

Andrea Carrión Hurtado y María Fernanda López-Sandoval
coordinadoras

Ciudades intermedias y nueva ruralidad

SAVIA DIVULGACIÓN

FLACSO Ecuador

© 2021 FLACSO Ecuador

Enero de 2021

Cuidado de la edición: Editorial FLACSO Ecuador

ISBN: 978-9978-67-549-6 (pdf)

<https://doi.org/10.46546/202010savia>

FLACSO Ecuador

La Pradera E7-174 y Diego de Almagro, Quito-Ecuador

Tel.: (593-2) 294 6800 Fax: (593-2) 294 6803

www.flacso.edu.ec

Ciudades intermedias y nueva ruralidad / coordinado por
Andrea Carrión Hurtado y María Fernanda López-Sandoval.
Quito : Editorial FLACSO Ecuador. 2021

xvi, 356 páginas : ilustraciones, cuadros, figuras, fotografías,
tablas. - (Serie SAVIA)

Incluye bibliografía

ISBN: 9789978675496 (pdf)

<https://doi.org/10.46546/202010savia>

CIUDADES ; URBANIZACIÓN ; POLÍTICA URBANA
; DESARROLLO RURAL ; PLANIFICACIÓN URBA-
NA ; DEMOGRAFÍA ; SEGURIDAD ALIMENTARIA ;
GOBERNANZA AMBIENTAL ; AMÉRICA LATINA. I.
CARRIÓN HURTADO, ANDREA, COORDINADORA.
II. LÓPEZ-SANDOVAL, MARÍA FERNANDA, COORDI-
NADORA

307.76 - CDD

Índice de contenidos

Presentación	xii
Abreviaturas	xv
Introducción. Territorio y poder: las políticas de desarrollo a debate	1
<i>Mabel Manzanal</i>	
 PARTE I LAS CIUDADES INTERMEDIAS EN PERSPECTIVA REGIONAL: NUEVAS FORMAS DE POLICENTRALIDAD	
<hr/>	
Ciudades intermedias y ordenamiento territorial en Argentina	10
<i>Mariana Schweitzer, Marisa Scardino, Santiago Pablo Petrocelli y Mariel Alejandra Arancio</i>	
Ciudades médias, policentrismo e desenvolvimento regional no Rio Grande do Sul, Brasil	36
<i>Rogério Leandro Lima da Silveira</i>	
La urbanización de los frentes litorales fluviales, marinos y lacustres en Chile (1992-2017)	62
<i>Rodrigo Hidalgo</i>	

Dinámicas territoriales en cantones pequeños en Ecuador: los casos de Baños y Jama	87
<i>Grace Guerrero Zurita</i>	

PARTE II

EL INTERFAZ URBANO-RURAL: SEGREGACIÓN, PERIURBANIZACIÓN Y RURURBANIZACIÓN

Segregación y singularidades en el periurbano de ciudades medias mexicanas	114
<i>Cynthia Fabiola Ruiz López, Antonio Vieyra y Yadira Méndez-Lemus</i>	

Expansión urbana, rururbanización y gentrificación incipientes en Punta Arenas, Chile	136
<i>Gustavo de la Barra Riquelme</i>	

Impactos socioespaciales y demográficos del agronegocio en Cayambe, Ecuador	160
<i>Diana Calero y Susana Kralich</i>	

Uso agrícola do território e ruralidade em Natal e Parnamirim, no Rio Grande do Norte, Brasil	180
<i>Celso Donizete Locatel</i>	

Expansión urbana y ordenación territorial: la urbanización fuera de plan en Popayán, Colombia	209
<i>María Isabel Mazorra Argote, Andrés A. Córdoba Calvo, Francisco León Zúñiga Bolívar y Valerià Paül</i>	

PARTE III

ASENTAMIENTOS HUMANOS Y NUEVA RURALIDAD: SERVICIOS REGIONALES Y DINÁMICAS RURALES

A produção do espaço em uma cidade média da Amazônia: o caso de Marabá, Pará, Brasil	234
<i>Naurinete Fernandes Inácio Reis y Leandro Pansonato Cazula</i>	

Transformaciones rurales frente al desarrollo del turismo metropolitano en Girardot, Colombia	257
<i>Alejandro Delgado Ballesterosa</i>	
Huertos familiares para la seguridad alimentaria en ciudades intermedias del subtrópico mexicano	281
<i>José Carmen García Flores, Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo, Miguel Ángel Balderas Plata y José Isabel Juan Pérez</i>	
Nueva ruralidad y gobernanza ambiental: la Mancomunidad del Chocó Andino en Pichincha, Ecuador	304
<i>Ronald Torres y Manuel Peralvo</i>	
Resistência e identificação dos assentados rurais na Mata Norte Pernambucana, Brasil	320
<i>Ana Regina Serafim</i>	
Autoras y autores	345

Ilustraciones

Figuras

Figura 1.1. Sistema urbano de la Argentina según rangos del PET.	26
Figura 2.1. Localização e configuração espacial da Região dos Vales, Rio Grande do Sul	43
Figura 2.2. PIB per capita dos municípios em 2010 da Região dos Vales - RS	44
Figura 2.3. Deslocamentos pendulares da População Economicamente Ativa (PEA) para trabalho entre os municípios da Região dos Vales - RS	49
Figura 2.4. As FUAs de Santa Cruz do Sul e de Lajeado - RS	51
Figura 2.5. Os fluxos de gestão empresarial do território na Região dos Vales - RS	52
Figura 3.1. Luminosidad artificial en la zona sur del país (1992-2012)	73
Figura 3.2. Valdivia: viviendas sociales y económicas, equipamiento, servicios y humedales	76
Figura 3.3. Evolución de las zonas de ocupación humana en la comuna de Villarrica (1973-2010).	77
Figura 4.1. Tamaño y tasa de crecimiento poblacional en los cantones del Ecuador	88
Figura 5.1. Localización de ciudades medias mexicanas en 2018.	119

Figura 5.2. Modelo de ciudad latinoamericana	122
Figura 5.3. Modelo de segregación de ciudades medias mexicanas . . .	126
Figura 6.1. Localización de Punta Arenas y del área de estudio	146
Figura 6.2. Detalle del área de estudio	152
Figura 7.1. Plantaciones florícolas en torno a las ciudades de Cayambe y Tabacundo	164
Figura 7.2. Ciudad de Cayambe. Localización dentro del territorio nacional (A) y cantonal (B). Alcance del área urbana analizada, 2010 (C) . . .	166
Figura 7.3. Ciudad de Cayambe. Configuración espacial sociodemográfica (1990, 2001, 2010)	171
Figura 7.4. Ciudad de Cayambe. Población económicamente activa urbana por sector económico (1982-2010).	174
Figura 8.1. Região Metropolitana de Natal/RN: localização dos municípios, situação das áreas urbanas e ano de inclusão na RMN.	191
Figura 8.2. Natal e Parnamirim: agricultura urbana	195
Figura 8.3. Natal: Bairro Salinas: viveiros de criação de camarão.	200
Figura 8.4. Natal e Parnamirim: produção de hortaliças de folhas, de fruto e de raízes	203
Figura 9.1. Ciudad consolidada en 1983 y primeros asentamientos informales después de 1983.	214
Figura 9.2. Clasificación del suelo de Popayán de acuerdo con el POT vigente	216
Figura 9.3. Ubicación de los asentamientos en suelo rural	220
Figura 9.4. Previsión de nuevos urbanismos informales	224
Figura 10.1. Localização do município de Marabá - Pará na Amazônia legal brasileira	235
Figura 10.2. Imagem coroplética de população dos municípios da Amazônia legal brasileira	241
Figura 10.3. Localização dos principais serviços na cidade de Marabá - Pará - Brasil	244
Figura 11.1. Localización del área de estudio	263
Figura 11.2. Reducción del área destinada a uso del suelo agrícola entre 1991 y 2018	269
Figura 11.3. Aumento de áreas asociadas a procesos de suburbanización por usos del suelo urbano y turístico entre 1991 y 2018.	270

