



COLEGIO DE POSTGRADUADOS

INSTITUCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN EN CIENCIAS AGRÍCOLAS

CAMPUS MONTECILLO

SOCIOECONOMÍA, ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA

DESARROLLO RURAL

AGRICULTURA URBANA EN EL ORIENTE DE LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

SILVIA IVETH MORENO GAYTÁN

T E S I S

**PRESENTADA COMO REQUISITO PARCIAL
PARA OBTENER EL GRADO DE :**

DOCTORADO EN CIENCIAS

MONTECILLO, TEXCOCO, EDO. DE MÉXICO

2018

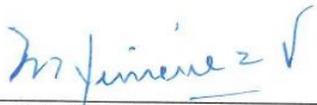
CARTA DE CONSENTIMIENTO DE USO DE LOS DERECHOS DE AUTOR Y DE LAS REGALIAS COMERCIALES DE PRODUCTOS DE INVESTIGACION

En adición al beneficio ético, moral y académico que he obtenido durante mis estudios en el Colegio de Postgraduados, el que suscribe Silvia Iveth Moreno Gaytán, Alumno (a) de esta Institución, estoy de acuerdo en ser participe de las regalías económicas y/o académicas, de procedencia nacional e internacional, que se deriven del trabajo de investigación que realicé en esta institución, bajo la dirección del Profesor ^{Dra. Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez}, por lo que otorgo los derechos de autor de mi tesis
Agricultura Urbana en el Oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México

y de los productos de dicha investigación al Colegio de Postgraduados. Las patentes y secretos industriales que se puedan derivar serán registrados a nombre del colegio de Postgraduados y las regalías económicas que se deriven serán distribuidas entre la Institución, El Consejero o Director de Tesis y el que suscribe, de acuerdo a las negociaciones entre las tres partes, por ello me comprometo a no realizar ninguna acción que dañe el proceso de explotación comercial de dichos productos a favor de esta Institución.

Montecillo, Mpio. de Texcoco, Edo. de México, a 04 de Septiembre de 2018

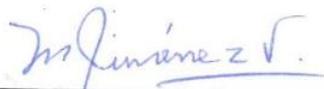
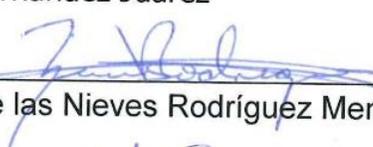
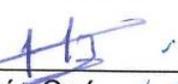

Firma del
Alumno (a)


Vo. Bo. del Consejero o Director de Tesis

La presente tesis titulada: **Agricultura Urbana en el Oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México**, realizada por la alumna: **Silvia Iveth Moreno Gaytán**, bajo la dirección del Consejo Particular indicado, ha sido aprobada por el mismo y aceptada como requisito parcial para obtener el grado de:

DOCTORA EN CIENCIAS
SOCIOECONOMÍA ESTADÍSTICA E INFORMÁTICA
DESARROLLO RURAL

CONSEJO PARTICULAR

CONSEJERA	 _____
	Dra. Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez
ASESOR	 _____
	Dr. Martín Hernández Juárez
ASESORA	 _____
	Dra. María de las Nieves Rodríguez Mendoza
ASESOR	 _____
	Dr. José Luis García Cué
ASESOR	 _____
	Dr. Ezequiel Arvizu Barrón

Montecillo, Texcoco, Estado de México, octubre de 2018

AGRICULTURA URBANA EN LA ZONA METROPOLITANA DE LA CIUDAD DE MÉXICO

Silvia Iveth Moreno Gaytán, D. en C.

Colegio de Postgraduados, 2018

RESUMEN

La investigación analiza la organización social y sistemas de producción que promueve la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad y en El Molino, Iztapalapa, para generar propuestas que contribuyan al desarrollo sustentable y soberanía alimentaria de comunidades populares en la ciudad. Es un diálogo sobre la aportación de la vida rural con prácticas productivas agropecuarias e innovadoras en las ciudades y las transformaciones presentes que lo rural aprehende de los estilos de vida urbanos.

La metodología tiene un enfoque mixto. La información cualitativa está sujeta a técnicas y herramientas de investigación social: observación participante y análisis del discurso. Los datos cuantitativos se obtienen con un cuestionario aplicado a 25 productoras para el caso de Valle de Chalco Solidaridad y 12 en El Molino. La información sirve para construir criterios e indicadores en el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS). También, se elabora la cartografía de la Agricultura Urbana para ambos casos de estudio.

Los alcances y resultados de la investigación señalan que las mujeres participantes en la Agricultura Urbana lo hacen porque obtienen para su familia autoabasto de alimentos, como principal beneficio. Diferenciando de la agricultura convencional donde se tiene uso excesivo de agroquímicos, alimentos transgénicos, riego con aguas negras, entre otros.

La Agricultura Urbana en los sistemas productivos analizados tiene un alto nivel de sustentabilidad. El 50% de los criterios de diagnóstico MESMIS son trabajados con prácticas sustentables.

Palabras clave: Agricultura Urbana, Sustentabilidad, Soberanía Alimentaria, Organización Social.

URBAN AGRICULTURE IN THE METROPOLITAN ZONE OF MEXICO CITY

Silvia Iveth Moreno Gaytán, D. en C.

Colegio de Postgraduados, 2018

ABSTRACT

This research analyzes the social organization and production systems promoted by Urban Agriculture in Valle de Chalco Solidaridad and El Molino, Iztapalapa, in order to generate proposals that will contribute to the sustainable development and alimentary sovereignty of popular communities in the city. It is a dialog on the contribution of rural life with agricultural and innovative practices to cities and the present transformations that rural lifestyle grasps from urban lifestyles.

The methodology has a mixed approach. The qualitative information is subject to social research techniques and tools: participating observation and discourse analysis. The quantitative data are obtained through a questionnaire applied to 25 producers in Valle de Chalco Solidaridad and 12 in El Molino. The information serves to construct criteria and indicators for the Framework for the Evaluation of Natural Resource Management Incorporating Sustainability Indicators (Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad - MESMIS). An urban Agriculture map is also made for each study case.

The reaches and results of the research point out that women participating in Urban Agriculture do so because in this way they obtain self supplied foodstuffs for their families, as the main benefit. There is a difference with conventional agriculture where there is an excessive use of agrochemicals, transgenic crops, irrigation with waste water, among others.

