSu-Tipo de suelo	19	SI	SI
		Siniestros	Si			BSi	BSi-siniestros	20	SI	SI
		Biodiversidad	Bi	animal/vegetal		BBi	Bbi: biodiversidad	21	SI	SI
		Agrobiodiversidad	AB	animal, vegetal		BAB	BAB: agrobiodiversidad	22	SI	SI
							BAB-Animal	23	SI	SI
							BAB-Vegetal	24	SI	SI
		Contexto ambiental	CA	Consecuencias de la actividad agropecuaria sobre el ambiente/ otras causas de contaminación		BCA	BCA-Contexto ambiental	25	SI	SI

Dim	Clave dim	Atributo	Clave atrib.	Descripción	Sub-clave	Clave compuesta	Código	#	El Col	M.H
Productivo	P	Prácticas productivas (labores, tipo de insumos):	Pr	Practicas generales		PPr	PPr: Prácticas	26	NO	SI
				Agua: forma de riego			PPr-Agua,	27	SI	SI
				Suelo y pendiente: preparación del terreno, fertilización			PPr-suelo y pendiente	28	SI	SI
				Arvenses, maleza, animales e insectos silvestres (causa y tratamiento)			PPr-arvenses, maleza, animales e insectos silvestres	29	SI	SI
				cultivos: semilla, siembra y cosecha			PPr-Cultivo	30	SI	SI
				Almacenamiento			Ppr-almacenamiento	31	SI	SI
				Desastres naturales			PPr-desastres naturales (riesgos)	32	SI	SI
				Enfermedades de cultivos y animales (causa y tratamiento)			PPr-enfermedades animales y de cultivos	33	SI	SI
				residuos animales y vegetales,			PPr-residuos animales y vegetales,	34	SI	SI
				Ganado			G	PPrG	PPrG-Ganado	35
			PPrG-Engorda	36	NO	SI				
			PPrG-Nacimiento	37	NO	SI				
			PPrG-Reproducción	38	NO	SI				
			PPrG-Prácticas	39	NO	SI				
			IH		PIH	PIH-Agrícola	40	SI	SI	
						PIH-Ganadera	41	SI	SI	
			Producción:	Pd		PPd	PPd-Intensidad del uso de insumos químicos y maquinaria	42	SI	SI
							PPd-Productividad:	43	SI	SI
							Diversidad de productos y derivados/ alimentos (animales y vegetales)	al	PPdal	PPdal-Agricultura
			PPdal-Ganadería	45	SI	SI				
	Calendario:	C			PC	PC-Calendarío	46	SI	SI	

Dim	Clave dim	Atributo	Clave atrib.	Descripción	Sub-clave	Clave compuesta	Código	#	El Col	M.H
Económico	E	Costo de los insumos:	CI	alimentos de los animales, medicinas, agua, luz, fertilizante, mano de obra, maquinaria, pesticidas (herbicidas, plaguicidas, insecticidas), semillas		ECI	ECI- alimentos,	47	NO	NO
							ECI- medicinas,	48	NO	NO
							ECI-agua,	49	SI	SI
							ECI-Fertilizante	50	SI	SI
							ECI-Luz	51	SI	NO
							ECI-mano de obra,	52	SI	SI
							ECI-maquinaria	53	NO	SI
							ECI-Pesticidas	54	SI	SI
							ECI-semillas,	55	SI	SI
		Valor de los productos en el mercado	VP	Fluctuación de precios, Efecto de la cercanía de la ciudad, Otros factores que afectan el valor de los productos, Productos mejor y peor pagados.		EVP	EVP: valor de los productos	56	NO	SI
							EVP-Efecto de la cercanía de la ciudad en los precios de los productos	57	SI	NO
							EVP-Fluctuación de precios en el mercado	58	NO	NO
							EVP-Otros factores que afectan el valor de los productos	59	SI	SI
							EVP-Productos mejor y peor pagados	60	SI	SI
		Grado de orientación de mercado y cercanía a él.	OM	Autoconsumo, Destino, Distribución/venta		EOM	EOM: Grado de orientación al mercado	61	SI	SI
							EOM-Autoconsumo	62	SI	SI
							EOM-Destino	63	SI	SI
							EOM-Distribución/venta	64	SI	SI
		Interacción entre fases de producción	IF	Intermediarismo, procesamiento		EIF	EIF-Intermediarismo	65	SI	SI
							EIF-Procesamiento	66	SI	SI
		Dependencia económica de la ciudad	DE	Lugar de compra de los insumos, traslado a la ciudad/trabajo en la ciudad		EDE	EDE-Dependencia de la ciudad	67	SI	SI
		Robo de cosecha	RC			ERC	ERC-Robo de cosecha	68	SI	SI
Recursos financieros:	RF	Créditos/préstamos/autofinanciamiento/apoyos		ERF	ERf: Recursos Financieros	69	SI	SI		
					ERF-Apoyos y programas del gobierno y sus beneficios	70	SI	SI		
					ERF-Autofinanciamiento	71	SI	SI		
					ERF-Disponibilidad de servicios de crédito y asesoría financiera,	72	SI	SI		

Dim	Clave dim	Atributo	Clave atrib.	Descripción	Sub-clave	Clave compuesta	Código	#	El Col	M.H.		
Social	S	Situación de la tierra	S	Especulación/inseguridad de la tierra (tierra en venta o renta, invasión del predio, ofrecimiento de compra de la parcela, cercanía de terrenos en venta)	T	SST	SST: situación de la tierra	73	SI	SI		
							SST-Especulación de la tierra/inseguridad de la tierra	74	SI	SI		
				Carácter legal de la tierra: dominio pleno, procede	L	SSL	SSL-Dominio pleno	75	SI	SI		
									SSL-Procede	76	SI	SI
		Organización campesina	OR	Organización, integración, toma de decisión sobre lo que se va a sembrar			SOR	SOR-Integración	77	SI	SI	
								SOR-organización	78	SI	SI	
								SOR-Toma de decisiones de lo que se va a sembrar	79	SI	SI	
		Vinculación	V	Externa (con instituciones de gobiernos, ONG, instituciones educativas, etc.)	ex	SVex	SVex-Externa (Con otros actores)	80	SI	SI		
							Interna (entre productores): confianza hacia los compañeros, intercambio de experiencias, participación.	in	SVin	SVin: vinculación interna	81	SI
									SVin-Confianza hacia los compañeros:	82	SI	NO
									SVin-Intercambio de experiencias:	83	SI	SI
							SVin-Participación	84	SI	SI		
		Origen del conocimiento de los productores	OC	capacitaciones, asesorías, conocimientos heredados, estudios profesionales.			SOC	SOC-Origen del conocimiento de los productores: capacitaciones, asesorías, conocimientos heredados, estudios profesionales.	85	SI	SI	
		Tipo de mano de obra	MO				SMO	SMO-Tipo de mano de obra	86	SI	SI	
		Características de los ejidatarios y poseionarios	C	Edad y sexo de los ejidatarios, lugar de procedencia, lugar de residencia, grado escolar			SC	SC-Edad y sexo de los ejidatarios y poseionarios	87	SI	SI	
								SC-Lugar de procedencia de los miembros del ejido	88	NO	SI	
								SC-Lugar de residencia de los ejidatarios	89	SI	SI	
								SC-Nivel escolar de los ejidatarios	90	SI	SI	
		Enfermedades debidas al trabajo en el campo	E	Efectos en la salud, tratamiento, medidas de seguridad.			SE	SE-Enfermedades debidas al trabajo en el campo	91	SI	SI	
		Interés de mantener la tierra para producir	MT				SMT	SMT-Interés de mantener la tierra para producir	92	SI	SI	
		Otras ocupaciones	O				SO	SOR-Otras ocupaciones	93	SI	SI	
La familia	F	Organización familiar y todo lo demás relacionado.			SF	SF-Organización familiar para las tareas del campo	94	SI	SI			
						Alimentación de la familia: principal fuente de alimentos, salubridad de los alimentos.	af	SFaf	SFaf-Principal fuente de alimentos	95	SI	SI
									SFaf-Salubridad de los alimentos	96	SI	SI
Contexto social	CS	Convivencia con personas que vienen de fuera o vecinos, Convivencia/fiestas/recreación, Crecimiento del pueblo, Migración, Servicios e infraestructura urbana, otros conflictos			SCS	SCS: Contexto social	97	SI	SI			
						SCS-Convivencia con personas que vienen de fuera, vecinos	98	SI	SI			
						SCS-Convivencia/fiestas/recreación	99	SI	SI			
						SCS-Crecimiento del pueblo	100	SI	SI			
						SCS-Migración	101	SI	SI			
						SCS-Servicios e infraestructura urbana	102	SI	SI			
SCS-Vivienda	103	SI	NO									

#### **4.2. DETALLE DE LA DIGITALIZACIÓN DE MAPAS MEDIANTE SIG**

Una vez terminados los talleres, la información de los distintos mapeos fue condensada en dos mapas de las características de cada ejido, uno por cada tiempo (inicialmente 1990 y 2017, pero en el caso de Col. Miguel Hidalgo se obtuvo uno para 1970). La intención de condensar las distintas percepciones en un solo mapa, dependiendo del periodo y el lugar, no fue tanto para encontrar las diferencias entre cada grupo, sino para construir una imagen en la que se complementara una visión con la otra. De esta forma, el mapa base con el que se trabajó en los talleres con ejidatarios y con mujeres, fue complementado con la información que no estuviera contemplada por los comisariados o ex comisariados en el primer taller. El mapa final de El Colegio en la época actual, además capturó, la forma de usar el espacio del ejido de algunos niños. Las características cartografiadas fueron el destino de la tierra, el tipo de uso de suelo, el régimen de riego, la infraestructura de riego, las condiciones particulares del suelo y la especulación de la tierra.