Figura 12.1. Localización del área estudiada en el subtrópico mexicano	288
Figura 13.1. Macrozonificación de la MCA	314
Figura 14.1. Localização do Brasil, Estado de Pernambuco, com destaque para a Zona da Mata	331
Figura 14.2. Localização do Nordeste brasileiro, Estado de Pernambuco, com destaque para o município de Tracunhaém - Pernambuco	332

Fotografías

Fotografia 8.1. Horta localizada no município de Natal: aspecto da produção de hortaliças de folha	201
Fotografia 9.1. Invasiones sobre suelo rural.	221
Fotografia 9.2. Parcelaciones en suelos rurales legalmente no parcelables	221
Fotografia 9.3. Urbanismos informales sobre suelos rurales parcelables	222
Fotografia 14.1. Tratores da Usina Santa Tereza com apoio da Polícia Militar de Pernambuco destruindo as casas cumprindo ordem judicial	334
Fotografia 14.2. Em um dos momentos de conflitos, funcionários da Usina Santa Tereza colocam veneno nas lavouras dos camponeses	335
Fotografias 14.3. y 14.4. Casas e móveis destruídos após ação de despejo. Camponeses tentam recuperar algo	335

Gráficos

Gráfico 2.1. Número de empresas por setor nos municípios - 2014, Região dos Vales - RS	47
Gráfico 4.1. Cantones por población intercensal y tasas de crecimiento.	91
Gráfico 4.2. Relación VAB-población ocupada, cantón Baños	95
Gráfico 4.3. Relación VAB-población ocupada, cantón Baños (excluye el sector eléctrico)	96
Gráfico 4.4. Flujo de conexión regional en el cantón Baños	99

Gráfico 4.5. Relación VAB-población ocupada, cantón Jama	101
Gráfico 4.6. Flujo de conexión regional en el cantón Jama	105
Gráfico 9.1. Evolución de la población del perímetro urbano de Popayán (1985-2016)	215
Gráfico 10.1. Estimativa de população dos municípios da Amazônia Legal brasileira, em 2018 - acima de 150 mil moradores	242
Gráfico 10.2. Estimativa de população dos municípios da mesorregião do sudeste paraense, em 2018	243
Gráfico 10.3. População de Marabá – urbana e rural – 1970 a 2018 e taxa de urbanização	245

Quadros

Quadro 2.1. Região dos Vales e municípios de Lajeado e Santa Cruz do Sul: população urbana, população total e taxa de crescimento e urbanização - 2000 e 2010.	46
Quadro 2.2. Gestão territorial empresarial na Região dos Vales - RS: empresas controladoras, filiais e municípios controlados selecionados - 2014.	54
Quadro 2.3. Gestão territorial empresarial na Região dos Vales – RS: Empresas atraídas, filiais e municípios atraídos selecionados – 2014	56
Quadro 8.1. Tipos de Sistemas de produção na agricultura urbana. . .	186

Tablas

Tabla 1.1. Criterios para las tipologías de ciudades	16
Tabla 1.2. Argentina Urbana 2011: variables e indicadores para jerarquizar núcleos de población.	21
Tabla 1.3. Servicios y niveles de prestación según Schweitzer y colegas	22
Tabla 1.4. Jerarquías de los nodos urbanos según variables de Argentina Urbana 2011.	24
Tabla 3.1. Ciudades marinas, lacustres y fluviales: condiciones de sitio y su producción de espacio	74

Tabla 5.1. Población y tasas de crecimiento de ciudades medias de 1990 a 2015	117
Tabla 6.1. Población y cantidad de viviendas por localidad.	145
Tabla 6.2. Zonificaciones del PRC de 2016 en el área de estudio	149
Tabla 6.3. Comparación de valores avalúo fiscal y comercial.	153
Tabla 7.1. Parroquia Cayambe. Población urbana y rural (1982-2010)	167
Tabla 7.2. Ciudad de Cayambe. Índice de Theil (1982-2010)	173
Tabla 9.1. Categorización de asentamientos en suelo rural	223
Tabla 11.1. Veredas seleccionadas para levantamiento de usos del suelo.	264
Tabla 11.2. Reclasificación de coberturas de la tierra identificadas por CORINE Land Cover a usos del suelo	265
Tabla 11.3. Área en hectáreas y porcentaje de participación de los usos del suelo en el lugar de estudio, años 1991, 2002 y 2018.	268
Tabla 11.4. Producción de cultivos en los municipios de Girardot y Ricaurte entre 1991 y 2016	271
Tabla 11.5. Producción de cultivos en el municipio de Flandes en 1992 y 2013.	273
Tabla 11.6. Producción pecuaria en los municipios de Girardot y Ricaurte entre 1990 y 2015	274
Tabla 11.7. Número de habitantes y porcentaje de participación en los municipios del área de estudio, durante el período 1985-2018	275
Tabla 12.1. Distribución de la población por sector de actividad económica en 2015	289
Tabla 12.2. PIB por municipio según sector de actividad económica en 2015 (millones de pesos mexicanos).	290
Tabla 13.1. Actores y roles en el proceso de elaboración del Plan Especial de la MCA	309
Tabla 13.2. Descripción de los grupos definidos en la macrozonificación de la MCA y objetivos de gestión del territorio prevalentes por clase	315

Tabelas

Tabela 8.1. Natal e Parnamirim: Número de estabelecimentos agropecuários, Área dos estabelecimentos agropecuários, Área territorial total e Condição legal das terras - 2006/2017	197
Tabela 8.2. Número de estabelecimentos agropecuários, por associação do produtor à cooperativa e/ou à entidade de classe, 2006 - 2017	198
Tabela 8.3. Número de estabelecimentos agropecuários por grupos de área total - 2017.	199

Abreviaturas

ACUS	Áreas de Conservación y Uso Sustentable
AEHF	Agroecosistemas con Huertos Familiares
AUF	Agricultura Urbana Familiar
BID	Banco Interamericano de Desarrollo
BM	Banco Mundial
CAPES	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (Brasil)
CEOA	Corredor Ecológico del Oso Andino (Ecuador)
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CIGA	Centro de Investigaciones en Geografía Ambiental (México)
CIME	Centro de Investigaciones Multidisciplinarias en Educación (México)
CODESAN	Consortio para el Desarrollo de la Ecorregión Andina (Ecuador)
CONAPO	Consejo Nacional de Población (México)
CONEVAL	Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (México)
CONPES	Consejo Nacional de Política Económica y Social (Colombia)
CPT	Comissão Pastoral da Terra (Brasil)
CRC	Corporación para la Reconstrucción del Cauca (Colombia)
DANE	Departamento Administrativo Nacional de Estadística (Colombia)
DMQ	Distrito Metropolitano de Quito (Ecuador)
ESPON	European Observation Network for Territorial Development and Cohesion
FAO	Organización de las Naciones Unidas para la Alimentación y la Agricultura

FIDA	Fondo Internacional de Desarrollo Agrícola de Naciones Unidas
FUA	Área Urbana Funcional
FUNASUP	Fundación Nacional para la Superación de la Pobreza (Chile)
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografía e Estatística (Brasil)
ILPES	Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social
INCRA	Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (Brasil)
INDEC	Instituto Nacional de Estadísticas y Censos (Argentina)
INE	Instituto Nacional de Estadísticas (Chile)
INEC	Instituto Nacional de Estadística y Censos (Ecuador)
INEGI	Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (México)
IPT	Instrumentos de planificación territorial (Chile)
MCA	Mancomunidad del Chocó Andino (Ecuador)
NR	Nueva Ruralidad
ODS	Objetivos de Desarrollo Sostenible
ONU	Organización de Naciones Unidas
PDA	Plano de Desenvolvimento da Amazônia (Brasil)
PEA	Población económicamente activa
PET	Plan Estratégico Territorial
PGC	Programa Grande Carajás
PIB	Producto interno bruto / Produto Interno Bruto
PND	Plano Nacional de Desenvolvimento
POT	Plan de Ordenamiento Territorial
PP	Políticas públicas
PRC	Plan Regulador Comunal (Chile)
PSP	Programa Servicio País (Chile)
RM	Región Metropolitana
RMN	Região Metropolitana de Natal
SEDATU	Secretaría de Desarrollo Agrario, Territorial y Urbano (México)
SUN	Sistema Urbano Nacional
UF	Unidades de Fomento (Chile)
UNAM	Universidad Nacional Autónoma de México
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
VAB	Valor agregado bruto