Urban Agriculture in the analyzed productive systems is highly sustainable. 50% of the MESMIS diagnosis criteria are fulfilled with sustainable practices.

Key words: Urban Agriculture, Sustainability, Alimentary Sovereignty, Social Organization.

Aquí la investigación doctoral que pediste
Gracias por amarme y siempre motivar mis estudios

Y si es verdad que la materia no se crea ni se destruye...
Nos volveremos a encontrar en el universo

Te amo papá
Alfonso Moreno Rodríguez

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo es resultado de muchos esfuerzos compartidos. Un factor esencial para lograr mis estudios doctorales es el financiamiento recibido por CONACYT, el Colegio de Postgraduados y COMECYT.

Dedico este trabajo a las organizaciones de Agricultura Urbana: Colectivo ASPE y Xico Kaa'a Comunicaciones, siempre abiertas al diálogo, a la discusión y disposición a crear alternativas para la comunidad.

Muchas son las personas involucradas en este proceso de investigación, académico y de formación de vida.

Especial reconocimiento al Consejo de profesores que significan mucho en la vida profesional. Gracias:

A Dra. Mercedes Aurelia Jiménez Velázquez, por su paciencia, su guía y dedicación para ser una gran maestra, pero sobre todo un gran ser humano. Su motivación y consejos me han acompañado por varios años, será una tarea complicada que la alumna alcance a la profesora.

A Dr. Martín Hernández Juárez por “regresarme” a estudiar mi terruño.

A la Dra. María de las Nieves Rodríguez Mendoza por aventurarse en estos estudios sociales.

A Dr. José Luis García Cué por la paciencia.

A Dr. Ezequiel Arvizu Barrón por enseñarme aspectos que no brinda el doctorado.

A Carleton University, Department of Geography and Environmental Studies. Jill Wigle por su recibimiento y acompañamiento en mi estancia de investigación.

Al personal del Programa de Desarrollo Rural. Susana Espinosa (Susi) un excelente acompañamiento en todos los trámites para cumplir con los múltiples requisitos que solicita la institución.

Al personal de Becas del Campus Montecillo. Omar de la Rosa Rendón siempre dispuesto a apoyar a los estudiantes.

A Adrián Hernández Cordero por tu amistad desde hace varios años y por acercarme a El Molino.

A Janet Fuentes por su valentía y acompañamiento.

A Lety y Onésimo por mostrarme otro camino siempre posible.

A las amigas y amigos siempre dispuestos a escucharme y compartir: Gris, Julieta, Juan, Chabe.

A las amigas y amigos, compañeros de risas, secretos y lamentos: Yen, Lau, Clau, Leo y Félix.

A todas las amigas en Ottawa: Pau, Lorna, Lorena. Especialmente a Lisa, por ser mi compañera y confidente, por las correcciones a la pronunciación, por facilitar y hacer grata mi estancia en tu hogar.

A mi mamá porque siempre cree en mí. Por ser una gran mujer y valiente.

A mis hermanas y hermanos por el apoyo incondicional.

A mis sobrinas y sobrinos que siempre me cuestionan.

A José Domingo Arreola, por todo lo compartido... y por *"...la sangre unánime, de los que luchan por la vida, el amor, las cosas, el paisaje y el pan, la poesía de todos"*

Gracias a mi barrio popular y comunitario por dejarme sembrar el ombligo.

Iveth

CONTENIDO

RESUMEN	iv
ABSTRACT	vi
AGRADECIMIENTOS	ix
LISTA DE CUADROS	xiii
LISTA DE FIGURAS	xv
INTRODUCCIÓN	1
I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN	6
I.1 Antecedentes: Agricultura Urbana como estrategia alimentaria y sustentable para la Ciudad.....	6
I.2 Planteamiento del Problema	12
I.3 Objetivos de la Investigación	15
I.4 Hipótesis	16
I. 5 Justificación.....	16
I.6 Materiales y Métodos.....	17
II. AGRICULTURA Y DESARROLLO SUSTENTABLE PARA LAS COMUNIDADES URBANAS	20
II.1 Entre lo urbano y lo rural: Agricultura Urbana	20
II. 2 Agricultura para alimentar a las ciudades	23
II. 3 Contexto de la agricultura urbana	27
II.4 Agricultura Sustentable para Alimentar a las ciudades	31
III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN	40
III.1 Investigación documental.....	41
III.2. Investigación de campo y técnicas de investigación social	42
III.2.1 Técnicas y herramientas utilizadas en Valle de Chalco Solidaridad	43
III.2.2 Técnicas y herramientas utilizadas en El Molino, Iztapalapa.....	49
III.3 Elaboración de Cartografía de Agricultura Urbana.....	54
III. 4 Diseño de cuestionario para la recolección de información	55
III.4.1 Recolección de datos por Cuestionario	57
III.5 Elaboración del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) ..	59

IV. CONTEXTO DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO	63
IV. 1 Valle de Chalco solidaridad, Estado de México	63
IV. 2 El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México	71
V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. AGRICULTURA URBANA EN VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD	78
V. 1 Surgimiento de la Agricultura	79
V. 2 Proyectos de autogestión y organización independiente	82
V. 3 Perfil de las productoras en Xico Kaa'a Comunicaciones	87
V.3.1 Inversión en alimentación	91
V.3.2 Sistema de producción	93
VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. AGRICULTURA URBANA EN EL MOLINO, IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO	100
VI. 1 Surgimiento de la Agricultura	101
VI. 2 Perfil de la población	115
VI.3.1 Inversión en alimentación	118
VI.3.2 Sistema de producción	119
VII. COMUNIDADES URBANAS EN UN ENTORNO DE SUSTENTABILIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA	128
VII. 1 Agricultura para el oriente de la zona metropolitana de la Ciudad de México	128
VII. 2 Sustentabilidad en la Agricultura Urbana: Valle de Chalco y El Molino ..	129
A. Productividad	130
B. Estabilidad, Resiliencia y Confiabilidad	134
C. Adaptabilidad	139
D. Equidad	140
E. Autogestión	144
VII. 3 Presentación e integración de resultados MESMIS	149
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	157
BIBLIOGRAFÍA	163
ANEXOS	174