## ANEXO 5. EVALUACIÓN DE LOS SISTEMAS AGROPECUARIOS POR SU ADAPTACIÓN A LA CIUDAD

Anexo 5.1.1. Comparación de la agricultura en el valle

Clave (CV)		Parámetro		Col. Miguel Hidalgo				El Colegio	
				Riego		Temporal		Ahora	Antes
				Ahora	Antes	Ahora	Antes		
1	Localización	2	1	2	1	2	2		
3	Calidad del agua	2	1	1	1	1	1		
3	Tierra	2	1	2	1	2	1		
4	Productos	1	2	1	2	2	2		
5	Intensidad y escala de producción	2	2	2	2	2	2		
6	Interacción entre fases de producción	1	1	1	1	2	2		
7	Destino o grado de orientación de mercado	2	2	2	2	2	2		
7	Proximidad al mercado	2	2	2	2	2	2		
8	Prácticas de manejo	2	1	2	1	2	1		
8	Infraestructura	2	1	2	1	2	2		
9	Calendario de producción	2	2	1	1	2	2		
12	Vulnerabilidad de la propiedad	2	1	2	1	1	1		
12	Costo del agua	2	2	1	1	3	3		
12	Costo de otros insumos	2	1	1	1	2	1		
12	Disponibilidad de residuos orgánicos de bajo costo	2	2	1	2	2	2		
15	Tipo de agricultor	1	1	1	1	1	1		
14	Seguridad de la tierra	2	1	2	1	1	1		
16	Diversificación de actividades de subsistencia	1	1	1	1	1	1		
17	Organización campesina	1	1	1	1	1	1		
18	Carácter legal de la tierra	1	1	1	1	1	1		
<b>Total</b>		34	27	29	25	34	31		
<b>Estandarizado*</b>		0.35	0.175	0.225	0.125	0.35	0.275		

\*Donde 0 a <0.33 = Rural, de 0.33 a < 0.66= periurbana, de 0.66 a 1= urbana



Anexo 5.1.4.2.1. Comparación de la agricultura en el sur de los ejidos.

		Col. Miguel Hidalgo	Col. Miguel Hidalgo	El Colegio	El Colegio
Clave (CV)	Parámetro	Ahora	Antes	Ahora	Antes
1	Localización	2	1	2	2
3	Calidad/disponibilidad del agua	1	1	1	1
3	Calidad/disponibilidad de la tierra	2	1	2	1
4	Productos	1	1	1	2
5	Intensidad y escala de producción	1	1	2	2
6	Interacción entre fases de producción	1	1	2	2
7	Destino o grado de orientación de mercado	2	1	1	2
7	Proximidad al mercado	2	2	2	2
8	Prácticas de manejo	1	1	1	1
8	Infraestructura	1	1	1	1
9	Calendario de producción	1	1	1	1
12	Vulnerabilidad de la propiedad	2	1	2	2
12	Costo del agua	1	1	1	1
12	Costo de otros insumos	2	1	2	1
12	Disponibilidad de residuos orgánicos de bajo costo	2	2	1	2
15	Tipo de agricultor	1	1	1	1
14	Seguridad de la tierra	2	1	2	1
16	Diversificación de actividades de subsistencia	1	1	1	1
17	Organización campesina	1	1	1	1
18	Carácter legal de la tierra	1	1	1	1
<b>Total</b>		28	22	28	28
<b>Estandarizado*</b>		0.2	0.05	0.2	0.2

\*Donde 0 a <0.33 = Rural, de 0.33 a < 0.66= periurbana, de 0.66 a 1= urbana

Anexo 5.1.4.2.2. Comparación de la actividad ganadera.

Clave (CV)	Parámetro	Col. Miguel Hidalgo		El Colegio	
		Ahora	Antes	Ahora	Antes
1	Localización	3	1	3	1
2	Tamaño	3	1	3	1
3	Agua	3	1	3	1
3	Tierra	3	1	3	1
4	Productos	2	1	3	2
5	Intensidad y escala de producción	2	1	3	2
6	Interacción entre fases de producción	1	1	1	1
7	Destino o grado de orientación de mercado	2	2	3	2
7	Proximidad al mercado	2	2	2	2
8	Prácticas de manejo	2	1	3	1
8	Infraestructura	3	1	3	1
12	Vulnerabilidad de la propiedad	2	1	1	1
12	Costo del agua	3	1	3	1
12	Costo de otros insumos	2	1	3	1
12	Disponibilidad de residuos orgánicos de bajo costo	2	2	3	2
15	Tipo de productor	1	1	1	1
14	Seguridad de la tierra	2	1	2	1
16	Diversificación de actividades de subsistencia	1	1	1	1
17	Organización campesina	1	1	1	
18	Carácter legal de la tierra	2	1	2	1
	<b>Total</b>	42	23	47	24
	<b>Estandarizado*</b>	0.5365854	0.07317073	0.65853659	0.097561

\*Donde 0 a <0.33 = Rural, de 0.33 a < 0.66= periurbana, de 0.66 a 1= urbana

## ANEXO 6. FUNCIONES DE LOS DISTINTOS DESTINOS DE LA TIERRA

Los anexos que se presentan a continuación fueron elaborados con base a la información recabada durante los talleres 0 y 1.

### 6.1. EL USO COMÚN

#### Anexo 6.1.1. Espacio agrario en el área de Uso Común. (Continúa)

Espacio agrario en el área de Uso Común				
	<b>Espacios/ infraestructura</b>	<b>Actividad</b>	<b>Funciones</b>	<b>Producto/servicio/externalidad</b>
<b>Col. Miguel Hidalgo</b>	Se parcelan las tierras de agostadero al norte de la zona del Valle.	Cambia de actividad ganadera a la agrícola	Abastecimiento	Se cambia a la producción de cultivos forrajeros
			Ambientales-paisajísticas	Se pierden especies oriundas del espacio y se sustituyen con cultivos. Permanece un espacio de amortiguamiento ante inundaciones. Permanece un espacio para la infiltración de agua y recarga de mantos freáticos. Cambia el paisaje asociado a la ganadería donde predominan los pastos a un paisaje agrícola.
			Social	Se gana un espacio para la actividad agrícola mientras se pierde para la ganadera.
	La zona de agostadero al Sur se convierte en tierra ociosa, muy pocos aun recolectan leña.	Cambia de actividad ganadera y extracción de leña a solo extracción esporádica	Abastecimiento	Se desplaza la producción de ganado al pueblo, ahora es un suelo con potencial para abastecer de espacio a la urbanización y permanece como un lugar para la extracción de leña y nopales.
			Ambientales-paisajísticas	El desplazamiento del ganado, da espacio para la regeneración de la vegetación y se desarrollen especies aptas para la extracción de leña o nopales.
			Social	Se pierde un espacio para la ganadería. Aunque permanece como espacio para la extracción de leña o nopales, la inseguridad percibida en estos sitios, limita esta actividad.

Continuación de anexo 6.1.1

	<b>Espacios/ infraestructura</b>	<b>Actividad</b>	<b>Funciones</b>	<b>Producto/servicio/externalidad</b>
<b>El Colegio</b>	La zona de agostadero sobre la ladera se ha mantenido hasta ahora como tierra de uso común, sin embargo se está previendo el crecimiento del pueblo sobre las partes más accesibles	Todavía en la década de los 90 era común la práctica el pastoreo, actualmente muy pocos aun suben con sus animales. También era común ir a recolectar leña y nopales o a cazar algunos animales, actualmente esto se practica poco, principalmente la caza. Hubo una época a la que también se iba por tierra para las casas, ya hace casi 40 años de eso. Había un lugar llamado "La Cruz" a donde se podía ir a pasear, también relacionado a rituales religiosos, cada vez menos se visita.	Abastecimiento	Se pierde la producción de ganado; prácticamente se han dejado de aprovechar los animales nativos como fuente de alimento, salvo contados casos; se mantiene el aprovechamiento de leña y nopales, pero en menor medida.
			Ambiental/ paisajística	La abundante vegetación sobre la ladera funciona como zona de amortiguamiento ante derrumbes, deslaves, avenidas de agua; también permite su infiltración y la recarga de mantos acuíferos; provee de un microclima al pueblo; provee de un hábitat a varias especies silvestres de modo que funciona como corredor biológico, entre otros. Más cerca de la cima, sus funciones son menores debido a una menor vegetación, muy probablemente resultado del anterior aprovechamiento ganadero; sin embargo, su menor pendiente permite la infiltración del agua en las partes altas del cerro. Aunque ha perdido uso, el punto de "La Cruz" sigue siendo muy valorado por la belleza escénica que ofrece, al norte se observa todo el valle y al sur, la ciudad. Además, la ladera en su conjunto, le da una vista muy bella al pueblo en tiempo de lluvias.
			Social	Mientras se practicaba el pastoreo en esta zona, se mantenían los conocimientos y prácticas asociados a esta actividad. Hasta principios de esta década, aún era un espacio activo para la recreación y sus prácticas religiosas. La Cruz es un punto muy importante en cuanto a patrimonio histórico, que no ha sido reconocido oficialmente. De acuerdo al testimonio de los pobladores existen gravados muy antiguos que podrían ser prehispánicos.
			Residencial	Aunque solo es una posibilidad, ya se está previendo el crecimiento del pueblo sobre las partes con menor pendiente de la ladera.
	La zona de agostadero sobre la cima del cerro no ha sufrido mayor cambio.	También se usaba para llevar a pastar a los animales, actualmente se encuentra sin uso.	Abastecimiento	Deja de ser espacio que provea de alimento al ganado.
			Ambiental/ paisajística	Funciona como corredor biológico
			Social	Se pierde un espacio para la reproducción de las prácticas ganaderas.