Huertos familiares para la seguridad alimentaria en ciudades intermedias del subtrópico mexicano

José Carmen García Flores, Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo,
Miguel Ángel Balderas Plata y José Isabel Juan Pérez

El objetivo del estudio fue analizar el conocimiento local sobre huertos familiares para la seguridad alimentaria en Colonia Juárez, El Carmen y Progreso Hidalgo, México, localidades que han presentado cambios en su organización territorial y dinámica económica. La metodología consistió en la investigación participativa para la exploración del conocimiento, manejo del huerto familiar y beneficios obtenidos. Se observó que la transformación del entorno rural, consecuencia de la rururbanización, trae consigo cambios socioeconómicos. Además, que el conocimiento local repercute en el manejo de los huertos familiares, que albergan especies de flora y fauna que brindan bienestar a las familias. Los beneficios socioecológicos de estos agroecosistemas son de tipo ambiental, social, cultural, económico, recreativo y educativo. Tienen potencial para desarrollar agroturismo e integrarse a redes locales y regionales para mejorar la situación económica de las personas. Se concluye que el conocimiento local sobre huertos familiares contribuye a la seguridad alimentaria familiar y que las urbes intermedias tienen la oportunidad de promover el desarrollo local en el marco de la interacción campo-ciudad.

La persistencia de los huertos familiares frente al proceso de urbanización

En la actualidad, la relación campo-ciudad es más compleja que antes, debido a la diversidad de actividades y relaciones sociales que suceden en los medios rural y urbano (De Grammont 2004). Por estas razones, su conceptualización dicotómica requiere de un análisis de las interconexiones, las funciones y las transformaciones económicas, sociales y políticas que suceden en estos entornos. Además, los patrones de asentamiento humano de ambos tipos de sociedades han cambiado; a principios del siglo XX, la tendencia era migrar a las grandes urbes, movimiento promovido por el modelo de industrialización (Pérez C. 2004). El territorio urbano se definía como aquel que concentraba a la población, que tenía la esperanza de acceder a mejores condiciones de vida y asegurar el empleo (Pinzón Botero y Echeverri Álvarez 2010). En el caso de México, este proceso derivó en un crecimiento acelerado, descontrolado y masivo que acarreó serios problemas de planeación con graves consecuencias ambientales, que repercutieron en el paisaje natural y en la calidad de vida. En las últimas décadas, se ha hecho hincapié en el ordenamiento territorial con principios sustentables. En 2002, la Cumbre Mundial sobre Desarrollo Sostenible hizo patente la sustentabilidad urbana; estrategias como esta promueven el mejoramiento de las condiciones de las urbes. A nivel internacional, se han emprendido esfuerzos para construir ciudades sustentables. Barcelona y Copenhague son ejemplos de experiencias europeas, mientras que en América Latina países como Brasil, Colombia y México ya han empezado a formular propuestas y acciones puntuales para mejorar el espacio público, arborizar las ciudades y crear observatorios ambientales.

Los procesos de planificación ambiental urbana contribuyen a la configuración de ciudades intermedias, ya que involucran las dimensiones física y demográfica. Las urbes medias se diferencian en función del tamaño poblacional y la intermediación de flujos entre espacios diversos, que tienen sentido en un territorio concreto (Pinzón Botero y Echeverri Álvarez 2010; Prieto, Schroeder y Formiga 2011). Para identificar ciudades intermedias se requiere aplicar criterios cuantitativos, relacionados con el límite territorial, la población y las actividades que

desempeña. En Latinoamérica, se consideran ciudades intermedias a las zonas urbanas de más de 50 000 y menos de un millón de habitantes. En México, no es fácil definir cuáles urbes se pueden considerar medianas debido a la cantidad de áreas con esa población, la escasa información y la complejidad urbana, entre otros factores. Álvarez de la Torre (2011) considera que desde 1990 las grandes zonas metropolitanas han disminuido su incremento poblacional, y que a partir de esa época se configuraron las ciudades intermedias, caracterizadas por ser los nuevos centros urbanos de mayor crecimiento demográfico en el país.

Los cambios en la dinámica de crecimiento urbano han provocado que las localidades suburbanas experimenten incrementos demográficos (Álvarez de la Torre 2011). La clasificación que se considera en México para las zonas con población es vaga e inconclusa, puesto que solo contempla al área urbana, es decir, localidades conformadas por un número mayor o igual a 2500 habitantes, y al área rural, aquellas localidades que tienen menos de 2500. De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI 2010), una localidad se refiere al conjunto de viviendas reconocidas por un nombre dado por ley o costumbre. Por su parte, el Consejo Nacional de Población (CONAPO) generó una propuesta de categorización de los centros urbanos en el año 2000, cuando existían 51 ciudades intermedias y 295 ciudades denominadas pequeñas, que contaban con entre 15 000 y 100 000 habitantes. Durante la primera década del siglo XXI, fue evidente la consolidación de las ciudades intermedias caracterizadas por ser prestadoras de bienes y servicios (Álvarez de la Torre 2011).

Las urbes intermedias actúan como mediadoras entre los espacios rurales y la ciudad debido a la gran diversidad de usos del suelo, infraestructura de servicios y actividades. Proveen interacción social, económica y cultural con su entorno. Estas cualidades enfatizan el dinamismo demográfico y la capacidad de integración de estas ciudades en redes locales, nacionales e internacionales. Los centros urbanos intermedios son adecuados para iniciativas de desarrollo local (Prieto, Schroeder y Formiga 2011), ya que su contexto cuenta con las condiciones que permiten desarrollar dichas funciones, facilitadas por el reforzamiento mutuo de la tecnología, la economía y la política. Para esta investigación, las ciudades intermedias se consideran asentamientos determinados por

su dinamismo entre las urbes grandes y pequeñas, con una proximidad relativamente corta y un ritmo de vida menos agitado.

Con esta visión de intermediación, al mundo rural se le asigna un nuevo papel que implica múltiples trabajos asociados a la agroindustrialización, el ecoturismo, la agroforestería, la pesca, la elaboración de artesanías, entre otras actividades económicas vinculadas a los recursos naturales (Pérez C. 2004). Este cambio en la concepción del mundo rural ha aumentado su capacidad para diversificar actividades productivas, facilitar el desarrollo de infraestructura, modernizar el espacio agrícola y ofrecer servicios. Las ciudades intermedias presentan una nueva oportunidad para el campo, a través de la conexión con las metrópolis, al proveer los medios que propician el desarrollo y el bienestar general de la sociedad. Bajo este enfoque, en este estudio se analiza cómo los conocimientos locales asociados con los huertos familiares brindan una diversidad de productos que contribuyen al autoabastecimiento familiar y ofrecen una oportunidad para desarrollar proyectos que redunden en beneficios recíprocos.

Los huertos familiares son un agroecosistema sustentable desarrollado por generaciones, donde ocurren procesos sociales, culturales, ecológicos y agronómicos (Rivas 2014). Son sistemas agrícolas establecidos alrededor de la vivienda (Cahuich-Campos, Huicochea Gómez y Mariaca Méndez 2014; García Flores, Gutiérrez Cedillo y Araújo Santana 2019). Su composición florística, arreglo espacial y aprovechamiento de las especies dependen de las circunstancias de vida y necesidades de las familias (García Flores et al. 2016b). En estos espacios, las personas cultivan diversas especies arbóreas, arbustivas y herbáceas; tienen importancia ecológica porque conservan germoplasma *in situ* (Chablé et al. 2015; Calvet-Mir et al. 2014). Al mismo tiempo, funcionan como refugio de fauna silvestre: aves, reptiles y pequeños mamíferos.