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1. Perfil de entrevistados en Valle de Chalco Solidaridad 2013-2018	48
Cuadro 2. Perfil de entrevistas abiertas en El Molino.....	54
Cuadro 3. Estructura del Cuestionario aplicado a los casos de estudio: Valle de Chalco Solidaridad y El Molino.....	56
Cuadro 4. Identificación de los puntos críticos del sistema de producción.....	60
Cuadro 5. Criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad	61
Cuadro 6. Tasa de Crecimiento Promedio Anual: Nacional, Estado de México y Valle de Chalco Solidaridad. 1990-2020	66
Cuadro 7. Lugares de donde proviene la población de Valle de Chalco Solidaridad. 1990-2008	67
Cuadro 8. Familias por vivienda de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad.....	90
Cuadro 9. No. de integrantes en la producción de Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad	91
Cuadro 10. Motivaciones de las mujeres que participan en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad	93
Cuadro 11. Opinión de las mujeres en Valle de Chalco Solidaridad para participar en la Agricultura Urbana.....	96
Cuadro 12. Beneficios de la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad..	96
Cuadro 13. Segunda lengua de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino.....	117
Cuadro 14. Beneficios de la Agricultura Urbana para la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino	118
Cuadro 15. Técnica para la preparación de la tierra de los integrantes del Colectivo de Producción en El Molino.....	120
Cuadro 16. Tipo de irrigación por estación del año de los integrantes del Colectivo en El Molino.....	122
Cuadro 17. Biofertilizantes y bioplaguicidas utilizados por los integrantes del Colectivo en El Molino	123

Cuadro 18. Motivaciones para participar en Agricultura Urbana de los integrantes del Colectivo en El Molino	124
Cuadro 19. Beneficios de la Agricultura Urbana para los integrantes del Colectivo en El Molino.....	125
Cuadro 20. Producción destinada al autoconsumo	131
Cuadro 21. Costo de inversión semanal	131
Cuadro 22. Contaminación en el suelo	132
Cuadro 23. Ahorro económico.....	134
Cuadro 24. Contaminación producida por Agricultura Urbana	136
Cuadro 25. Opinión acerca del uso de insumos en la Agricultura	137
Cuadro 26. Participación de nuevas generaciones en la producción de Agricultura Urbana	138
Cuadro 27. Dificultad para adaptar conocimiento a la producción en la ciudad ..	140
Cuadro 28. Inversión de fondos públicos Valle de Chalco	141
Cuadro 29. Inversión de fondos públicos El Molino.....	142
Cuadro 30. Dificultad para participar en actividades de la Agricultura Urbana	143
Cuadro 31. Manejo de residuos orgánicos en los huertos urbanos.....	144
Cuadro 32. Capacidad para la gestión de los grupos productores de Agricultura Urbana	146
Cuadro 33. Solidaridad, ambiente y comunicación en los grupos productores de Agricultura Urbana	148
Cuadro 34. Cálculo de los valores ponderados de los indicadores de sustentabilidad	150

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Ubicación de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México	65
Figura 2. Localización de El Molino respecto a Alcaldía de Iztapalapa, Ciudad de México Fuente: Elaboración propia	72
Figura 3. Localización de El Molino respecto a Iztapalapa.....	73
Figura 4. Localización de Organizaciones Sociales en El Molino.....	74
Figura 5. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2013.....	84
Figura 6. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2014.....	85
Figura 7. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2015.....	86
Figura 8. Entidad federativa de nacimiento de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad	89
Figura 9. Nivel de estudios de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad	90
Figura 10. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2013-2015	98
Figura 11. Distribución de Producción en Predio 1: Colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala (ASPE), El Molino	105
Figura 12. Distribución de Producción en Predio 2: La Tabiguera, El Molino.....	106
Figura 13. Agricultura Urbana en El Molino, 2016.....	107
Figura 14. Organigrama del Colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala (ASPE), El Molino	110
Figura 15. Entidad Federativa de Nacimiento de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino	116
Figura 16. Nivel de estudios de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino.....	117
Figura 17. Procedencia de recursos económicos en la implementación de la infraestructura en los proyectos	133
Figura 18. Técnica de manejo para conservación del suelo	135
Figura 19. Tipo de fertilizantes utilizado en la Agricultura Urbana.....	139

Figura 20. Horas semanales invertidas en la producción de Agricultura Urbana	143
Figura 21. Figura 5. Indicadores de Sustentabilidad: Valle de Chalco	152
Figura 22. Indicadores de Sustentabilidad: El Molino.....	153
Figura 23. Comparación de los indicadores de Sustentabilidad: Valle de Chalco y El Molino.....	154

INTRODUCCIÓN

La investigación en torno a la Agricultura Urbana resurge recientemente con la finalidad de analizar las banderas esgrimidas en distintos procesos sociales y territoriales específicos de la segunda mitad del Siglo XX y lo que va del XXI. No pocas organizaciones en el mundo ponen en práctica la Agricultura Urbana que, entre otros aspectos, ha permitido el reconocimiento a nivel internacional de la crisis ambiental vivida por el planeta debido a las acciones humanas encaminadas y “forzadas” a un sistema de producción capitalista neoliberal, donde la plusvalía pareciera ser lo único importante.

Una vez que se reconoce la crisis ambiental desde distintas posturas sociales, académicas e institucionales, se lanzan propuestas para solventar y reducir el daño que las acciones humanas ocasionan. En tal sentido, se realizan acciones alrededor de la necesaria transformación de los modelos de desarrollo, es decir, la búsqueda de alternativas incluyentes no centradas en el crecimiento económico, cuya preocupación no sea exclusivamente el ser humano como único habitante del planeta, ni sólo pensar en el presente. Así surgen demandas de varias organizaciones de la población que exigen la inclusión activa y participativa de todos los sectores sociales en busca del desarrollo y el bienestar sobre la base de tres ejes principales: el ambiental, el económico y el social. Se trata, en otros términos, del desarrollo sustentable.

El desarrollo sustentable enfrenta grandes retos, entre ellos romper con las posturas de la teoría neoclásica y el modelo de desarrollo económico que domina la forma de producción de varios países, especialmente al nuestro desde 1980. La vía de transformación, según se plantea desde el desarrollo sustentable, busca conciliar las necesidades de consumo y la limitada disponibilidad de los bienes y servicios que los ecosistemas proveen.