Anexo 6.1.2. Espacio no agrario en el área de Uso Común

Espacio no agrario en el área de Uso Común				
	Espacios/infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	En donde estaba jaripeo se queda como tierra ociosa	Ninguna reconocida	Ambiental-paisajística	Permanece como espacio en donde se puede dar la regeneración de la vegetación y funcione como corredor biológico, zona de amortiguamiento ante inundaciones, área verde del pueblo.
	La mina de grava continua en funcionamiento	Se mantiene la extracción de grava	Abastecimiento	Provee de material para el mantenimiento de los caminos.
El Colegio	La mina de grava se ha mantenido hasta ahora, sin embargo ahora la aprovecha una empresa privada.	Su uso no ha cambiado, se mantiene la extracción de material para construcción	Abastecimiento	Mucho tiempo antes del aprovechamiento por parte de la empresa privada para la construcción de carreteras y la misma ciudad de Morelia, este espacio servía para la extracción de material para el mantenimiento de sus caminos.

Anexo 6.1.3. Poblamiento en el área de Uso Común

Poblamiento en el área de uso común				
	Espacios/infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	Actualmente no existe infraestructura relacionada con el pueblo en este espacio.	Aún no se presenta.	Residencial	No aplica
	Anteriormente existió un jaripeo en una zona de área común que probablemente desapareció antes del periodo de estudio.	En un tiempo pudo haber espectáculo s charro-taurinos.	Social	Se contó poco al respecto, solo que se perdió la costumbre de hacer fiestas de jaripeo.
El Colegio	Si bien aún no existe presencia de infraestructura urbana, está en planes de la asamblea extender el asentamiento humano sobre el área común sobre la ladera.	Aún no se presenta, pero está en planes la construcción de más casas.	Residencial	En su momento podría servir como desahogo para la expansión del pueblo.

Anexo 6.1.4. Red viaria en el área de Uso Común

Red viaria del Uso Común				
	Espacios/infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	La carretera Morelia-Zinapécuaro y los caminos que recorren el cerro favorecen el acceso a varias de las tierras de uso común	Tránsito de personas y animales	Social	Los caminos facilitaban el acceso a estas tierras, tanto para los pastores y su ganado, como para los habitantes que quisieran disponer de las tierras. Pero más tarde la carretera favoreció la dispersión urbana hacia el ejido, lo que por un lado contribuyó de manera indirecta a la inseguridad percibida sobre el cerro y por otro, ha planteado la posibilidad de vender las tierras en desuso para una futura urbanización
El Colegio	Se ha ido quedando sin acceso hacia estas áreas, actualmente solo existen algunas brechas que llevan a estas tierras, pero es necesario tomar la carretera Morelia-Cuitzeo.	Tránsito de personas y animales, en algún momento también tractores.	Social	Los caminos que alguna vez conectaron al pueblo con las tierras de uso común y el cerro en general, se han ido perdiendo con el desuso que vino con la percepción de inseguridad de la que ya se ha hablado antes

## 6.2. ÁREAS PARCELADAS DEL VALLE

### Anexo 6.2.1. Espacio agrario en el área del Valle.

El espacio agrario en las zonas parceladas del valle				
	Espacios/ infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	La zona parcelada en el valle se incrementa alrededor de los 90 y permanece así hasta la última década en la que un par de parcelas son fraccionadas.	La actividad agrícola toma el lugar de la ganadera y en algunos espacios adquiere una potencial función residencial. Cabe mencionar que en el área incrementada se mezcla la agricultura de temporal con riego.	Abastecimiento	Con el cambio del agostadero a tierra parcelada aumenta el espacio para la producción de forraje, sin embargo, con la especulación de la tierra de las últimas décadas se pierde espacio para tal fin y se gana tierra para la construcción de casas.
			Ambientales paisajísticas	En lo que era zona de agostadero se pierde espacio para la reproducción de especies originarias y se sustituye por especies domesticadas. Se mantiene espacio de amortiguamiento ante inundaciones, sin embargo, en las parcelas en donde se proyecta una función residencial, perdería esta función. Sirve de corredor biológico para las especies que aprovechan el valle.
			Social	El espacio para la actividad ganadera es sustituido para la actividad agrícola y la reproducción de sus prácticas. No obstante, las parcelas que fueron fraccionadas ahora responde a los intereses económicos del dueño y en un futuro podría funcionar como espacio para la reproducción de una sociedad periurbana.
			Residencial	Las parcelas vendidas perdieron su función agrícola y ahora funcionan como tierra de engorde para el futuro desarrollo urbano.
	La infraestructura de riego a través de canales y regaderas que se mantienen sin mayor cambio. Se intenta instalar un pozo de agua para riego, pero se derrumba.	Para la actividad agrícola principalmente. Antes de los 90, en algunos canales todavía se podía pescar e ir a nadar.	Abastecimiento	Los canales han provisto agua para el riego de los cultivos. Antes de los 90 la calidad del agua de algunos canales permitía el aprovechamiento de los peces como alimento.
			Ambiental-paisajística	Con la contaminación del agua ha perdido la función vital de preservar la vida, ahora el exceso de nutrientes de las aguas residuales es aprovechado por los cultivos junto a contaminantes. La gente ya no les encuentra valor paisajístico a los canales, ahora son fuente de enfermedades y malos olores. Funcionan como drenaje, tanto del pueblo como del agua de las parcelas.
			Social	Las aguas residuales son más accesibles que el agua del subsuelo, permiten mantener la actividad agrícola en el valle. Se perdió la función de recreación, ahora es imposible nadar.
	El Colegio	La superficie de la zona de riego se ha mantenido sin cambios hasta ahora, ha contado con infraestructura de riego a base de agua de pozo.	El área ha sido dedicada en su totalidad para llevar a cabo la actividad agrícola. En muy pocos casos mantienen corrales para tener algunas especies de ganado menor.	Abastecimiento
Ambiental				Ha existido una amplia diversidad de especies cultivadas. Funciona como hábitat y corredor biológico para algunas especies silvestres. Zona de amortiguamiento ante inundaciones en lo que se refiere al asentamiento. Espacio para la recarga del manto freático.
Social				Debido a que este espacio aún se mantiene en el centro de la vida del ejido, permite que se sostenga la organización de su territorio en torno a las actividades agrícolas. Su paisaje es bien valorado por lo que a sus habitantes también les gusta usarlo como un lugar para ir a pasear o ir de día de campo, principalmente los ejidatarios.

**Anexo 6.2.2. Poblamiento del área parcelada del Valle.**

<b>Poblamiento del área parcelada del Valle</b>				
	<b>Espacios/infraestructura</b>	<b>Actividad</b>	<b>Funciones</b>	<b>Producto/servicio/externalidad</b>
<b>Col. Miguel Hidalgo</b>	Se empiezan a observar marcas sutiles de lotificación, así como indicios de construcciones aisladas en parcelas que en otro tiempo fueran de agostadero.	Hasta donde se sabe, lotificación y venta de terrenos.	Residencial y abastecimiento	Abastecimiento de terrenos para la construcción de casas, lo que en un futuro permitirá residir a nuevos habitantes que no sean del pueblo.
<b>El Colegio</b>	No se observa ninguna forma de urbanización dentro de las parcelas, con excepción de las casas en el límite del valle.	Ninguna relacionada con la vivienda o su construcción.	No aplica	No aplica

**Anexo 6.2.3. Poblamiento del área parcelada del Valle.**

<b>Red viaria del área parcelada del Valle</b>				
	<b>Espacios/ infraestructura</b>	<b>Actividad</b>	<b>Funciones</b>	<b>Producto/servicio/externalidad</b>
<b>Col. Miguel</b>	Se presentan caminos sacacosecha, en su mayoría sin pavimentar.	Tránsito de los vehículos de los ejidatarios y trabajadores y algunos animales de trabajo.	Social	Los caminos sacacosecha se distribuyen de manera tal, que las parcelas tienen acceso a una vía para transportar su mercancía.
<b>El Colegio</b>	Se presentan caminos sacacosecha, en su mayoría sin pavimentar, con excepción de uno que se ha convertido en una vialidad principal que conecta al pueblo con la cabecera municipal.	Tránsito de personas y animales de trabajo para el caso de aquellos caminos internos. Respecto al que ahora también es vialidad principal, circula el transporte público y automovilistas en general.	Social	El camino sacacosecha que corta por el centro la zona del valle se convirtió en vialidad principalmente conectando las localidades de El Colegio y San Miguel Tarímbaro, actualmente hay un importante tránsito vehicular privado y público. Los demás caminos sacacosecha aún funcionan para conectar las parcelas.