Los beneficios asociados con estos agroecosistemas son de tipo social, por la integración familiar que se da al realizar el mantenimiento, la relación con otras personas mediante el intercambio de conocimientos y visitas a las que se les ofrecen frutas, plantas o semillas. El beneficio cultural tiene que ver con la transmisión de conocimientos y preservación de creencias, costumbres y tradiciones; el económico es resultado del autoconsumo de productos de origen animal o vegetal, así como de su venta e intercambio; el ambiental es derivado de la agrobiodiversidad

existente, por ejemplo, la regulación microclimática, el mantenimiento de la fertilidad del suelo y la polinización. Esto se ha logrado a través de la adaptación al lugar y a su manejo. Los huertos familiares proveen de recursos durante todo el año, aun sin hacer uso de insumos agrícolas sofisticados (García Flores et al. 2019); por lo tanto, son espacios importantes en la subsistencia campesina.

Los cambios ocurridos en el entorno rural, las actividades económicas y la dinámica social consecuencia del proceso de rururbanización dan pie a que se analice el conocimiento local sobre los huertos familiares para la seguridad alimentaria de las familias rurales. Estos espacios son sistemas productivos que constituyen una alternativa de vida y ocupación de suelo que mantiene condiciones favorables para el desarrollo de las ciudades. Las transformaciones ocurridas en Malinalco, Tenancingo y Villa Guerrero, Estado de México, las han posicionado como centros urbanos intermedios entre las zonas metropolitanas de Ciudad de México, Toluca y Cuernavaca y las pequeñas localidades de Colonia Juárez, El Carmen y Progreso Hidalgo, donde existen estos agroecosistemas. Sin embargo, corren el riesgo de desaparecer debido al proceso de urbanización, el crecimiento del núcleo familiar, el abandono por causa de la migración y la pérdida de conocimientos referentes al manejo de huertos (García Flores et al. 2018; García Flores et al. 2016c).

Metodología

La investigación se realizó en Colonia Juárez, El Carmen y Progreso Hidalgo. Estas localidades rurales pertenecen, respectivamente, a los municipios de Malinalco, Tenancingo y Villa Guerrero, Estado de México, ubicados en la zona de *ecotono* del altiplano central mexicano. El estudio es sincrónico con enfoque cualitativo; tiene el propósito de describir aspectos ambientales, sociales, económicos y culturales. El soporte metodológico se basó en la Planeación Geográfica Integral (Gutiérrez 2013), que permite explicar las fases del estudio en un gran marco metodológico. Los criterios ambientales para la selección de la zona estudiada están relacionados con la localización en la zona de transición ecológica, las condiciones biofísicas favorables para los huertos familiares y la alta

biodiversidad. El método geográfico, sustentado en cinco conceptos de naturaleza espacial –localización, distribución, asociación, interacción y evolución espacial–, contribuyó a identificar características socioambientales en el área de estudio que propician la presencia de los huertos familiares e inciden en las transformaciones ocurridas en el entorno rural, incorporadas como consecuencia de la rururbanización.

Mediante la exploración de las municipalidades como centros urbanos intermedios, se indagó acerca de la importancia del conocimiento local sobre huertos familiares para la subsistencia de las personas con bajos ingresos en las tres localidades rurales, que fueron seleccionadas a partir de los siguientes criterios: población campesina y rural; las familias –ocupación, escolaridad e ingresos–; y los agroecosistemas con huertos familiares (AEHF) –riqueza y manejo de especies–.

El estudio tuvo tres etapas:

1. *Caracterización biofísica y socioeconómica de las localidades.* Implicó la revisión de literatura sobre las condiciones ambientales del área de estudio como clima, suelo y vegetación. La información contribuyó a describir la dinámica socioeconómica del contexto desde la perspectiva de ciudades intermedias. Además, la descripción del entorno facilitó caracterizar los agroecosistemas y estimar la riqueza vegetal.
2. *Análisis del conocimiento del manejo de los huertos familiares.* Se registró las labores agrícolas que realizan las personas, la organización social del trabajo, la relación del mantenimiento con el contexto sociocultural, la identificación de valores de uso de los huertos familiares y la posible implementación de iniciativas de agroturismo.
3. *Valoración del conocimiento local en la seguridad alimentaria.* Se obtuvo las especies cultivadas en los agroecosistemas, su utilización y aprovechamiento, con la finalidad de asociar su vínculo con la seguridad alimentaria favorecida por el conocimiento.

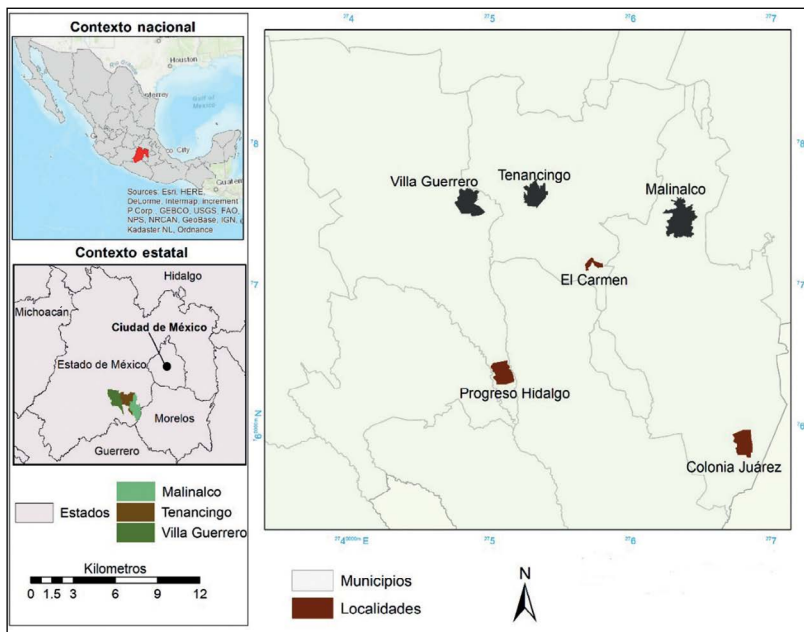
La investigación se llevó a cabo de diciembre de 2016 a agosto de 2017, con énfasis en las familias que poseían huertos. Se les aplicó técnicas etnográficas que permitieron desarrollar investigación participativa para analizar los conocimientos locales, el manejo del huerto familiar y los beneficios obtenidos. A continuación se describen dichas técnicas.

1. *Observación participante*. Permitió contactar e identificar actores clave en cada localidad para entrevistarlos. En una segunda ocasión, se volvió a observar los huertos familiares con el propósito de resolver dudas e interpretar las respuestas de los sujetos.
2. *Cuestionario*. Durante 30 minutos, se interrogó, en sus domicilios, a 45 individuos, 15 por cada localidad, que tenían entre 20 y 85 años. El método de muestreo fue la “bola de nieve”: inicialmente, se eligió a una persona y, luego, el entrevistado identificó a otros poseedores de huerto familiar. Esta técnica integró una red de informantes que facilitó aplicar el instrumento de investigación. Se realizó un análisis estadístico de los datos con Microsoft Excel.
3. *Entrevistas informales*. Se dialogó con 45 familias para comprender el contexto sociocultural del conocimiento, la utilización de la agrobiodiversidad, el mantenimiento del huerto familiar y su valor de uso.
4. *Taller participativo*. Se organizó tres talleres donde se compartieron los hallazgos de la investigación, y se discutieron e intercambiaron ideas respecto a los conocimientos y los huertos familiares. En promedio, asistieron 14 personas a cada sesión (una hora de duración).

Además, se realizó recorridos sistemáticos en campo para corroborar los datos. La información recopilada fue sistematizada con la finalidad de asociar esta práctica agrícola a los diversos beneficios ambientales, sociales y culturales, al integrarse a redes locales y regionales para mejorar la situación económica en el medio rural.

El área de estudio se sitúa en la zona de transición ecológica de las regiones biogeográficas neártica y neotropical, en el altiplano central mexicano (figura 12.1). Esta región es ideal para cultivar especies de clima cálido y templado, por lo que tiene importancia geográfica, ecológica y socioeconómica (GEM 2015). El clima predominante es (A) Ca (w1) (w) (i') semicálido, subhúmedo con lluvias en verano. La temperatura media anual es de 18,5 °C, mientras que la precipitación promedio es de 1305 mm. La composición del suelo es andosol, vertisol, luvisol y feozem háplico. La vegetación en zonas altas está compuesta por bosques mixtos de pino-encino, mientras que en áreas

Figura 12.1. Localización del área estudiada en el subtrópico mexicano



Fuente: INEGI (2010).

con menor altitud predomina la selva baja caducifolia (García Flores et al. 2018). Las condiciones ambientales favorecen el desarrollo de actividades agrícolas y turísticas.