La inclusión de todos los sectores sociales en la construcción de “nuevos” modelos de desarrollo incluyentes y en armonía con el ambiente son aspectos

condicionantes que las organizaciones sociales de la sociedad demandan para generar un desarrollo sustentable. Todo ello da pie a la proyección de una sociedad futura a la que se le permita satisfacer sus necesidades y que, al mismo tiempo, disfrute de los bienes naturales del planeta. Estos aspectos, construidos a pequeña escala en diversos territorios del planeta, no son fáciles de impulsar y sostener porque en contra está el capitalismo neoliberal al que nada importa el bienestar generalizado de la población. Sin embargo, existen grupos sociales que incuban nuevas formas de producción, se trata de oleadas de organización social a nivel micro que agrupadas, y en redes, no resultan “tan minoritarias” pero, al mismo tiempo, no logran alcanzar todas las esferas sociales alienadas al modelo hegemónico de capitalismo neoliberal.

Los grupos que construyen alternativas ante el “único” modelo impuesto por el neoliberalismo se ubican en territorios rurales y urbanos. En el México campesino e indígena de los territorios rurales hay una fuerte expectativa de crecimiento del sentido comunitario, la organización y el apoyo mutuo que, paralelamente, existe al individualismo capitalista.

En el medio urbano, las voces que claman por una forma alternativa al modelo imperante de desarrollo no son pocas; apoyan desde distintas trincheras con gestión y acción para transformar, así sea de forma mínima, la ideología hegemónica. También insertan discusiones y acciones para repensar los modelos urbanos y las interrelaciones del ámbito urbano con el rural. En este sentido, la Agricultura Urbana plantea un doble propósito: crear propuestas incluyentes para desarrollar modelos urbanos alternativos, en armonía con el ambiente para mitigar los efectos negativos ocasionados por el calentamiento global y contribuir a mejorar la alimentación de las poblaciones que habitan la ciudad.

La tesis analiza, en términos generales, las acciones de la organización social en la ciudad a través de la Agricultura Urbana en el Oriente de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. De igual modo, examina la fuerza materializada de la migración campo-ciudad capaz de generar territorios urbanos con una visión

comunitaria al interior de la ciudad y en busca de mejorar la alimentación con prácticas sustentables. La investigación gira alrededor del interés despertado por la Agricultura Urbana en las organizaciones sociales que, desde distintas perspectivas y acciones, contribuyen a la construcción de Soberanía Alimentaria en el marco del Desarrollo Sustentable. Por esa razón, se analizan dos casos de estudio localizados en el Oriente de Ciudad de México: Valle de Chalco Solidaridad, en el Estado de México, y El Molino, en la Delegación Iztapalapa. En el primero se trabaja con grupos de la sociedad civil que crean huertos urbanos de traspatio y en áreas comunes. El trabajo más profundo se desempeña con la Asociación Civil Xico Kaa'a Comunicaciones. El segundo caso de estudio se realiza con la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda "Liberta" (UCISV) en la Unidad Habitacional CANANEA, localizada en el predio de El Molino caracterizado porque acoge a un conjunto de organizaciones sociales que edificaron viviendas populares a través de la autogestión.

Los capítulos con los que la tesis está estructurada ayudan a comprender la ilación de los movimientos que construyen alternativas para alimentarse, contribuyendo positivamente al ambiente de mejora en la urbanización. En el capítulo I se explica por qué es importante el estudio de la Agricultura Urbana, se delimitan las vertientes en las que ésta emana en el Siglo XX y XXI, períodos caracterizados por la expansión de las ciudades. Se presenta una panorámica general de las razones por las que se llega al estudio de la Agricultura Urbana en una de las ciudades más grandes del mundo: la Ciudad de México. Después se delinear y delimitan las fases que enmarcan los resultados de la presente investigación.

El capítulo II discute desde una postura crítica los principales preceptos surgidos alrededor de la Agricultura Urbana. Es decir, se examinan sus contribuciones para repensar el desarrollo sustentable en las ciudades y así construir soberanía alimentaria. En todo el recorrido teórico están presentes los sujetos sociales quienes, finalmente, son los actores activos para llevar al escenario local, nacional e internacional los intereses de la sociedad civil. A través de las

organizaciones que conforman son capaces de enarbolar demandas ante las instituciones y gobiernos, por ejemplo en lo que respecta a su inclusión en la toma de decisiones.

En el capítulo III se describe el proceso de investigación, se detallan los métodos, las técnicas y las herramientas empleadas para aprehender al objeto de estudio, generando así datos e información capaz de explicar los casos de estudio.

El capítulo IV brinda una panorámica general de cómo nacen las áreas de estudio y cómo construyen los territorios que hoy ocupan. Este aspecto resulta fundamental para comprender la génesis de la población que llega a habitar Valle de Chalco y los porqués del desarrollo de un tipo de Agricultura Urbana. También se describe el contexto en el que nace El Molino, lo cual permite explicar la ebullición de un área con fuerte organización social y un amplio núcleo de movilización para autogestionar y demandar al gobierno delegacional y de la ciudad la inclusión de organizaciones sociales y vecinales en la toma de decisiones para sus territorios.

Los capítulo V y VI están dedicados a las particularidades de los casos de estudio. Se analiza cómo se llevan en la práctica los preceptos de Agricultura Urbana para construir áreas urbanas sustentables a través de actividades agropecuarias innovadoras desde las organizaciones de la sociedad civil. El apartado V describe a Valle de Chalco. El VI detalla la situación en El Molino. En ambos casos se examina el proceso de las organizaciones sociales para mejorar el acceso a alimentos sanos a la población de escasos recursos económicos. De igual modo, se analiza la inclusión de las organizaciones de la sociedad en la toma de decisiones para delinear estrategias de alimentación sana que puedan encaminar un desarrollo sustentable, conforme a sus necesidades y en garantía de soberanía alimentaria.

En el capítulo VII se presenta un análisis final de cómo las imposiciones desde un orden macro, que dictan formas de “desarrollo”, afecta al mismo tiempo que acciona el capital social de culturas que se arraigaron en territorios creados,

gestionados y simbolizados por las organizaciones y asociaciones que se estudian y encabezan la Agricultura Urbana. Este apartado incluye el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) para el estado de la Agricultura Urbana, tanto en Valle de Chalco como en El Molino. Cada uno de los indicadores representados sirve para relacionar las categorías teóricas y empíricas que enuncian la función social de la Agricultura Urbana en un marco de sustentabilidad y soberanía alimentaria. Por último están las conclusiones y recomendaciones.