### 6.3. ÁREAS PARCELADAS DEL SUR

#### Anexo 6.3.1. Espacio agrario en el área del Sur.

Espacio agrario en el área del Sur				
	Espacios/ infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	El área parcelada del sur, pierde superficie alrededor del pueblo	La actividad agrícola que se concentra en esta parte, disminuye y se pierde la actividad pecuaria. Se mantiene la extracción de leña y nopales, aunque en los últimos años se limita por la percepción de inseguridad en el cerro. Algunas parcelas comienzan a ser rentadas para la extracción de grava.	Abastecimiento	Disminuye la producción de forraje en el cerro y se mantiene en el valle. Se desplaza la producción ganadera al pueblo. Aún permite el abastecimiento de leña y nopales. En las inmediaciones del pueblo el suelo comienza a usarse para la expansión del mismo.
			Ambiental paisajística	Se mantiene como corredor ecológico para las especies que aprovechan la vegetación del cerro. La vegetación permite la retención del suelo en donde la pendiente es pronunciada. Favorece el escurrimiento de agua y su infiltración. Ha ido cambiando de un paisaje agrícola a uno donde domina la vegetación secundaria.
			Social	Va dejando de usarse como espacio para las actividades agropecuarias menos tecnificadas y la reproducción de sus prácticas que venían siendo heredadas por generaciones, de modo que se está perdiendo un patrimonio cultural asociado a estas. Se mantiene la extracción de leña y nopales, aunque limitada. En donde ahora es la mina, proporciona una nueva fuente de ingresos para el dueño de la parcela, así como empleo para los trabajadores. En donde ahora ha crecido el pueblo, se extiende la vida de la comunidad y en algunos espacios para los que inmigran de otras localidades.
El Colegio	La zona de temporal era reconocida como parte del ejido hasta hace poco más de una década, cuando una buena superficie entró en dominio pleno con el propósito de vender las tierras para desarrollo urbano.	Alrededor del asentamiento comienzan a darse actividades propias del pueblo. Hace 30 años era común su uso para la actividad agrícola de temporal intercalada con el pastoreo. Actualmente contadas parcelas son usadas para sembrar.	Abastecimiento	Hace 30 años todavía proveía un área importante para la producción de cultivos de temporal.
			Ambiental paisajística	Aunque se están perdiendo especies que solo se producían en las parcelas de temporal, conforme se han ido abandonando las tierras, la vegetación secundaria va tomando lugar.
			Social	La disminución de espacios en donde se realice la agricultura de temporal, también podría poner en riesgo las prácticas y los conocimientos asociados a esta actividad, es decir de su patrimonio cultural.
			Residencial	Con la puesta en venta de las parcelas, es inminente la compra de estas tierras para el desarrollo inmobiliario.
	Esta zona forestada existe hace más de 30 años.	Principalmente se han desarrollado actividades de recolección de leña, aunque la actual normatividad dificulta su aprovechamiento. Antes era común que la gente fuera a cazar, pero, se está dejando por cambios culturales. Era usada también para pastoreo. Algunos niños aun van a jugar.	Abastecimiento	A lo largo del tiempo ha servido para la provisión de leña principalmente. Anteriormente también era espacio para la alimentación del ganado. También se podían obtener animales silvestres para comer, pero actualmente ya casi no se acostumbra.
			Ambiental paisajística	Es reconocida como área verde por parte del pueblo. También se le reconoce su importancia para la generación de oxígeno, en algunos casos también para la retención del suelo que está suelto en algunas zonas de la ladera. Esto último se relaciona con la prevención de derrumbes y protección ante las avenidas de agua en tiempo de lluvias. Además también tiene una importante función como hábitat de varias especies silvestres
			Social	Es muy valorada por la belleza de su paisaje. Ha sido un lugar para el esparcimiento.



Anexo 6.3.2. Espacio no agrario del área parcelada del Sur.

Espacio no agrario del área parcelada del Sur				
	Espacios/infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	Después de perder su productividad, las parcelas de temporal empezaron a ser abandonadas, quedando como campo abierto y más recientemente, algunas pasaron a ser minas de grava.	Días de campo. Recolección de leña y especies no maderables. Intentos de reforestación. Extracción de grava.	Abastecimiento	Las empresas constructoras se abastecen de grava para construir carreteras. Las áreas que son campo abierto aún son usadas para recolectar leña y algunas especies no maderables como el nopal
			Ambiental paisajística	Las zonas que quedan como campo abierto, empiezan a contribuir como corredores biológicos, así como funciones asociadas a la cobertura vegetal de pastizales y algunos matorrales. No obstante, las quemas limitan esta función y los intentos por reforestar.
			Sociales	El campo abierto aun llega a ser un espacio para la recreación de las familias, aunque la sensación de inseguridad, lo limita. En cuanto a las parcelas utilizadas como minas, las renta podrían estar funcionando como un ingreso extra para sus usufructuarios.
			Residencial	Existe un interés dominante por la venta de estas tierras a desarrolladores urbanos, no obstante no parecían muy claros los mecanismos a seguir para la venta.
El Colegio	Al igual que el otro ejido, al bajar la productividad de las tierras después de los 90, muchas parcelas terminaron como campo abierto y alguna como mina de grava. Algunas parcelas cercanas a "La Cruz" también comparten con este sitio la cualidad de mirador. Depósitos de basura cerca de los caminos.	Apreciación y disfrute del paisaje. En algún tiempo también días de campo, caminatas. Recolección de leña y especies no maderables. Extracción de grava. Se tira basura cerca de los caminos	Abastecimiento	Las empresas constructoras se abastecen de grava para construir carreteras. Quienes aún recolectan leña, nopales u otras especies no maderables, se benefician de estos espacios.
			Ambiental paisajística	De manera similar que en el otro ejido, con excepción de la presencia de quemas, sin embargo, la inminente urbanización de estas tierras presenta una amenaza.
			Sociales	Después de haber perdido su vocación agrícola, hora también empieza a perder su función recreativa por la sensación de inseguridad. En cuanto a las parcelas utilizadas como minas, es un caso similar que el otro ejido, con diferencia de que estas ya tienen dominio pleno. Se espera obtener un beneficio económico para el ejido con la venta de las parcelas. Algunos espacios sirven como lugares para deshacerse de la basura.
			Residencial	Existe un acuerdo general por vender las parcelas de esta área a desarrolladores urbanos, ya han obtenido el dominio pleno de estas parcelas para venderlas a un tiempo.

### Anexo 6.3.3. Poblamiento del área parcelada del Sur

Poblamiento del área parcelada del Sur				
	Espacios/ infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	Parte del pueblo se ha extendido hacia esta área en la última década.	Actividades cotidianas de los habitantes, incluyendo la ganadería de traspatio y en algunos casos se observa el mantenimiento de algunos cultivos. También hay casos de especulación de la tierra.	Sociales	Espacio para la reproducción social del pueblo
			Residenciales	Algunas personas del pueblo residen en esta área.
			Abastecimiento	Provisión de alimentos de origen animal y granos básicos. Espacio para la construcción de nuevas casas.
El Colegio	No hay presencia de asentamientos humanos ni casas aisladas, está descartada esta área para la expansión del pueblo por su inaccesibilidad, pero esperan su próxima urbanización.	Especulación de la tierra.	Próximamente residenciales	Se espera que en un futuro se edifiquen fraccionamientos.

Para la red viaria, revisar las características descritas anteriormente en la zona uso común.

## 6.4. ASENTAMIENTO HUMANO

### Anexo 6.4.1. El poblamiento en el área para el asentamiento humano.

El poblamiento en el área para el asentamiento humano				
	Espacios/ infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	El crecimiento del pueblo se había mantenido dentro de los límites destinados al asentamiento humano hasta las últimas décadas que comenzó a crecer sobre las tierras de temporal cerca de las carreteras y caminos. En los 90 ya contaban con infraestructura eléctrica, pozo de agua potable, drenaje, una primaria y un kínder, casa ejidal, una iglesia, canchas deportivas. Más recientemente, tiendas de abarrotes, tianguis, negocios de comida, tiendas de productos para el campo.	Se concentran las actividades sociales, político, culturales y económicas como la educación, la atención médica, la organización política del ejido y del pueblo, la convivencia de sus miembros, recreación, fiestas y desde hace aproximadamente 30 años que se concentró toda la actividad ganadera. Actualmente también han surgido nuevas actividades económicas como la herrería, la mecánica, puestos de comida, venta de abarrotes, venta de agroquímicos, entre otras.	Abastecimiento	Suelo para construcción de nuevas viviendas. Provisión de servicios públicos de luz, agua y drenaje. Venta de productos de primera necesidad (tiendas de abarrotes y tianguis), venta de productos para el campo. Servicios de albañilería, mecánica, herrería, venta de alimentos preparados, entre otros. Producción de animales para el autoconsumo y la venta; producción de plantas ornamentales, frutales y medicinales para autoconsumo.

	Espacios/ infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad	
El Colegio	<p>El pueblo prácticamente se ha mantenido dentro de los límites provistos para el asentamiento humanos.</p> <p>Solo una pequeña parte ha crecido dentro la propiedad privada al centro del ejido.</p> <p>En los 90 ya contaban con infraestructura eléctrica, pozo de agua potable, drenaje, una primaria y un kínder, casa ejidal, una iglesia, canchas deportivas, tiendas de abarrotes y un mercado.</p>	<p>Se concentran las actividades sociales, político, culturales y económicas, como la educación, la atención médica, la organización política del ejido y del pueblo, la convivencia de sus miembros, recreación, fiestas.</p> <p>Existen actividades más recientes como la venta de abarrotes y alimentos preparados.</p>	Abastecimiento	<p>Actualmente carece de suelo para la construcción de más casas.</p> <p>Provisión de servicios públicos de luz, agua y drenaje.</p> <p>Venta de productos de primera necesidad y de alimentos preparados</p>	
			Ambiental paisajística	Son pocas las funciones, pero se destaca la presencia de la vegetación urbana sobre la carretera y algunos predios.	
			Sociales	<p>Servicios de salud (clínica de salud) y educación (la primaria y el kínder) para sus habitantes. Espacios para la organización política (casa ejidal), la recreación y esparcimiento (canchas y casa ejidal), las prácticas religiosas (iglesia), festividades (las canchas y la iglesia).</p> <p>La propiedad privada al centro del ejido, que en su momento perteneció al Colegio de San Nicolás, tiene un valor histórico poco reconocido por sus habitantes.</p>	
				Residenciales	En él han habitado los ejidatarios, los poseionarios, sus familias y los vecindados.
	Área proyectada para el crecimiento del pueblo sobre el área común de la ladera	Se extenderían las actividades que actualmente se realizan en el pueblo.	Abastecimiento	En caso de ser aprobada, proveería de espacio para la construcción de nuevas viviendas	
			Ambiental paisajística	Disminuirían o se perderían las funciones que la vegetación en esta zona está teniendo actualmente.	
			Sociales	Sería un espacio más para la reproducción social del pueblo	
			Residenciales	Habría oferta de vivienda para los habitantes del pueblo.	