Análisis de las ciudades intermedias y el papel de los conocimientos sobre huertos familiares

A continuación, se presentará información acerca del proceso de rururbanización del área de estudio, influenciado por el aumento de la población y el desarrollo de actividades económicas. Más adelante se propone que los huertos familiares representan una oportunidad para el desarrollo en las localidades rurales.

La transformación de Malinalco, Tenancingo y Villa Guerrero en ciudades intermedias

El incremento demográfico en estas ciudades ha sido notorio; registros de 1950 muestran que para esa década la población total de los tres municipios era de 45 396 personas; para 2010, las municipalidades contaban con 176 651 habitantes, y en 2015 la cifra había aumentado a 195 300. En 60 años la población se ha cuadruplicado, la tasa anual promedio de crecimiento de la región es de 2,4 %, muy similar a la nacional, 2,5 %. La población en los municipios se distribuye así: 51 % corresponde a Tenancingo; 34 %, a Villa Guerrero, y 15 %, a Malinalco (INEGI 2010). La proporción entre hombres y mujeres es del 50 %, aproximadamente (GEM 2015). El crecimiento demográfico se puede atribuir al aumento de fuentes de empleo, a raíz de la diversificación de las actividades productivas en los municipios.

Las actividades económicas en 2010 muestran que la mayor cantidad de población ocupada por municipio se concentra en empleos relacionados con los servicios (tabla 12.1). Si se consideran los criterios cuantitativos de población y prestación de bienes y servicios, tal como señalan Prieto et al. (2011), los datos anteriores evidencian la configuración de Malinalco, Tenancingo y Villa Guerrero como ciudades intermedias. La dinámica de crecimiento demográfico y las funciones de intermediación de estos asentamientos urbanos se deben a su cercanía con las grandes metrópolis mexicanas: Ciudad de México, Toluca y Cuernavaca.

Tabla 12.1. Distribución de la población por sector de actividad económica en 2015

Municipio	Población económicamente activa	Población ocupada por actividad			Población desocupada
		Servicios	Agrícola	Industria	
Malinalco	11 189	5108	3255	2296	513
Tenancingo	40 274	20 646	10 844	7234	1513
Villa Guerrero	28 899	7987	18 772	1700	416

Fuente: GEM (2015).

En cuanto al empleo, en 2015 el Gobierno del Estado de México (GEM) reportó 77 919 trabajadores en la región; el 50 % corresponde a Tenancingo; 37 %, a Villa Guerrero, y 13 %, a Malinalco. El producto interno bruto (PIB),¹ a nivel regional en ese año registró 7494 millones de pesos mexicanos,² percibidos a través de los sectores de servicios turísticos y comerciales (49 %), agropecuario (45 %) e industrial (3 %). El turismo y el comercio generan fuentes de empleo que redundan en ingresos monetarios para las personas; en este sentido, las municipalidades de Villa Guerrero y Tenancingo son las que más contribuyen al PIB de la región (tabla 12.2); en conjunto aportan el 88 % (GEM 2015). De acuerdo con el INEGI (2010), los ingresos obtenidos por sector se concentran en el terciario (42 %) y primario (41 %). La dinámica económica es propicia para establecer redes comerciales urbano-rurales, tal como mencionan Pinzón Botero y Echeverri Álvarez (2010) y Álvarez de la Torre (2011). Las localidades estudiadas muestran cambios en su estructura económica que redundan en la organización del territorio local; no obstante, prevalecen los huertos familiares ya que brindan beneficios socioecológicos, entre ellos, seguridad alimentaria, provisión de servicios ecosistémicos y cohesión social.

Tabla 12.2. PIB por municipio según sector de actividad económica en 2015 (millones de pesos mexicanos)

Municipio	PIB	Servicios	Agrícola	Industria
Malinalco	936,53	609,29	285,43	23,59
Tenancingo	3263,09	2198,32	847,21	137,64
Villa Guerrero	3294,10	852,96	2260,74	79,65

Fuente: GEM (2015).

¹ El tipo de cambio para 2015 era 19,09 pesos mexicanos por un dólar estadounidense.

² Equivalentes a 392 000 000 dólares.

Además de las actividades económicas, la afluencia de visitantes a estos municipios es relevante, debido a que cuentan con sitios de interés turístico. Por ejemplo, en Malinalco existen templos católicos de los siglos XVI y XVII, una zona arqueológica (con un templo monolítico, único en su tipo en Latinoamérica), además de un corredor gastronómico. Tenancingo cuenta con un mercado de flores y comunidades donde se elaboran rebozos; en Villa Guerrero existen barrancas ecoturísticas. El tiempo promedio entre los centros urbanos es de dos horas; la cercanía con Ciudad de México, Toluca y Cuernavaca representa una ventaja competitiva para establecer relaciones de intermediación con las localidades rurales de Colonia Juárez, El Carmen y Progreso Hidalgo.

Una oportunidad de desarrollo local

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) evalúa las carencias sociales de la población; considera a la línea de bienestar como un indicador de vulnerabilidad que estima el valor de la canasta básica de alimentos por persona. Para enero de 2017, la línea de bienestar llegaba a 1795 pesos mexicanos (equivalentes a 94 dólares). A nivel de localidad, este valor está asociado con la pobreza, al limitar el acceso a la alimentación, situación que se agudiza por el empleo mal remunerado y el número de personas que integran a las familias: cuatro individuos en promedio. Como se describe a continuación, este escenario favorece a que en las localidades rurales se desarrollen alternativas que ayudan a asegurar la alimentación familiar; una de ellas es el huerto familiar.

Colonia Juárez se ubica a una altitud de 1200 m s.n.m. al sur de Malinalco, aproximadamente a 86 km de la ciudad de Toluca. Cuenta con una superficie total de 74 495 m² (GEM 2015). En 2010, el INEGI reportó que existían 156 viviendas habitadas por 757 personas. La mayoría de la población son campesinos que practican la agricultura de temporal. Tiene establecimientos adecuados para kínder, primaria y secundaria. Cuenta con un centro de salud (INEGI 2010). El ingreso mensual promedio es de 2880 pesos mexicanos. De acuerdo con el CONEVAL (2017), esta cantidad satisface la línea de bienestar de dos personas, pero impide que los habitantes accedan a servicios de salud especializados y educación avanzada.

El Carmen se sitúa a 2400 m s.n.m. al sur de Tenancingo, a 65 km de Toluca. Su superficie total es de 44 827 m² (GEM 2015). Según datos del INEGI (2010), existen 229 viviendas, habitadas por 1032 personas. Cuenta con centros educativos adecuados para kínder, primaria y secundaria. La principal actividad económica es la agricultura de temporal. El ingreso mensual percibido es de 3600 pesos mexicanos, cantidad que permite que dos personas accedan a la línea de bienestar, pero impide que los habitantes accedan a servicios de salud y educación superior (CONEVAL 2017). Esta comunidad cuenta con el destino turístico del Parque Nacional Desierto del Carmen.

Progreso Hidalgo se localiza a una altitud de 1700 m s.n.m. al sur de Villa Guerrero, a una distancia promedio de 65 km de Toluca. Tiene una superficie total de 46 169 m². De acuerdo con el INEGI (2010), hay 234 viviendas, ocupadas por 1010 individuos; la mayoría son católicos. La infraestructura escolar es apta para educación básica. Las actividades agrícolas son la principal ocupación. Se cultiva fresa, cebolla, terciopelo, rosa, maíz, frijol y calabaza. El ingreso mensual es de 4080 pesos mexicanos, cantidad que permite que dos personas accedan a la línea de bienestar, pero impide pagar servicios de salud y educación avanzada (CONEVAL 2017).