I. PROBLEMA DE INVESTIGACIÓN

La Agricultura Urbana resurge recientemente con fuerza como una estrategia de alimentación por parte de diferentes organizaciones sociales y como combate a los efectos nocivos ocasionados por el calentamiento global. Sin embargo, su historia es mucho más añeja. Se relaciona directamente con el propio nacimiento de las ciudades (Janik, s/f). Por eso, el presente capítulo explica por qué es importante el estudio de la Agricultura Urbana y delimita las principales vertientes de las que ésta emana durante los siglos XX y XXI, períodos, justamente, caracterizados por la expansión urbana. Asimismo, se presenta una panorámica general de por qué se llega al estudio de la Agricultura Urbana en una de las ciudades más grandes del mundo: la Ciudad de México. Posteriormente, se delinean y limitan las fases que enmarcan los resultados de la presente investigación.

I.1 Antecedentes: Agricultura Urbana como estrategia alimentaria y sustentable para la Ciudad

La expansión de lo urbano sobre el entorno rural tiene repercusiones en las configuraciones establecidas sobre el uso del espacio y territorio, así como en las estructuras comunitarias y sociales. Hoy día, el mayor número de población a nivel mundial habita en las ciudades y en el medio urbano. El predominio de la expansión urbana sobre el ámbito rural y campesino tiene diferentes orígenes. Uno de éstos radica, principalmente, en el cambio de modelo económico.

En México, alrededor de 1930, el modelo económico agrícola es desplazado por la industria moderna con una visión de sustitución de importaciones, desarrollo hacia adentro y economía mixta. Hacia 1940-1960, la estrategia se basa en la protección del mercado interno con barreras arancelarias en el que el Estado desempeña una función importante como agente interventor y como regulador de la actividad económica (Martínez, 1993).

La fragilidad del modelo de sustitución de importaciones se pone a debate en 1970, se cuestiona el déficit público y su papel como motor de crecimiento económico; así mismo, el déficit externo en proporción al Producto Interno Bruto (PIB), la agricultura y los servicios no proporcionan financiamiento y se encuentran en detrimento, estas condiciones “obligan” a los gobiernos al endeudamiento externo (Calva, 2000). La contratación de deuda revela el débil crecimiento económico interno, ocasiona la contracción de las políticas sociales, la inflación se dispara propiciando desequilibrio, especulación y fuga de divisas. Al mismo tiempo, el déficit externo como estrategia de balance con el PIB aumenta; las fuentes tradicionales de financiamiento como la agricultura y el sector terciario se agotan. La política del Estado agrava los desequilibrios macroeconómicos, lleva a la exportación masiva de petróleo para mantener el modelo en funcionamiento, provoca una situación insostenible, arrastrando al país a un período de crisis y ajuste estructural (Calva, 2000).

El modelo económico hegemónico gira hacia la liberalización del mercado en 1980, durante el período presidencial de Miguel de la Madrid (1982-1988) cuando inicia la privatización de empresas paraestatales. El Estado y el gobierno abandonan sectores estratégicos de la economía. Estos fenómenos “macro” conllevan a configuraciones particulares a nivel micro, es decir, al nivel de la vida cotidiana y, a su vez, a la reconfiguración espacial, tanto de lo urbano como de lo rural. A partir de la década de 1980, el modelo de libre mercado lleva a la planeación de territorios neoliberales, se trata de una etapa caracterizada por la concepción y gestión del territorio como un ente económico que sólo busca la obtención de beneficios financieros sobre la dimensión social (Moreno-Brid, 2015).

El neoliberalismo configura procesos espaciales que reestructuran lo urbano y lo rural, trayendo consigo algunos de los ordenamientos actuales de las grandes ciudades en Latinoamérica, fenómeno del que México no está exento. La construcción de los territorios a partir del neoliberalismo implica la emergencia de centralidades donde reside la gente que puede pagar un “suelo” privilegiado dotado de servicios, fuentes de empleo y esparcimiento. Alrededor de la ciudad central son

enviados todos aquellos que no pueden pagar el suelo privilegiado. En la zona periférica se construyen viviendas y se crean empleos menos favorecidos, lo que implica desequilibrio y polarización social. Es común que sea la gente de origen rural y campesino la que llega a vivir a la periferia en busca de “mejores” oportunidades de vida.

Como modelo económico de desarrollo, el neoliberalismo configura los territorios que actualmente habita el residente del Valle de México (Torres, 2010). A la vez, distribuye por áreas al tipo de personas que habitan la Zona Metropolitana de la Ciudad de México. Se perfila una estructura social, acompañada de un discurso clasista sobre quién vive en ciertas zonas, cuál es el paisaje y arquitectura que caracteriza el territorio. La profundización que el neoliberalismo adquiere en 1980 modela dichos procesos. Después la estructura política del Estado se ve reformada por las transformaciones sustanciales a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su Artículo 27 en 1992 (De León, s/f) abriendo la posibilidad para que los ejidatarios fraccionen y vendan sus parcelas a capitalistas nacionales y extranjeros, con una fuerte tendencia a que dicha forma de propiedad desaparezca (Appendini, 2001).

La reforma al Artículo 27 genera las condiciones para definir un nuevo perfil de la propiedad agrícola, surge la participación del capital privado nacional y extranjero en tierras ejidales y comunales; crea la posibilidad de que las tierras ejidales sean objeto de compra, venta, arrendamiento y de contrato de asociación; se busca incrementar la productividad y capitalizar las actividades agrícolas con el apoyo del sector privado (Reyes y Alcalá, 2002). Dicha reforma reestructura la economía mexicana dejando todo en manos del mercado mundial. Por lo que las actividades del sector primario quedan desprotegidas, forzando al habitante del medio rural y campesino a generar estrategias de sobrevivencia fuera de sus localidades y comunidades.

En la lógica del neoliberalismo, el campo mexicano, junto a todas las actividades del sector primario, requiere de modernización, infraestructura y

comercialización para aumentar la productividad y competitividad internacional. El gobierno busca cuantiosas inversiones en el agro, necesariamente emanadas del sector privado. En ese momento, la población rural se centra en la producción para el autoconsumo, abandonando la producción para el Estado y es una vez más traicionada por el gobierno (Warman, 1972). De ese modo, las familias rurales generan otras actividades productivas, una de ellas es la migración. Dicho proceso no sólo ocurre como fenómeno interno campo-ciudad, sino también en un ámbito internacional y agudiza la salida de connacionales a Estados Unidos (Appendini, 2008).