#### Anexo 6.4.2. Red viaria del área para el asentamiento humano.

Red viaria del Asentamiento Humano				
	Espacios/infraestructura	Actividad	Funciones	Producto/servicio/externalidad
Col. Miguel Hidalgo	<p>Es atravesado por la carretera Morelia-Zinapécuaro.</p> <p>Cuenta con una traza urbana ligeramente regular, con algunas calles pavimentadas.</p> <p>Externo al pueblo, está comunicado con las demás áreas del ejido por medio de terracerías y veredas.</p>	<p>Por la carretera se da el tránsito de vehículos de distintas procedencias.</p> <p>Las calles son para el tránsito interno del pueblo.</p>	Social	<p>La carretera los conecta con localidades importantes y el aeropuerto, facilita el servicio de transporte público y el acceso a la zona comercial sobre la carretera. Esto a su vez favorece la salida de sus productos agropecuarios. También favorece la conectividad con pueblos y fraccionamientos cercanos. No obstante, también facilita el ingreso de posibles delincuentes.</p> <p>La traza urbana permite el acceso y libre tránsito de los habitantes a sus hogares.</p>
El Colegio	<p>Es atravesado por la carretera a Chiquimitio.</p> <p>Su traza urbana es irregular, presenta calles y andadores.</p> <p>Externamente, el pueblo está poco comunicado con el sur del ejido, pero la vialidad que atraviesa por el valle los comunica con la cabecera municipal y las parcelas del valle.</p>	<p>Por la carretera se da el tránsito de vehículos de distintas procedencias.</p> <p>Las calles y andadores son para el tránsito interno del pueblo.</p>	Social	<p>La carretera a Chiquimitio, por ser de menor importancia, solo conecta a la localidad con pequeños pueblos en las inmediaciones y con la carretera Morelia-Uriangato, de mayor relevancia. Esto a su vez implica una salida hacia Morelia. Si bien, existe transporte público, las condiciones de la carretera, dificultan el acceso.</p> <p>La traza urbana permite el acceso y libre tránsito de los habitantes a sus hogares.</p>

## ANEXO 7. MULTIFUNCIONALIDAD DE LA AGRICULTURA Y LA GANADERÍA

### 7.1. EN EL COLEGIO

#### 7.1.1. GRUPO DE FUNCIONES ECOLÓGICO-PAISAJÍSTICO-AMBIENTAL

Anexo 7.1.1. Grupo de funciones ecológico-paisajístico y ambientales en El Colegio.

General	Área urbana y periurbana	Agricultura en la Zona Suroeste	Agricultura en el Valle Oeste	Ganadería
<b>Regulación del clima que ayuda a la mitigación del cambio climático</b>	Generación o control de microclima mediante la regulación en la composición química de la atmósfera.			Es posible que la reducción del ganado bovino haya tenido repercusiones en la producción de emisiones de gas metano.
	Ahorro energético debido a la creación de canales cortos de comercialización, eliminación de transporte y almacenamiento de productos.	En el tiempo en que la agricultura estaba muy activa, los productos no se vendían en los fraccionamientos cercanos, se llevaban a mercados en Morelia, aun así, la cadena es muy corta. Otros productos eran para consumo local, haciendo la cadena aún más corta y reduciendo aún más el consumo de combustibles	No se requiere de almacenamiento de las hortalizas, pues todo se debe vender en la ciudad y los desperdicios se reintegra a la tierra. La mayoría de sus productos siguen siendo trasladados mercados de la ciudad de Morelia. Existen una nueva vía que facilita el acceso a la ciudad. También hay productos que se destinan al consumo local y familiar. En ambos casos la cadena de producción es muy corta.	No hay mayor gasto de combustibles, los animales se consumen en el mismo pueblo.
	Reducción de emisiones como el CO2 al usar menos combustible en la cadena de producción gracias a su proximidad			
<b>Crecimiento de biomasa gracias a la Fijación de nutrientes debido a cultivos mixtos, la explotación de la tierra y aplicación de fertilizantes</b>	Sumidero de gases de efecto invernadero mediante la producción de biomasa.	Se ha reducido el área en donde el CO2 se almacenaba en forma de biomasa en los cultivos, sin embargo irá siendo sustituida por la vegetación secundaria, hasta la construcción de nuevos desarrollos urbanos	Los cultivos de riego todo el año están almacenando CO2 de manera más intensa que en el tiempo que se usaban semillas criollas, sin embargo esto conlleva al uso de derivados del petróleo como los agroquímicos todo el año.	La ganadería no es un motor importante para la producción de biomasa.

General	Área urbana y periurbana	Agricultura en la Zona Suroeste	Agricultura en el Valle Oeste	Ganadería
<b>Mantenimiento del hábitat</b>	Mantenimiento de áreas verdes.	Forma parte de las áreas verdes del ejido y de los fraccionamientos cercanos, junto con el resto de la vegetación del cerro.	La agricultura de riego es parte de las áreas verdes favoritas del ejido	No aplica
	Recomposición de corredores ecológicos. Ambiente para plantas y animales más allá de lo producido.	Ha permitido el recorrido de especies que habitan en el cerro hacia otros ecosistemas menos degradados. Sin embargo esta capacidad del espacio se verá reducido con la construcción de nuevos desarrollos inmobiliarios.	Permite el recorrido de las especies que habitan en el valle hacia otros ecosistemas menos degradados. La rentabilidad de la agricultura de riego permitirá que esto continúe hasta que esta decaiga y sucumba ante la presión del crecimiento urbano. Sin embargo, el uso de insecticidas podría estar afectando el flujo de insectos entre parches de ecosistemas.	No aplica
	Zonas de amortiguamiento alrededor de las ciudades.	Al igual que en las demás áreas con vegetación en la cumbre, permite la infiltración del agua que reduce los escurrimientos superficiales. Las pocas parcelas cultivadas se les da un uso intencional para evitar la invasión de las tierras por paracaidistas.	Además de la barrera natural que constituye la falla, la rentabilidad de la agricultura de riego también podría ser una limitante para la expansión urbana. El área de cultivos reduce el riesgo de inundación del pueblo.	No aplica
<b>Preservación de biodiversidad y agrobiodiversidad, el cuidado de la fauna silvestre</b>	Aumento o conservación de la biodiversidad alrededor de las ciudades	Mientras no se construyan nuevos desarrollos, el área de cultivo y el resto del espacio con crecimiento de vegetación secundaria, permanecerán como hábitat de las especies mencionadas en estos espacios. Es probable que aún persista el manejo de algunas semillas en las parcelas que aún se cultivan.	Se han cambiado las especies criollas locales por mejoradas para satisfacer la demanda de la ciudad. Varias especies de animales aun habitan entre los cultivos. El uso de insecticidas podría estar afectando la diversidad de insectos que funcionan como control biológico o polinizadores.	Se ha reducido la cantidad y diversidad de animales de granja por falta de espacio.
<b>Generación y conservación del suelo: técnicas que combaten la erosión que ayudan a la recuperación del ecosistema y riesgo por escorrentías.</b>	Conservación, mantenimiento y formación del suelo mediante prácticas que favorecen estos procesos.	A pesar de que algunos procuraban hacer surcos para evitar la erosión, mucho suelo terminó por perderse.	En las zonas con presencia de una ligera inclinación no encontró un consistente manejo de la pendiente. Actualmente la tierra la encuentran deteriorada por el uso de agroquímicos, pues ya pocos usan el estiércol como abono. Se procura reintegrar a la tierra lo que queda de la cosecha	La disminución del ganado significó una pérdida de una fuente de abono orgánico, lo que a su vez ha traído consecuencias negativas en la calidad del suelo.

	Protección ante de riesgos por deslizamiento y escorrentías	Algunos llegaron a hacer bordos de tierra para orientar los escurrimientos y algunos sembraban plantas para evitar que el agua se llevara la tierra. Ahora la vegetación secundaria que ha llegado a recolonizar las parcelas tiene esta función	Debido a la poca pendiente, el riesgo es bajo.	No aplica.
<b>Conservación, producción y provisión de recursos hídricos al condicionar el volumen y la calidad del suministro de agua para la industria y la vida urbana, al mantener las cuencas hidrográficas, la infiltración y un nivel estable de la capa freática mediante técnicas de manejo del agua</b>	Almacenamiento de agua, libera recursos mejorando la eficiencia del riego, libera recursos de riego con fuentes alternativas	Cuando era común practicarse, se liberaba recursos hídricos del pozo.	Los productores han notado que está bajando el nivel de agua de los pozos. No tienen fuentes alternativas además de la lluvia. Es probable que los nuevos asentamientos compitan por el recurso en un futuro.	No aplica
<b>Creación de paisajes</b>	Configuración de sistemas de granjas que contribuyen al sistema agrario mediante la creación de un paisaje agrícola de gran valor	Se está perdiendo el paisaje agrario en la cumbre del cerro.	Se ha mantenido el paisaje agrario en el valle y ofrece una vista muy valorada por sus habitantes.	Aún es posible ver algunos animales en las parcelas de riego y en algunas casas.
<b>Reducción de la contaminación mediante reciclaje de desechos</b>	Reciclaje de nutrientes como desechos orgánicos y aguas residuales, reducción de residuos urbanos	En el tiempo que era común la presencia de parcelas se aprovechaba lo que quedaba de la cosecha.	Se reintegra al suelo el desperdicio de la cosecha, así como aquello que no pudo ser vendido.	El estiércol de los animales se ha aprovechado en la agricultura. Los animales a veces se alimentan de los residuos orgánicos de la cocina.