A partir de esta información, se infiere que las condiciones sociales mejorarían gracias a la interacción urbano-rural. Asimismo, es posible implementar estrategias de desarrollo local en las comunidades que redunden en oportunidades para la población.

El conocimiento del manejo de los huertos familiares: una alternativa de agroturismo

El 51 % de los entrevistados fueron mujeres y el 49 %, hombres. Del total, 45 % son amas de casa; 34 %, agricultores; 16 %, jornaleros, y 5 %, empleados. El 70 % son católicos; 18 %, adventistas, y 5 %, testigos de Jehová. El nivel escolar de los entrevistados es básico, distribuido de la siguiente manera: 30 % cursó la primaria, 25 % no completó la primaria, 19 % concluyó la secundaria y 7 % no la culminó. La estructura social familiar está integrada por familias nucleares, de una a cuatro personas por vivienda (50 %), y familias extendidas, de cinco a nueve

personas (42 %). Las características sociodemográficas están relacionadas con actividades agrícolas; los conocimientos que poseen los habitantes son compartidos entre los miembros de sus familias.

El manejo del huerto familiar implica cuatro procesos, a partir de los cuales es posible diseñar proyectos de desarrollo local.

Origen del conocimiento. Tiene que ver con la manera en que el conocimiento es adquirido, principalmente a través de observar y realizar tareas agrícolas, por ejemplo, la siembra, el cultivo y la cosecha. Los padres son los responsables de transmitir estas enseñanzas a los hijos. El aprendizaje comienza a los cuatro años, aproximadamente. Los niños reciben información oralmente y la llevan a la práctica; durante la adolescencia, refuerzan el conocimiento; en la adultez, han acumulado experiencia que compartirán posteriormente. El ambiente y el entorno social propician la integración de las características locales y del contexto sociocultural que favorecen el uso de la biodiversidad.

Práctica del conocimiento. Mediante este proceso los pobladores asimilan la información; realizar las actividades de mantenimiento consolida los conocimientos, por ejemplo, la fertilización, el deshierbe y el riego. Además, se entrelazan aspectos de la cultura con el cuidado del huerto familiar, por ejemplo, al usar objetos como símbolos de protección contra la envidia y el mal de ojo, o colocar algún artículo con el propósito de que el árbol produzca fruta. De esta manera, se conserva el patrimonio biocultural.

Transformación del conocimiento. Tiene que ver con la forma en que se consolida todo lo aprendido. Las personas manejan diversas técnicas agrícolas, entre ellas usar ceniza para evitar plagas y brindar nutrientes a las plantas, intercalar árboles y arbustos para que se protejan y compartan nutrientes entre sí, así como reutilizar agua para regar plantas. Estos conocimientos se complementan con información proveniente de capacitaciones, pláticas informales con amigos e intercambio de experiencias.

Transmisión del conocimiento. El cúmulo de prácticas, técnicas, costumbres y creencias son compartidas de generación en generación; algunos ejemplos son usar el arado con la yunta, aplicar ceniza como abono y utilizar el azadón. Este proceso es importante para mantener la armonía en la relación sociedad-ambiente que se ha desarrollado por

varias décadas en estas localidades, particularmente en el manejo de los huertos familiares.

El conocimiento local sobre estos huertos favorece la integración de componentes en el agroecosistema: vivienda, área de huerto, patio, pileta, cerco, corral para cría de animales, área de hortalizas y zona de compostaje. Colín, Hernández Cuevas y Monroy (2012) y Chablé et al. (2015) describen componentes similares en el centro y sur de México. La superficie promedio de los huertos familiares oscila entre 100 y 1200 m²; la extensión promedio en la que se pueden encontrar los diversos componentes es de 600 m². Su manejo adecuado es fundamental para que exista diversidad de especies, que son aprovechadas para alimentación, medicina, usos espirituales y estéticos. Las plantas y animales proveen diversos productos destinados al autoconsumo; los excedentes son comercializados en las zonas urbanas, lo que repercute en la economía familiar. Los conocimientos de las personas propician las siguientes prácticas agroecológicas registradas en todos los huertos familiares estudiados: poda (62 %), deshierbe (42 %), cosecha (31 %), control de plagas (27 %), abonos naturales (22 %), riego (22 %), encalado de árboles (18 %), limpieza (16 %) y siembra de árboles (16 %).

La participación de la familia en la organización social del trabajo es fundamental para realizar las tareas: 64 % son llevadas a cabo por las madres; 60 %, por los padres; 22 %, por los hijos y 4 %, por los abuelos. De acuerdo con Araújo Santana, Navarrete Gutiérrez y Mateo Sánchez (2015), los agroecosistemas son atendidos por la familia. García Flores et al. (2016a) resaltan el factor biodiversidad para producir comida, medicina, forraje y combustible. Varios estudios destacan que las mujeres son las principales responsables del huerto familiar, debido a que ellas desempeñan un papel enfocado en las actividades del hogar en las áreas rurales.³ Para Calvet-Mir et al. (2016) no se reconoce la importancia de las mujeres como encargadas del manejo del agroecosistema. Este estudio detectó que hace falta valoración social y legal.

Los huertos familiares son una práctica que se establece según los gustos e intereses de las personas, quienes manejan un conocimiento

³ Esta información se puede encontrar en Cahuich Campos, Huicochea Gómez y Mariaca Méndez (2014), Montañez Escalante et al. (2014), Chablé et al. (2015) y García Flores et al. (2016b).

local para lograr que sea un agroecosistema productivo, multifuncional y multiestratificado. Los resultados coinciden con lo que mencionan Sicard y Altieri (2009) y Gutiérrez Cedillo et al. (2015), acerca de la complejidad de dichos agroecosistemas. El trabajo familiar conjunto mantiene en buenas condiciones los huertos, lo que a su vez propicia que se preserven costumbres, tradiciones y creencias. Autores como Cahuich Campos, Huicochea Gómez y Mariaca Méndez (2014) y García Flores et al. (2016b) afirman que esto se debe al trabajo continuo en el huerto familiar. Ello ha sido confirmado por los hallazgos de este estudio. En este sentido, las labores agrícolas pueden servir para enseñar a cultivar plantas a visitantes de la ciudad.

Las actividades de cuidado involucran aspectos de la cultura local en el cuidado de la agrobiodiversidad. Para Montañez Escalante et al. (2014) y Chablé-Pascual et al. (2015) el manejo de los huertos familiares contribuye a preservar la cosmovisión local. Esto fue corroborado por esta investigación, ya que en el mantenimiento de los huertos se interconectan creencias, tradiciones, costumbres e ideologías.

Los conocimientos acerca del uso de especies ayudan a tratar padecimientos de filiación cultural como el empacho o el aire. De acuerdo con Van der Wal, Huerta Lwanga y Torres Dosal (2011) y White-Olascoaga et al. (2013), usar plantas medicinales es importante en el medio rural. Por su parte, Salazar-Barrientos, Magana-Magana y Latournerie-Moreno (2015) mencionan que síntomas leves como mareo, vómito, diarrea, gripe y dolor de cabeza son tratados con especies vegetales; esto se corroboró con las familias estudiadas: sus dolencias son atendidas inicialmente con plantas. Estos aspectos aportan valor agregado a actividades con propósitos turísticos.

La función principal de los huertos familiares asociada con la riqueza de especies es obtener una gran diversidad de productos útiles para el autoconsumo familiar, entre los que destacan frutos (en 96 % de las familias estudiadas), hojas (47 %), condimentos (42 %), plantas medicinales (31 %), carne (23 %), huevo (20 %) y verduras (13 %). Van der Wal, Huerta Lwanga y Torres Dosal (2011) y García Flores et al. (2019) han reportado resultados similares en el sur de México.

En este estudio se encontró que las familias cubren necesidades básicas de alimentación con los huertos. Para Palacios y Barrientos (2011)

y García Flores et al. (2016c) el autoconsumo proporciona cantidad y variedad de productos; Rivas (2014) y Cano et al. (2016) sugieren que brinda seguridad alimentaria. Este estudio ha corroborado estas afirmaciones. Además, las familias comercializan los productos en los mercados locales y regionales, aumentando sus ingresos.