Las reformas que experimenta el Artículo 27 traen consecuencias directas al campo mexicano y las zonas rurales como el desmantelamiento y privatización de las instituciones de servicio y crédito del sector agropecuario, así como la desaparición o la absorción de infraestructura de pequeños productores. Alrededor de 1990, el gobierno retira los subsidios y precios de garantía de todos los productos agropecuarios (Moreno-Brid, 2015). Se orienta la producción agrícola al mercado de la exportación. Se crean programas asistenciales para los campesinos pobres para apoyarlos en su “infuncionalidad”, dejándolos fuera del esquema del nuevo modelo de desarrollo.

Los fenómenos descritos a nivel macro reconfiguran el espacio, caracterizando al territorio a partir de la construcción que la sociedad les impregna. El desapego entre modelo de desarrollo y las necesidades reales de los sectores mayoritarios de la población hacen que, a la par, se gesten procesos sociales que permitan la sobrevivencia de aquellos no incluidos en el modelo económico y de la política macro (Rubio, 2009). El desmantelamiento del campo mexicano, y la desprotección a los pequeños productores en la década de 1990, reconfigura las zonas rurales, expulsa una gran cantidad de población, aunque, como se menciona líneas arriba, la migración campo-ciudad inicia alrededor de 1970 pues la ciudad se convierte en un polo de atracción con servicios y empleo.

El efecto del neoliberalismo se observa claramente con el Tratado de Libre Comercio entre México, Estados Unidos y Canadá en 1994. A partir de ese momento, el campo mexicano y las zonas rurales ya cuentan con fuertes interacciones con la ciudad. Los ejidos que la rodean se ocupan de las personas que no pueden adquirir suelo en la ciudad central, éstas tienen comúnmente un origen rural y provienen de otros estados de la República Mexicana (Garza, 2003). El desplazamiento de los “pobres” de la ciudad hacia la periferia constituye una de las razones de la amplitud de la Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM).

El crecimiento de la ciudad no es exclusivo de México, ocurre en oleada en América Latina como efecto de la política global del neoliberalismo. La combinación entre la expansión de la ciudad y el descuido al campo mexicano, que ya tiene una fuerte inversión privada, agudiza la polémica suscitada en torno a la cantidad, calidad y distribución de alimentos. El incremento de la mancha urbana y la población que en ella habita “determina” de qué forma se producen alimentos, a la vez que condiciona el uso de suelo, desplazando actividades del sector agropecuario, pero subordinando a la población más vulnerable de la periferia citadina (Canabal, 2001). Todo ello implica un costo ambiental y económico enorme para la ciudad; tales condiciones la hacen cada vez menos sustentable. La mayoría de los alimentos se sigue produciendo en zonas rurales, aunque buena parte de éstos son destinados y consumidos en centros urbanos.

En la ciudad, la demanda de alimentos es cada vez mayor, sin que la producción proveniente de zonas rurales la satisfaga ni en cantidad ni en calidad, porque conforme crecen las ciudades aumentan las necesidades de alimentos de las familias urbanas. Ante tal situación, surgen diversas alternativas para asegurar a las ciudades el suministro apropiado de alimentos, una de ellas es la Agricultura Urbana. Para muchas familias, esta práctica se ha vuelto una forma de vida en la que mezclan haceres y saberes como la adaptación de espacios, el reciclaje, la utilización de métodos tradicionales de agricultura y la adaptación de estos, etcétera. En ese sentido, la Agricultura Urbana busca garantizar el acceso a la alimentación de los habitantes de la ciudad. Existen casos muy diferenciados entre

países. En Venezuela, por ejemplo, el chavismo deja una autogestión fuerte entre las organizaciones y comunidades, lo cual fortalece la organización interna (Gaceta Oficial de la RBV, 2010; AVN, SiBCI, 2013); en Honduras, la Agricultura Urbana se pretende utilizar como alternativa para inmiscuir a la población más vulnerable, especialmente a los jóvenes, en actividades productivas y evitar así que caigan en manos de las pandillas, aunque por situaciones de violencia ha tenido alcances limitados (FAO, 2013).

La Agricultura Urbana es una producción alternativa que crea estabilidad y preservación de agroecosistemas. Su extensión en el medio urbano permite disminuir los daños a la biodiversidad a través de la práctica agrícola intensiva para satisfacer la demanda de alimentos de las ciudades. Tiene un alto nivel de variedad y diversidad, por ser una agricultura más orgánica, por la presencia de nuevos agricultores y la recuperación de otros que ya poseen un conocimiento histórico o tradicional. Por ello, es importante considerar a la Agricultura Urbana como una práctica para introducir nuevas metodologías participativas en la mejora de la producción de alimentos que, además, contribuye a la adquisición de nuevos conocimientos para los agricultores (FAO, 2013; Beintema Nienke, *et.al*, 2010). De la misma manera, es importante tipificar cuáles son las herramientas sociales que caracterizan a la Agricultura Urbana de una ciudad a otra; asimismo, se hace necesario establecer cuáles son las herramientas y contextos que permiten redes de producción en las ciudades capaces de llevar a una multiforma de producción de alimentos y así aminorar la escasez que enfrentan las poblaciones más vulnerables.

Esta investigación analiza, a través de la metodología de estudio de casos múltiples, la Agricultura Urbana en la Zona Oriente de la Ciudad de México: El Molino, Iztapalapa y Valle de Chalco Solidaridad, en el Estado de México. La relevancia de estudiar estos casos estriba en que son proyectos relativamente nuevos (2008, 2011 respectivamente), en los que se desplaza la agricultura tradicional y se conciben como proyectos estratégicos y autogestivos para el desarrollo sustentable de las ciudades a través de la Agricultura Urbana. Buscan la soberanía alimentaria y la promoción del desarrollo comunitario en zonas

vulnerables de la Zona Metropolitana del Valle de México, demandante principal de alimentos a nivel nacional.

I.2 Planteamiento del Problema

El hambre y desigualdad en la alimentación, enfrentada por la población de países en desarrollo, responde a múltiples factores: desde los precios internacionales de los alimentos hasta la absorción de micronutrientes por cada organismo. A mediados de la década de 1960, a raíz de la crisis alimentaria mundial, los problemas acerca de la alimentación se incrementan, no existe una oferta adecuada; los hogares no tienen las condiciones físicas ni económicas para acceder a una cantidad, calidad y variedad suficiente de alimentos (CONEVAL, 2010). La migración campo-ciudad que experimentan los países en América Latina fomenta el abandono de las actividades primarias para la producción de alimentos, promueve el crecimiento desmesurado de las zonas urbanas, lo que ocasiona problemas estructurales, entre ellos la marginación y vulnerabilidad de muchas familias que no logran acceder a la llamada “seguridad del sustento del hogar” (*household livelihood security*) (Orrin Williams, 2007).