## 7.1.2. SOCIOECONÓMICO-PRODUCTIVAS

Anexo 7.1.2. Grupo de funciones socioeconómico-productivas en El Colegio.

General	Área urbana y periurbana	Agricultura en el cerro	Agricultura en el valle	Ganadería
<b>Producción primaria y distribución física de bienes frescos: alimentos, forraje biomasa para energía, sustancias farmacéuticas, plantas de ornato, y otras materias primas, etc.</b>	Principalmente producción y distribución de alimentos frescos, plantas de ornato	Contribuía a la producción de alimentos, algunos granos y hortalizas de temporada. Se ha venido perdiendo.	Mantiene la producción de maíz, hortalizas y flores para día de muertos.	Cada vez menos familias cuentan con animales para el autoconsumo.
	Promoción de técnicas agroecológicas más eficientes y de alto rendimiento	Faltaron este tipo de técnicas para mantener la agricultura de temporal.	Sólo se revuelve la tierra con lo que queda de la cosecha pasada. Se ha venido perdiendo el uso de estiércol como fertilizante. Han habido esfuerzos para introducir la producción de abonos orgánicos, pero no han persistido.	De lograr implementarse la elaboración de composta a partir de estiércol, se estaría promoviendo el desarrollo de técnicas agroecológicas que favorezcan la producción agrícola y la regeneración del suelo.
<b>Seguridad/salubridad alimentaria</b>	Reducción de la inseguridad alimentaria de los campesinos y lo hogares pobres y de clase media de las ciudades debido a una mayor disponibilidad, accesibilidad y calidad de los alimentos que se consumen.	Se ha ido perdiendo un medio por el que se obtenían alimentos sanos. Los alimentos producidos eran parte de la dieta de los productores y también complementaba a los producidos en la agricultura de riego para la venta.	Las nuevas tecnologías han permitido intensificar la producción de alimentos en balance con la pérdida de la agricultura de temporal. Actualmente varias familias productoras se abastecen directamente del maíz y las verduras producidas. Confían en la calidad de sus productos. Abastecen mercados importantes de Morelia y también apoyan al consumo local de las demás familias del pueblo.	Se ha disminuido la producción de huevo, leche y carne para el autoconsumo por la falta de espacios
	Mejoramiento y diversificación de la dieta debido a la diversificación de los productos	Aunque se ha ido perdiendo los productos de la agricultura de temporal, estos se complementan con los de la agricultura de riego.	Las nuevas tecnologías les han permitido diversificar y producir durante todo el año, de modo que cuentan con una fuente de alimento constante y diverso.	Al contrario.
<b>Escenarios de ocio y esparcimiento</b>	Recreación y generador de turismo	No se mencionó que fuera habitual visitar las parcelas de manera recreativa, aunque se llegó a comentar que los habitantes de los fraccionamientos han llevado a sus perros a pasear entre las parcelas o el área de potrero.	Al parecer es habitual que la gente del pueblo vaya a pasear, tener día de campo o a jugar en el caso de los niños.	No aplica

<b>Promueve economías sostenibles fomentando el fortalecimiento, el crecimiento y la viabilidad de la economía familiar, local y regional a través de: generación de ingresos, oportunidades de empleo, oportunidades para nuevas generaciones, sustento del comercio, mantenimiento de las actividades secundarias y terciarias vinculadas - como la transformación agroalimentaria-.</b>	Complementa a la agricultura rural:			
	Sustituye los alimentos importados destinados a las ciudades.	Hubo un tiempo en que contribuía también.	Esta función se ha mantenido a lo largo de tiempo, aunque ahora se ve amenazada por los grandes comercios	Su producción es más para el consumo local, en algún momento llegó a haber venta de leche.
	Satisface la demanda de la ciudad al diversificar sus productos	La disminución de la productividad de las tierras impidió que se continuara con la agricultura de temporal	Eligen el tipo de cultivos de acuerdo a la demanda de la ciudad, entre otros factores.	La producción ganadera no está orientada a satisfacer la demanda de la ciudad, sino la local.
	Desarrollo de redes de producción y consumo local capaces de contribuir a una redefinición del sistema alimentario urbano:			
	Reduce del número de intermediarios al promover mercados locales y canales cortos de comercialización.	Actualmente no se cumple con esta función.	Los mismos productores son los que venden en los mercados de la ciudad, aunque sus principales compradores son "tianguistas". También les compran en el mismo pueblo.	Los vecinos le compran leche a los que aún tienen vacas.
	Implica ahorro para los consumidores que compran directamente al productor y para los productores que no tienen que comprar en los mercados y fuente de ingresos al vender los excedentes de la producción.	Actualmente ya no cumple esta función.	Los precios de sus productos son muy accesibles en los mercados. Las familias productoras ahorran en verduras y maíz y a la vez obtienen ingresos de la venta de sus productos. La única persona que aún se dedica a la ganadería ahorra en alimento ya que él mismo los produce.	Implica un ahorro en la compra de leche, huevo y carne para quienes aún pueden tener animales. Y una fuente de ingreso extra para quién aún se dedique a la ganadería más allá del autoconsumo.
Crea de oportunidades laborales,	En el tiempo en el que la agricultura de temporal era posible, además de la familia, también se contrataba algunos peones.	Se contrata mano de obra temporal, principalmente en temporada de cosecha; todo el pueblo participa, incluyendo mujeres y niños. En la preparación del terreno también es habitual. Se contrata principalmente a gente del pueblo, pero también han llegado de otras localidades y municipios cercanos.	No se requiere de peones, únicamente del cuidado del ejidatario y su familia.	
<b>Migración de retorno de las personas retiradas</b>	No se ha reconocido directamente como función de la agricultura periurbana.	Ya casi no quedan tierras para regresar a trabajarlas.	Actualmente es común que los que van un tiempo a trabajar en Estados Unidos regresen al pueblo y sigan apoyando en el campo.	No aplica.



### 7.1.3.SOCIAL-CULTURAL-POLÍTICAS

Anexo 7.1.3. Grupo de funciones social-cultural-políticas en El Colegio.

	General	Área urbana y periurbana	Agricultura en el cerro	Agricultura en el valle	Ganadería
Social/cultural/política	Conservación del patrimonio histórico y cultural en la reproducción de la familia y la comunidad rural y en la construcción de tejido social	Promueve una cultura basada en la participación	Se obtuvo poca información al respecto, actualmente la mayoría de las parcelas están sin uso y en espera de ser vendidas. Sin embargo, se había llegado a un acuerdo en conjunto de vender todos sus parcelas.	Hay una nutrida participación en la toma de acuerdos respecto al campo y a la forma de organizarse para el uso de los tractores y el agua. Se observa un vínculo estrecho entre los ejidatarios. Sin embargo, se limita la participación de los posesionarios en la toma de las decisiones. Hay un fuerte arraigo a la tierra y a la actividad agrícola.	familia participa en el cuidado del ganado.
		Favorece la inclusión social y promoción de una cultura solidaria y cooperativa			
		Revitaliza o mantiene el sentido de comunidad y pertenencia			
		Transmisión de conocimientos tradicionales de las prácticas en el caso de los productores originales			
	Disponibilidad de información y educación que favorece la valoración de los conocimientos locales	Educación ambiental y promoción de una cultura más sensible a los problemas ambientales	La parcela escolar de temporal ya no se usa.	La parcela escolar ha servido para enseñar a los niños a cultivar. Sin embargo los ejidatarios mostraban su preocupación por la falta de compromiso de los maestros hacia la enseñanza.	No se identificó alguna relación.
		Espacio para la investigación científica	Ya se han realizado investigaciones previas en el espacio del ejido.		
Establecimiento de relaciones entre los locales y fuentes externas de conocimiento como las relaciones urbano-rurales.	Promoción del derecho a la ciudad y de actividades orientadas a la producción colectiva del espacio urbano y periurbano.	No hubo una buena relación con las personas que fueron llegando con los fraccionamientos, al contrario, se mantuvo una situación de desconfianza hacia los recién llegados y de agresión por parte de estos hacia los productores. Se dio un aprovechamiento ilícito de los cultivos de los ejidatarios.	Su localización, por un lado les permite vender su productos en la ciudad, pero por otro comprar sus insumos en la cabecera municipal aún más accesible.	La ganadería fue afectada por la mala relación con los vecinos de los fraccionamientos. Se habló del robo del ganado.	