Los beneficios que brindan estos huertos se categorizan en valores de uso: ambiental, social, cultural, económico, recreativo y educativo. Dicha clasificación es similar a la que propone Juan (2013), aunque el autor no considera los aspectos recreativo y educativo; por su parte García Flores et al. (2016a) los agrupan en socioculturales, ambientales y económicos. En esta investigación, estos valores de uso han sido asociados con los servicios ecosistémicos, aspecto ya trabajado por Calvet-Mir, Gómez-Baggethun y Reyes-García (2012). Estos ambientes agrícolas poseen condiciones idóneas para el agroturismo con temática socioambiental.

Como señalan Colín, Hernández Cuevas y Monroy (2002), Chablé-Pascual et al. (2015) y Araújo Santana, Navarrete Gutiérrez y Mateo Sánchez (2015), manejar estos agroecosistemas implica estrategias de producción y conservación. Su funcionamiento se asemeja al de los ecosistemas naturales, aunque se sustenta en el conocimiento del entorno y el contexto local (Salazar-Barrientos, Magana-Magana y Latournerie-Moreno 2015; Araújo Santana, Navarrete Gutiérrez y Mateo Sánchez 2015; García Flores, Gutiérrez Cedillo y Araújo Santana 2019). Debido a los procesos ecológicos, agronómicos, culturales, sociales y físicos que ocurren en estos sistemas agrícolas, ellos pueden jugar un papel notable en alternativas de agroturismo (Van der Wal, Huerta Lwanga y Torres Dosal 2011; García Flores et al. 2019).

La importancia del conocimiento campesino en la seguridad alimentaria familiar

Saber manejar el huerto familiar favorece el cultivo de una alta agrobiodiversidad; se registró 128 especies que proveen productos destinados al autoconsumo. Comprender su utilidad permite aprovechar diferentes estructuras vegetales de una misma planta. De acuerdo con Calvet-Mir et al. (2014), el conocimiento local está estrechamente relacionado con la

cosmogonía y la subsistencia de las comunidades campesinas e indígenas. Para Berkes, Colding y Folke (2000), su propósito es destacar la importancia del manejo de plantas, semillas, animales y formas de organización, y su vínculo con los ciclos naturales que orientan la siembra o la cosecha. Por ello, el conocimiento local resulta trascendental para preservar la función ambiental de la agricultura de subsistencia, como sistema de producción que promueve la diversidad y acumula saberes acerca de plantas y organismos vivos en interacción. Mantiene formas de organización social y un sistema cultural basado en la cosmovisión de las personas. Además, es dinámico debido a los ajustes permanentes y a su capacidad de adaptación a cambios sociales, económicos y ecológicos. Por esta razón, promueve estrategias de manejo de la agrobiodiversidad (Toledo et al. 2008).

El interés de las personas por tener huertos familiares principalmente se debe a la producción de alimentos (64 %), algunos consideran que embellece la vivienda (25 %), mientras que otros lo tienen como distracción (11 %). Para Colín, Hernández Cuevas y Monroy (2012), Araújo Santana, Navarrete Gutiérrez y Mateo Sánchez (2015) y Chablé-Pascual et al. (2015), la función principal es proveer productos que complementan la dieta familiar. Autores como Toledo et al. (2008) reportan que constituyen una importante fuente de alimentos, mientras que Rivas (2014) y García Flores et al. (2016b) afirman que los huertos contribuyen a la seguridad alimentaria familiar. Cabe destacar que estos agroecosistemas suministran alimentos cuando el empleo es escaso (Chablé-Pascual et al. 2015; Cano et al. 2016).

En el área de estudio, aparte de las funciones mencionadas, el huerto familiar funge como medio de educación no formal para las nuevas generaciones, a partir de la transmisión del conocimiento ecológico tradicional. Los resultados de este trabajo corroboran que las personas poseen conocimiento local para el manejo de los agroecosistemas, tal como han indicado otros investigadores (Berkes, Colding y Folke 2000; Calvet-Mir et al. 2011; Saylor, Alsharif y Torres 2017). Nuestros hallazgos se vinculan especialmente con la interacción de las personas con el medio y el contexto sociocultural. De esta manera, el conocimiento local contribuye a aprovechar la agrobiodiversidad presente en los huertos familiares (Palacios y Barrientos 2011; Gutiérrez Cedillo et al. 2015; García Flores, Gutiérrez Cedillo y Araújo Santana 2019).

Conclusiones

Las propuestas teóricas acerca de la dicotomía campo-ciudad generan nuevas formas de análisis basadas en cualidades complejas para definir conceptos como ciudades intermedias o rururbanización, que facilitan su diferenciación; actualmente, ya no solo se requiere su descripción cuantitativa en términos de población, límites físicos o actividades económicas. Los huertos familiares aportan beneficios socioecológicos a las personas; su conservación en Colonia Juárez, El Carmen y Progreso Hidalgo se debe a que las ciudades intermedias son una forma organizada de la transición rural-urbana que sustenta relaciones de integración entre ambos contextos sociales. Como se mencionó anteriormente, identificar ciudades intermedias en México suele ser difícil, por lo cual es necesario estudiar a profundidad las actividades, funciones, bienes y servicios que ofrecen para lograr una acertada representación de la realidad.

El conocimiento campesino local se desarrolla por largo tiempo, promueve prácticas culturales, así como el uso múltiple de las especies con propósitos alimenticios, medicinales, rituales y ornamentales. En este sentido, los huertos familiares son resultado de un cúmulo de conocimientos transmitidos generacionalmente que propician seguridad alimentaria familiar. Este tipo de alternativas coadyuvan a la interacción con los centros urbanos cercanos; la articulación territorial urbano-rural podría mejorar las condiciones de vida de todos los habitantes. Asimismo, la relación ciudades intermedias-localidades impulsaría iniciativas de desarrollo local con importantes beneficios en ambos territorios.

Referencias

- Álvarez de la Torre, Guillermo. 2011. "Estructura y temporalidad urbana de las ciudades intermedias en México". *Frontera Norte* 23 (46): 91-123. <https://doi.org/10.17428/rfn.v23i46.825>
- Araújo Santana, María Raimunda, Darío Alejandro Navarrete Gutiérrez y José Justo Mateo Sánchez. 2015. "Riqueza de especies en huertos caseros de tres municipios de la región Otomí Tepehua, Hidalgo, México". En *Sistemas agroforestales. Funciones productivas, socioeconómicas y ambientales*, editado por Florencia Montagnini, Eduardo Somarriba, Enrique Murgueitio, Hugo Fassola y Beatriz Eibl, 405-422. Costa Rica: CATIE.
- Berkes, Flikret, Johan Colding y Carl Folke. 2000. "Rediscovery of Traditional Ecological Knowledge as Adaptive Management". *Ecological Applications* 10 (5): 1251-1262. <https://doi.org/10.2307/2641280>
- Cahuich-Campos, Diana, Laura Huicochea Gómez y Ramón Mariaca Méndez. 2014. "El huerto familiar, la milpa y el monte maya en las prácticas rituales y ceremoniales de las familias de X-Mejía, Hopelchén, Campeche". *Relaciones. Estudios de historia y sociedad* 25 (140): 157-184. <https://bit.ly/3gWvkf3>
- Calvet-Mir, Laura, Maria Calvet-Mir, Laura Vaqué-Nuñez y Victoria Reyes-García. 2011. "Landraces in situ Conservation: A case study in High-Mountain home gardens in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Iberian Peninsula". *Economic Botany* 65 (2): 146-157. <https://doi.org/10.1007/s12231-011-9156-1>
- Calvet-Mir, Laura, Teresa Garnatje Roca, Joan Vallès Xirau y Victòria Reyes-García. 2014. "Más allá de la producción de alimentos: los huertos familiares como reservorios de diversidad biocultural". *Ambienta*, 107: 40-53. <https://bit.ly/2O117dj>
- Calvet-Mir, Laura, Erik Gómez-Baggethun y Victoria Reyes-García. 2012. "Beyond food production: Ecosystem services provided by home gardens. A case study in Vall Fosca, Catalan Pyrenees, Northeastern Spain". *Ecological Economics* 74: 153-160. <https://doi.org/10.1016/j.ecolecon.2011.12.011>