Durante la década de 1970, aunque con más intensidad hacia 1980, inicia una preocupación mundial por la escasez de alimentos, lo cual genera alternativas de producción que puedan abastecer a las familias con menores ingresos en el medio urbano. De tal manera, se crea la Agricultura Urbana en ciudades como Nueva York, Chicago, Madrid y Tokio.

A partir de 1990, la Agricultura Urbana se expande a distintos lugares como una herramienta para involucrar a los ciudadanos en la configuración de sus espacios. En África, su desarrollo ocurre en torno a las políticas de superación de la pobreza, seguridad alimentaria y políticas de perspectiva ecológica. En Europa, los casos existentes se desenvuelven bajo un panorama comunitario, ligado a iniciativas de la sociedad civil e investigaciones; se trata de un buen ejemplo de vinculación entre universidades y centros de investigación con los intereses de la

sociedad civil (Granados, 2012). Por todo ello, la presente investigación, con apoyo de la metodología de casos múltiples, analiza experiencias de comunidades en zonas pobres de la Zona Oriente del Valle de México.

Localización de las áreas de estudio

La Ciudad de México y su Zona Metropolitana integran una de las urbes más grandes del mundo que alberga alrededor de 8,851 millones de habitantes (INEGI, 2010), más aquellos que diariamente se desplazan de la zona metropolitana a sus centros de trabajo y a los diferentes servicios que ésta ofrece. La Zona Metropolitana del Valle de México (ZMVM) se integra con 16 delegaciones, 59 municipios del Estado de México y uno de Hidalgo. Alberga, aproximadamente, a 20 116 842 de habitantes (INEGI, 2010).

La Ciudad de México es un territorio que se moderniza día con día, pese a todos los problemas de fondo que ese proceso acarrea como tráfico vehicular, violencia y falta de empleo, entre otros. Los espacios para la vivienda no son suficientes y la demanda crece. Este fenómeno ocasiona, por ejemplo, el cambio del uso de suelo agrícola por urbano que trae consigo consecuencias no sólo al equilibrio ecológico de la cuenca en donde se ubica la ciudad, sino también al pleno desarrollo de las comunidades.

En este contexto, garantizar a las comunidades que habitan la Ciudad de México y su Zona Metropolitana el acceso a una buena alimentación es cada día más complicado para aquellos que viven en zonas pobres y marginadas. Con esas características, la zona oriente se encuentra conformada por las delegaciones (recién llamadas alcaldías) Iztapalapa, Iztacalco y Tláhuac. Del Estado de México se incluyen a los municipios metropolitanos de Nezahualcóyotl, Valle de Chalco Solidaridad, Chalco e Ixtapaluca.

En la zona oriente de la Ciudad de México la Agricultura Urbana es un proceso que crece como alternativa para la generación de alimentos y obtener

ingresos entre los residentes de la ciudad y los migrantes de origen rural asentados en la zona urbana y periurbanas. Los migrantes conforman un grupo importante con un pasado campesino reciente y una cultura campesina aún viva que intenta fortalecer la actividad agropecuaria ya inserta en la urbe.

En esta zona de la ciudad existen por lo menos tres grandes clasificaciones de agricultura urbana:

a) Práctica de pueblos, ejidos y comunidades originarias, incorporadas a la mancha urbana. Llevan a cabo agricultura y ganadería adaptada a nuevas circunstancias espaciales de tenencia de tierra, dependiendo del estado de los recursos naturales, suelo, agua, aire, a la presencia poblacional, a la competencia de productores más lejanos, inseguridad, entre otras.

b) Agricultura en la zona periurbana, practicada por los migrantes rurales que poblaron la zona oriente de la ciudad, quienes viven en espacios adaptados para producir algunos alimentos, criar aves de manera espontánea y desorganizada.

c) Agricultura desarrollada entre el “asfalto”, promovida a nivel familiar y barrial, bien a partir de organizaciones no gubernamentales o bien con el apoyo de gobiernos locales (Canabal, 2001).

Los dos últimos aspectos son los que se estudian en esta investigación. Las experiencias a retomar están marcadas por la participación activa de distintos actores sociales, agrupados en diversas comunidades, cuyos objetivos varían según los orígenes que los reúnen. Ante estos procesos, se plantean las siguientes preguntas:

- ¿Cuáles son las condiciones sociales y ambientales que llevan a la población residente de áreas urbanas y periurbanas de la Ciudad de México a organizar un sistema de producción a partir de la Agricultura Urbana?

- ¿Cuál es la función de la Agricultura Urbana para la población que llega a estas nuevas áreas urbanas?

Los casos de estudio son:

- El Molino, Iztapalapa. Se recupera la experiencia en la Unidad Habitacional CANANEA con la Unión de Colonos, Inquilinos Solicitantes de Vivienda, Libertad, en dos predios de agricultura a pequeña escala.
- En el municipio de Valle de Chalco Solidaridad el impulso que las organizaciones de la sociedad civil (Xico Kaa'a Comunicaciones entre las más destacables) están dando a las actividades de la Agricultura Urbana a través de la autogestión, así como algunos otros proyectos de recuperación de producción sustentable y alimentación.

I.3 Objetivos de la Investigación

General:

Analizar la organización social y sistemas de producción que propician la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad y en El Molino, Iztapalapa, para la generación de propuestas que contribuyan al desarrollo sustentable y soberanía alimentaria de comunidades populares en la ciudad.

Específicos:

- Determinar las relaciones entre sistemas productivos y sociales que propician la producción de alimentos en Valle de Chalco Solidaridad y El Molino.
- Identificar las estrategias organizativas que utilizan los grupos sociales de Valle de Chalco Solidaridad y El Molino en las actividades de la Agricultura Urbana.
- Caracterizar los perfiles y formas de participación de los productores de Agricultura Urbana en el territorio.

I.4 Hipótesis

La participación y organización de los habitantes de Valle de Chalco Solidaridad y El Molino propician las actividades de la agricultura urbana, permitiendo beneficios sociales, económicos y ambientales en el territorio.