## 7.2. EN COL. MIGUEL HIDALGO

### 7.2.1. ECOLÓGICO-PAISAJÍSTICO-AMBIENTAL

#### Anexo 7.2.1. Grupo de funciones ecológico-paisajístico y ambientales en Col. Miguel Hidalgo.

Función General	Área urbana y periurbana	Agricultura en la zona sureste	Agricultura en el valle Este	Ganadería
<b>Regulación del clima que ayuda a la mitigación del cambio climático</b>	Generación o control de microclima mediante la regulación en la composición química de la atmósfera.	Contribuye, junto con los pastizales y matorrales, aunque se pierde con las quemas.	Cumple las mismas funciones que la vegetación, con excepción de los tiempos de cosecha y preparación de la tierra en donde no hay cobertura vegetal	Es bien sabido que el ganado bovino contribuye a las emisiones de gas metano, pero el tamaño de los hatos se han venido reduciendo
	Ahorro energético debido a la creación de canales cortos de comercialización, eliminación de transporte y almacenamiento de productos.	Al ser básicamente de autoconsumo, el consumidor es el mismo productor quien no gasta en combustible para trasladar el producto	En lo que respecta a la venta, puesto que no solo abastecen a la ciudad de Morelia, sino también a municipios de la región e interior del estado, el consumo de combustible es mayor, pero menor que si se exportara o se trasladara a otros estados. En el caso de lo que es de autoconsumo, el gasto de combustible prácticamente es nulo.	Los principales consumidores se encuentran en la ciudad de Morelia y localidades cercanas. En la mayoría de las veces, el único intermediario es el botero que lleva la leche a la casa del consumidor, de modo que el canal de comercialización es corto y el gasto de combustible es menor que en el caso de las marcas comerciales.
	Reducción de emisiones como el CO2 al usar menos combustible en la cadena de producción gracias a su proximidad			
Sumidero de gases de efecto invernadero mediante la producción de biomasa.	Durante el desarrollo de los cultivos hay un almacenamiento de CO en la biomasa, que	Hay producción de biomasa durante casi todo el año y	Ha contribuido al mantenimiento de la	

<b>Crecimiento de biomasa gracias a la Fijación de nutrientes debido a cultivos mixtos, la explotación de la tierra y aplicación de fertilizantes</b>		luego puede ser reintegrada al suelo o consumida por el ganado. Principalmente en aquellos con poco uso de agroquímicos. Aunque la disminución del área cultivada ha dado lugar a que esta función sea retomada por la vegetación del lugar.	almacenamiento de carbono, principalmente en donde se reintegra el rastrojo a la tierra. Sin embargo el uso intensivo de agroquímicos reduce esta función.	agricultura
<b>Mantenimiento del hábitat</b>	Mantenimiento de áreas verdes.	Junto a los matorrales y pastizales, forma parte de las áreas verdes del ejido y fraccionamientos aledaños	Forma parte de las áreas verdes del ejido	Ha contribuido al mantenimiento de la agricultura
	Recomposición de corredores ecológicos. Ambiente para plantas y animales más allá de lo producido.	Ha sido hábitat de parte de la fauna del cerro	Ha sido hábitat de parte de la fauna del valle	No aplica
	Zonas de amortiguamiento alrededor de las ciudades.	Ha contribuido junto con la vegetación del lugar ante riesgo de deslave. Sin embargo, no representa un freno ante la urbanización del suelo.	Ha contribuido en el control de inundaciones por el manejo que tienen de las zonas inundables. Ha retrasado la expansión urbana sobre el valle.	Ha contribuido al mantenimiento de la agricultura del valle
<b>Preservación de biodiversidad y agrobiodiversidad, el cuidado de la fauna silvestre</b>	Aumento o conservación de la biodiversidad alrededor de las ciudades	Aunque se ha reducido la biodiversidad en las últimas décadas, aún se mantiene como un espacio para su conservación. Se ha perdido en agrobiodiversidad, pero aún es uno de los pocos espacios en donde se conservan al menos 4 variedades de maíz criollo.	También se ha reducido la diversidad de animales, pero aún es un espacio que sirve de hábitat para algunos animales. En donde se practica agricultura de temporal, aun se preserva algunas variedades de maíz criollo.	El cambio de especies de ganado se mantiene dinámico. Se ha reducido, en el caso de la vacas, las variedades criollas, pero hay una amplia variedad de razas bovinas.
<b>Generación y conservación del suelo: técnicas que combaten la erosión que ayudan a la recuperación del ecosistema y riesgo por</b>	Conservación, mantenimiento y formación del suelo mediante prácticas que favorecen estos procesos.	Sólo en el caso de los que han acostumbrado reintegrar el rastrojo a la tierra o de los que usan estiércol como abono.	Sólo en el caso de los que han acostumbrado reintegrar el rastrojo a la tierra o de los que aun usan estiércol como abono. Pero el uso del estiércol se ha venido perdiendo. Se ha venido reduciendo la calidad del suelo por el uso de agroquímicos	Contribuyen en la producción de estiércol para fertilizante, aunque cada vez es menos utilizado

<b>escorrentías.</b>	Protección ante de riesgos por deslizamiento y escorrentías	Junto a la vegetación originaria, contribuye a la retención del suelo que reduce el riesgo por deslizamiento y por otro lado favorece la infiltración en áreas con pendiente.	No aplica	No aplica
<b>Conservación, producción y provisión de recursos hídricos al condicionar el volumen y la calidad del suministro de agua para la industria y la vida urbana, al mantener las cuencas hidrográficas, la infiltración y un nivel estable de la capa freática mediante técnicas de manejo del agua</b>	Almacenamiento de agua, libera recursos mejorando la eficiencia del riego, libera recursos de riego con fuentes alternativas	La agricultura de temporal libera recursos hídricos, sin embargo, cada vez es menor este tipo de agricultura. No se reportó manejo de bordos de agua en ninguna década.	La agricultura de temporal en el valle ha liberado recursos hídricos. Aunque no cuentan con fuentes alternativas de riego, además de la lluvia, toda el área permite la captación de agua y restablecimiento de los mantos freáticos	No aplica
<b>Creación de paisajes</b>	Configuración de sistemas de granjas que contribuyen al sistema agrario mediante la creación de un paisaje agrícola de gran valor	No se mencionó que se le diera algún valor por su paisaje. Se ha ido perdiendo el paisaje agrario que antes tenía	Es muy valorada por los habitantes esta área por su belleza escénica. Se ha mantenido el paisaje agrario en el valle	Dejaron de formar parte del paisaje agrario del cerro y del valle, ahora forma parte del paisaje del pueblo.
<b>Reducción de la contaminación mediante reciclaje de desechos</b>	Reciclaje de nutrientes como desechos orgánicos y aguas residuales, reducción de residuos urbanos	El uso de estiércol y rastrojo en el caso de quienes aún lo usan	Manejo de las aguas residuales que son lavadas por la tierra y aprovechadas por los cultivos	El estiércol que no se aprovecha, se vende como abono.

## 7.2.2.SOCIOECONÓMICO-PRODUCTIVAS

Anexo 7.2.2. Grupo de funciones socioeconómico-productivas en Col. Miguel Hidalgo.

General	Área urbana y periurbana	Agricultura en la zona sureste	Agricultura en el valle Este	Ganadería
<b>Producción primaria y distribución física de bienes frescos: alimentos, forraje biomasa para energía, sustancias farmacéuticas, plantas de ornato, y otras materias primas, etc.</b>	Principalmente producción y distribución de alimentos frescos, plantas de ornato	Principalmente producción de maíz para forraje y consumo familiar. Producción de otros granos para la alimentación y venta.	Principalmente producción de alimento para ganado local y de la región. En menor medida maíz para el consumo familiar. Se perdió la producción de algunas hortalizas por riego con aguas residuales y se perdió una fuente de alimentos	Se mantiene la producción de ganado para la alimentación de la familia y para la venta de animales de engorde y para la venta de leche en las localidades cercanas y la ciudad.
	Promoción de técnicas agroecológicas más eficientes y de alto rendimiento	Manejo del estiércol como parte de una tradición más que por su promoción como una técnica agroecológica.	Se encontró el caso de una persona que usaba fertilizante foliar, algunos empiezan a practicar labranza de conservación. Se ha venido popularizando la mezcla del rastrojo con el suelo. Algunos ya tienen un manejo consiente de la alfalfa como abono verde.	Hay un manejo distinto del ganado bovino, dependiendo de si es para engorde o para leche. No se recogió más información respecto al tema.
<b>Seguridad/salubridad alimentaria</b>	Reducción de la inseguridad alimentaria de los campesinos y lo hogares pobres y de clase media de la ciudades debido a una mayor disponibilidad, accesibilidad y calidad de los alimentos que se consumen.	En los casos en lo que haya un uso reducido de agroquímicos, sus alimentos tienen bajo riesgo de contaminación por agrotóxicos. Al no usar aguas residuales, también escapan de la contaminación por metales pesados o patógenos. En algunos casos los sistemas aún son el principal sustento de la familia. Representa una fuente de alimentos para los que practican la rapiña.	A raíz del uso las aguas residuales dejaron la producción de cultivos de consumo directo, perdiendo una fuente de alimentación sana. Existe un riesgo potencial de que su producción actual esté contaminada por patógenos o metales pesados. Sin embargo, aun funciona como fuente de maíz para la alimentación de la familia. También es una fuente de maíz para la producción tortillas de la ciudad.	Contribuye de manera directa o indirecta. Por un lado, les proporciona carne, leche y huevo para el consumo familiar y por otro, una fuente de ingresos para la obtención de los demás alimentos. Su venta contribuye al abastecimiento de productos accesibles a las familias de la ciudad y localidades cercanas.