- Calvet-Mir, Laura, Carles Riu-Bosoms, Marc González-Puente, Isabel Ruiz-Mallén, Victoria Reyes-García y José Luis Molina. 2016. "The transmission of home garden knowledge: Safeguarding biocultural diversity and enhancing social-ecological resilience". *Society and Natural Resources* 29(5): 556-571.
<https://doi.org/10.1080/08941920.2015.1094711>
- Cano, Margarita, Beatriz De la Tejera, Alejandro Casas Fernández, Lourdes Salazar y Raúl García Barrios. 2016. "Conocimientos tradicionales y prácticas de manejo del huerto familiar en dos comunidades Tlahuicas del Estado de México, México". *Revista Iberoamericana de Economía Ecológica*, 25: 81-94. <https://bit.ly/2Zp0Z2R>
- Chablé-Pascual, Rosalva, David Jesús Palma-López, Cesar Jesús Vázquez-Navarrete, Octavio Ruiz-Rosado, Ramón Mariaca-Méndez y Jesús Manuel Ascensio-Rivera. 2015. "Estructura, diversidad y uso de las especies en huertos familiares de la Chontalpa, Tabasco, México". *Ecosistemas y Recursos Naturales* 2 (4): 23-39.
<https://bit.ly/3fnKvxb>
- Colín, Hortensia, Andrea Hernández Cuevas y Rafael Monroy. 2012. "El manejo tradicional y agroecológico en un huerto familiar de México, como ejemplo de sostenibilidad". *Etnobiología* 10 (2): 12-28.
<https://bit.ly/2BVR9N3>
- CONEVAL (Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social). 2017. "Valor mensual por persona de la Línea de Bienestar". Ciudad de México: CONEVAL. <https://bit.ly/3gLSbd0>
- De Grammont, Hubert. 2004. "La nueva ruralidad en América Latina". *Revista Mexicana de Sociología* 66 (octubre): 279-300.
<https://bit.ly/2CpPKy6>
- García Flores, José Carmen, Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo y María Raimunda Araújo Santana. 2019. "Factores sociales explicativos de la riqueza vegetal en huertos familiares: análisis de una estrategia de vida". *Sociedad y Ambiente*, 19: 241-264. <https://doi.org/10.31840/sya.v0i19.1931>
- García Flores, José Carmen, Laura Calvet-Mir, Pablo Domínguez y Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo. 2018. "Buenas prácticas de desarrollo sostenible: el huerto familiar en el Altiplano Central Mexicano". En *Gestión ambiental y desarrollo sustentable: experiencias comparadas*, editado por Julián Mora Aliseda, 127-137. Madrid: Thomson Reuters Aranzadi.

- García Flores, José Carmen, Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo, Miguel Ángel Balderas Plata y José Isabel Juan Pérez. 2019. “Análisis del conocimiento ecológico tradicional y factores socioculturales sobre huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano”. *Cuadernos Geográficos* 58(3): 260-281. <https://doi.org/10.30827/cuadgeo.v58i3.7867>
- García Flores, José Carmen, Jesús Gastón Gutiérrez Cedillo, Miguel Ángel Balderas Plata y María Raimunda Araújo Santana. 2016a. “Aprovechamiento de huertos familiares en el Altiplano Central Mexicano”. *Revista Mexicana de Agroecosistemas* 3 (2): 149-162. <https://bit.ly/3epn31r>
- 2016b. “Estrategia de vida en el medio rural del Altiplano Central Mexicano: el huerto familiar”. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 13 (4): 621-641. <https://doi.org/10.22231/asyd.v13i4.498>
- 2016c. “Sociocultural and environmental benefits from family orchards in the Central Highlands of Mexico”. *Bois et Forêts de Tropiques* 329 (3): 29-42. <https://doi.org/10.17632/sxzvv59pgg.1>
- GEM (Gobierno del Estado de México). 2015. *Información socioeconómica básica regional del Estado de México*. México D.F.: Gobierno del Estado de México. <https://bit.ly/3fshn8c>
- Gutiérrez, Jesús. 2013. *La investigación geográfica. Fundamentos, métodos e instrumentos*. Buenos Aires: Dunken.
- Gutiérrez Cedillo, Jesús Gastón, Laura White Olascoaga, José Isabel Juan Pérez y María Cristina Chávez Mejía. 2015. “Agroecosistemas de huertos familiares en el subtropical del altiplano mexicano. Una visión sistémica”. *Tropical and Subtropical Agroecosystems*, 18: 237-250. <https://bit.ly/2CpVCaD>
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística). 2010. “XIII Censo Nacional de Población y Vivienda. Geografía e Informática”.
- Montañez Escalante, Patricia Irene, María del Rocío Ruenes Morales, Miriam Monserrat Ferrer Ortega y Héctor Estrada Medina. 2014. “Los huertos familiares Maya-Yucatecos: situación actual y perspectivas en México”. *Ambienta* 107: 100-109. <https://bit.ly/3foJSDE>

- Palacios, Vandree, y Juan Carlos Barrientos. 2011. "Importancia del huerto casero en la seguridad alimentaria. Caso de la comunidad indígena de Camëntsá del valle de Sibundoy, Colombia". *CienciaAgro* 2 (2): 313-318. <https://bit.ly/2OgujSv>
- Pérez C., Edelmira. 2004. "El mundo rural latinoamericano y la nueva ruralidad". *Nómadas*, 20: 180-193. <https://bit.ly/2OmaUQ4>
- Pinzón Botero, María Victoria, e Isabel Cristina Echeverri Álvarez. 2010. "La tendencia ambiental urbana en ciudades intermedias". *Gestión y Ambiente* 13 (1): 37-52. <https://bit.ly/38Ps2an>
- Prieto, María Belén, Romina Schroeder y Nidia Formiga. 2011. "Ciudades intermedias: Dinámica y perspectivas: El caso de Bahía Blanca-Argentina". *Revista Geográfica de América Central* 2: 1-17. <https://bit.ly/3eifkLD>
- Rivas, Galileo. 2014. "Huertos familiares para la conservación de la agrobiodiversidad, la promoción de la seguridad alimentaria y la adaptación al cambio climático". *Ambientico*, 243: 4-9. <https://bit.ly/38R31f8>
- Salazar-Barrientos, Lucila de L., Miguel A. Magana-Magana y Luis Latournerie-Moreno. 2015. "Importancia económica y social de la agrobiodiversidad del traspatio en una comunidad rural de Yucatán, México". *Agricultura, Sociedad y Desarrollo* 12 (1): 1-14. <https://bit.ly/2ZmzkzB>
- Saylor, Cristina R., Kamal A. Alsharif y Hannah Torres. 2017. "The importance of traditional ecological knowledge in agroecological systems in Peru, International". *International Journal of Biodiversity Science, Ecosystem Services & Management*, 13: 150-161. <https://doi.org/10.1080/21513732.2017.1285814>
- Sicard, Tomás León, y Miguel Ángel Altieri. 2009. *Vertientes del pensamiento agroecológico: fundamentos y aplicaciones*. Medellín: SOCLA.
- Toledo, Víctor Manuel, Narciso Barrera-Bassols, Eduardo García-Frapolli y Pablo Alarcón-Chaires. 2008. "Uso múltiple y biodiversidad entre los Mayas Yucatecos (México)". *Interciencia* 33 (5): 345-352. <https://bit.ly/2OhT5C3>

- Van der Wal, Hans, Esperanza Huerta Lwanga y Arturo Torres Dosal. 2011. *Huertos familiares en Tabasco: Elementos para una política integral en materia de ambiente, biodiversidad, alimentación, salud, producción y economía*. Tabasco: ECOSUR.
- White-Olascoaga, Laura, José Isabel Juan-Pérez, Cristina Chávez-Mejía y Jesús Gastón Gutiérrez-Cedillo. 2013. "Flora medicinal en San Nicolás, municipio de Malinalco, Estado de México". *Polibotanica*, 35: 173-206. <https://bit.ly/2AXjIP2>