	Mejoramiento y diversificación de la dieta debido a la diversificación de los productos	Las condiciones ambientales han hecho difícil una diversificación de los cultivos	Al contrario, el uso de las aguas residuales repercutió negativamente.	Mantienen una diversidad de fuentes de proteína para las familias del ejido.
<b>Escenarios de ocio y esparcimiento</b>	Recreación y generador de turismo	En algún tiempo llegó a ser común la visita al cerro para días de campo o caminatas.	Aún se mantiene el gusto por dar paseos entre los cultivos y tener días de campo.	No aplica
<b>Promueve economías sostenibles fomentando el fortalecimiento, el crecimiento y la viabilidad de la economía familiar, local y regional a través de: generación de ingresos, oportunidades de empleo, oportunidades para nuevas generaciones, sustento del comercio, mantenimiento de las actividades secundarias y terciarias vinculadas - como la transformación agroalimentaria-.</b>	Complementa a la agricultura rural:			
	Sustituye los alimentos importados destinados a las ciudades.	No se supo que contribuyera.	No solo abastece de maíz y forrajes a Morelia. También abastece de forraje a municipios de la región y algunos más del estado de Michoacán.	Abastece de leche a las familias de Morelia y de localidades cercanas.
	Satisface la demanda de la ciudad al diversificar sus productos		Por las razones expuestas no ha habido diversificación.	En algún momento también fue importante la producción de cerdo, pero actualmente domina la carne y leche de vaca, no ha habido producción de quesos.
	Desarrollo de redes de producción y consumo local capaces de contribuir a una redefinición del sistema alimentario urbano:			
	Reduce del número de intermediarios al promover mercados locales y canales cortos de comercialización.	Hay reducida intervención de intermediarios pues la producción es principalmente de autoconsumo.	Es fuerte la presencia de los acaparadores, aunque se da la venta directa al consumidor	En algunos casos hay venta directa de animales para engorde. Dependen de los boteros para vender su leche.
	Implica ahorro para los consumidores que compran directamente al productor y para los productores que no tienen que comprar en los mercados y fuente de ingresos al vender los excedentes de la producción.	Funciona como fuente de ahorro al no tener que comprar maíz, forraje y algunas leguminosas.	Tienen un precio para los que son del pueblo. Es una fuente de ahorro en la compra de alimento para el ganado. Tienen una fuente de ingresos de lo que se destina para venta.	Tener algunos animales es como contar como una forma de ahorro, alguno dijo que, si no lo hicieran así, se gastarían el dinero que ganan. Pueden ahorrar en huevo y leche.
	Crea de oportunidades laborales,	Cada que se necesita ayuda extra se contratan peones del pueblo.	Por la extensión de las tierras, representa una fuente de empleo para los que son contratados como peones	No aplica porque es una actividad primordialmente familiar
<b>Migración de retorno de las personas retiradas</b>		No se mencionó que regrese gente que haya emigrado	No se mencionó que regrese gente que haya emigrado	No aplica

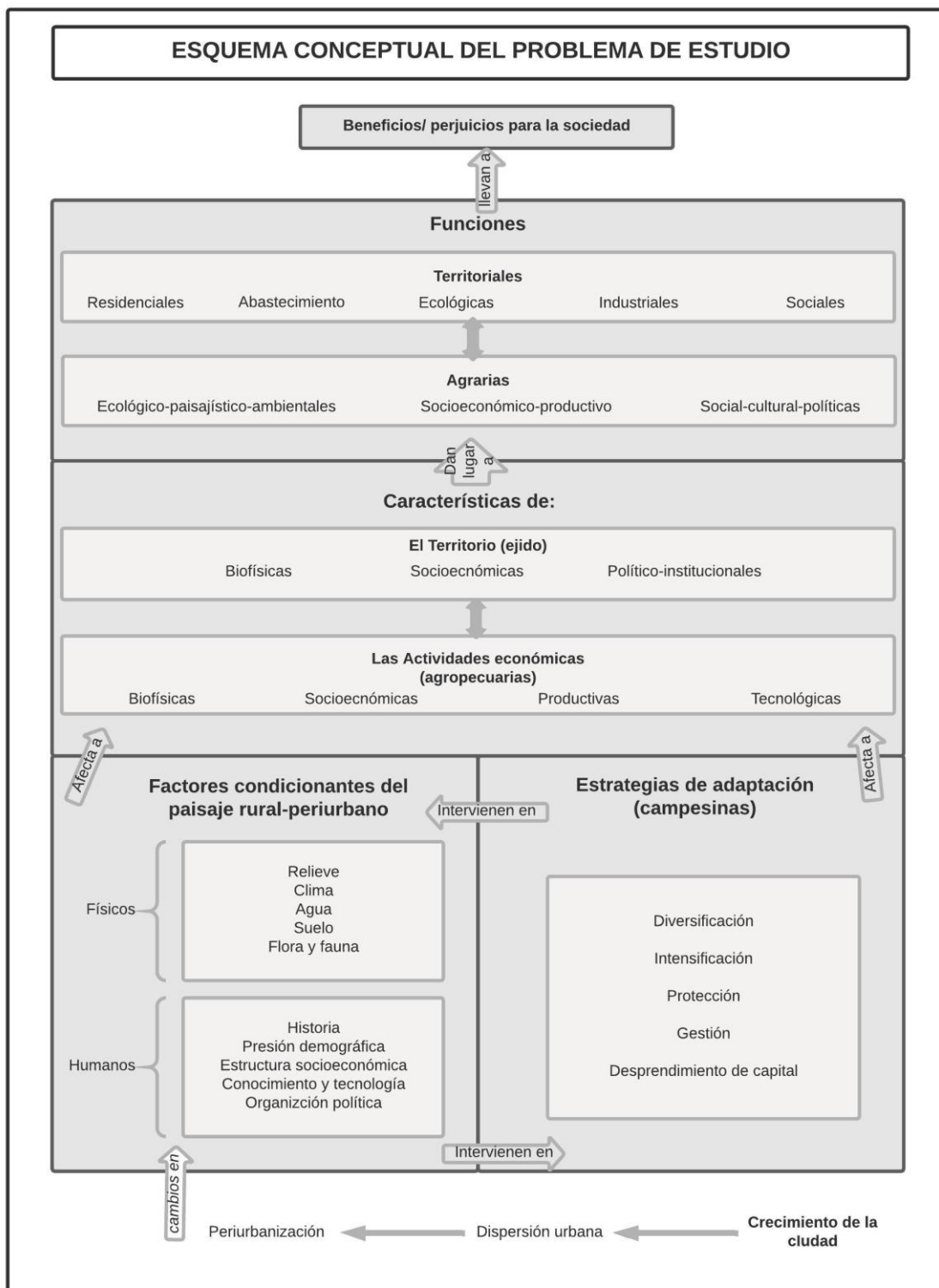
### 7.2.3.SOCIAL-CULTURAL-POLÍTICA

Anexo 7.2.3. Grupo de funciones social-cultural-políticas en Col. Miguel Hidalgo.

General	Área urbana y periurbana	Agricultura en la zona sureste	Agricultura en el valle Este	Ganadería
<b>Conservación del patrimonio histórico y cultural en la reproducción de la familia y la comunidad rural y en la construcción de tejido social</b>	Promueve una cultura basada en la participación	La familia suele participar para mantener el sistema de producción. Los productores aún tienen un fuerte arraigo a la tierra.		Es una actividad que ocurre más al centro de cada familia, aunque cuando ha habido capacitaciones sí se han llegado a reunir los productores. No se recabó más información al respecto, pero es probable que en la época del pastoreo hubiera mayor colaboración entre productores.
	Favorece la inclusión social y promoción de una cultura solidaria y cooperativa	Existen diversas dinámicas, casos de desconfianza entre compañeros, problemas de organización, pero también es común el intercambio de experiencias.		
	Revitaliza o mantiene el sentido de comunidad y pertenencia	La familia suele participar para mantener el sistema de producción. Hay un fuerte arraigo a la tierra. Aún existe una notable participación de los hijos en el trabajo de la tierra, sin embargo alguno sí mostraban su preocupación por la falta de interés de las generaciones más jóvenes.		
	Transmisión de conocimientos tradicionales de las prácticas en el caso de los productores originales	Se encontró la permanencia de sistemas con prácticas tradicionales de antes de la revolución verde que se han transmitido de generación en generación.	Los conocimientos son principalmente heredados, pero también algunos han sido beneficiados mediante asesorías.	Ha habido una paulatina introducción de nuevas técnicas, que llegaron con las nuevas razas de ganado vacuno. Mucha de la transmisión del conocimiento ha ocurrido entre compañeros.
<b>Disponibilidad de información y educación que favorece la valoración de los conocimientos locales</b>	Educación ambiental y promoción de una cultura más sensible a los problemas ambientales	Una de las personas encuestadas se mostraba muy consciente de trabajar la tierra con prácticas lo menos dañinas posibles al suelo.	Algunos de los productores más jóvenes se mostraron preocupados ante las consecuencias negativas de la agricultura.	Hay cierta conciencia de los problemas de salud en la población que pueden ser transmitidos por el mal manejo del ganado
	Espacio para la investigación científica	Sus espacios y prácticas ya han empezado a ser estudiados por la academia		
<b>Establecimiento de relaciones entre los locales y fuentes externas de conocimiento como las relaciones urbano-rurales.</b>	Promoción del derecho a la ciudad y de actividades orientadas a la producción colectiva del espacio urbano y periurbano.	La interacción con algunos de los habitantes de los fraccionamientos cercanos ha sido más bien conflictiva, ha existido un aprovechamiento ilícito de los cultivos de los productores de estas tierras.	Al parecer no se ha explotado la cercanía a los nuevos fraccionamientos para vender su producto. Han llegado nuevos centros de productos para el campo mucho más cercanos que les evita mayor desplazamiento.	No se encontró relación

## ANEXO 8. ESQUEMA CONCEPTUAL DEL PROBLEMA DE ESTUDIO

Anexo 8.1.1. Esquema conceptual del problema de estudio.



Fuente: Elaboración propia a partir del Capítulo 1.