I. 5 Justificación

Ante la complejidad social y cultural que presenta México, así como la megadiversidad cultural que albergan las ciudades, en particular la zona oriente de la Ciudad de México, esta temática es sumamente importante para poner en el centro del debate la metodología de estudios de casos múltiples en el desarrollo rural (Gillham, 2000)

En América Latina, la Agricultura Urbana se desarrolla de distintas formas productivas y sociales. No hay un patrón lineal, por lo que investigar múltiples casos es esencial para saber cuáles son sus tendencias de éxito o fracaso. Asimismo, es necesario preguntar cuáles son los caminos a seguir no sólo en los sistemas productivos o en las formas de organización de los sujetos sociales que integran dicha actividad, sino además orientar programas que se pretenden desarrollar para la sustentabilidad de las ciudades (Treminio, 2004).

El interés sobre el tema nace a partir de las investigaciones realizadas en conjunto con varios investigadores del Colegio de Postgraduados en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad donde se detectaron archipiélagos de la Agricultura Urbana que emerge en el oriente de la Ciudad de México. Desde 2011, se trabaja con Organizaciones de la Sociedad Civil que promueven estas prácticas y tienen incidencia en el área (Diagnóstico territorial de Valle de Chalco Solidaridad, INCIDE Social, H. Ayuntamiento de Valle de Chalco, Colegio de Postgraduados, 2012). Por ello, resulta imprescindible saber qué significa ser campesino o indígena en una esfera urbana; cómo es que recuperan o entretejen sus orígenes de migrantes rurales llevados a cabo en la ciudad a través de la Agricultura Urbana. Sin duda es

esencial reconocer cuáles son las estrategias y técnicas que los grupos de productores están siguiendo, así como identificar las formas en las que las Organizaciones de la Sociedad Civil buscan vincularse con los “medios” de capacitación y transferencia de tecnología para tener éxito en sus proyectos.

Por esas causas es vital reconocer las capacidades que tiene la práctica de la Agricultura Urbana en la zona oriente del Valle de México ante problemáticas concretas como el acceso a alimentos sanos, de calidad y económicos; así como la reducción en los terrenos de producción agropecuaria en áreas aledañas a la Zona Metropolitana. Ante la escasez de alimentos, resulta básico promover y valorar el papel de la Agricultura Urbana para retomar su fuerza, la organización social y consolidar un sistema productivo para la ciudad.

La presente investigación, emanada de una institución como el Colegio de Postgraduados en el universo de experiencias de la Agricultura Urbana, es una aportación a la promoción del desarrollo comunitario y popular en un marco de sustentabilidad y soberanía alimentaria. Dichas experiencias muestran su inserción en la ciudad, estableciendo especificidades y desafíos. De acuerdo con una visión dualista –a partir de lo cual lo rural es tradicional y lo urbano hace referencia a procesos de modernización–, las actividades agropecuarias nada tienen que ver con una forma moderna de organizar los espacios urbanos; la Agricultura Urbana corre así el riesgo de ser marginal. No obstante, está inserta en la sociedad civil, como expresión de nuevos movimientos sociales que incluyen la diversidad cultural, la conservación del ambiente, la generación de un desarrollo sustentable, visible como un abanico de posibilidades y abierto hacia todos los sectores de la población.

I.6 Materiales y Métodos

La metodología se cimienta en la realización de una investigación analítica que busca describir y explicar los procesos a través de estudios de casos múltiples. Esta herramienta recupera para las Ciencias Sociales las técnicas cualitativas y cuantitativas y señala las diferencias existentes entre los casos de estudio

seleccionados (Gillham, 2000). En particular, se concentra en el estudio de las causalidades sin pretender hacer comparaciones, aunque se pueden encontrar elementos en común estudiando los sistemas sociales y productivos. Funciona para explicar procesos sociales incomparables por su génesis y desarrollo a través de un diálogo organizado sobre una situación real.

En los casos particulares, se sigue un enfoque mixto: cuantitativo y cualitativo que sirve para explorar los distintos niveles de cada caso de estudio (Hernández, 2006), permite a la investigación tener alcances descriptivos, explicativos y de análisis. Descriptivos por el énfasis en la organización social y sistemas de producción utilizados en la Agricultura Urbana. Explicativos porque busca detallar en función de las estrategias organizativas sobre cómo son los proyectos; se particulariza en los perfiles y formas de participación de los integrantes por tipo de proyecto y en la construcción de una tipología entre perfiles de integrantes con el sistema productivo. Es analítico porque los datos cuantitativos, históricos y cualitativos se relacionan para entender los sistemas sociales y de producción.

Fases de la investigación

- **Elaboración del marco teórico:** investigación documental a través de consulta bibliográfica vinculada con el tema de interés y casos particulares a abordar; libros, revistas, planes de desarrollo nacionales y estatales, informes nacionales e internacionales; la Agricultura Urbana y las problemáticas, periódicos, documentos municipales, información y documentos digitales.

- **Trabajo de campo con técnicas de investigación social:** se realiza en el universo de estudio, aplicando herramientas y técnicas de investigación cuantitativas y cualitativas, con instrumentos previamente elaborados: guiones de entrevista, guía de observación y cuestionario. La investigación está basada en estudios de casos múltiples, a cada uno de éstos se les aplican métodos y técnicas conforme a la realidad social específica.

- **Población de estudio:** se centra en la gente que participa en la Agricultura Urbana. Un caso de estudio es en El Molino, en la Delegación Iztapalapa, Ciudad de México. El segundo caso es en Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México.

- **Cartografía de Agricultura Urbana:** se localizan los sitios donde están los huertos urbanos.

- **Los procedimientos** son apoyados de la estadística no paramétrica y el uso de algunos programas electrónicos como: Statistic package for Social Science versión 15.0 (SPSS) y Excel. Los procedimientos cualitativos se realizan a través de transcripción de relatos; interpretación de entrevistas, análisis del discurso, diario de campo y observación participante. Se parte de un postulado: observar primero y medir después.

- **Elaboración del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).** La herramienta sirve para proporcionar información acerca del manejo de los recursos naturales del sistema de producción de Agricultura Urbana en ambos casos de estudio.

El capítulo, por lo tanto, hace visible las fases generales que guían la investigación. Se presentan los porqués de las rutas para los debates teóricos, así como los pasos seguidos para construir los alcances y objetivos. De igual manera, se describen las herramientas y técnicas para la obtención de datos cualitativos y cuantitativos que podrán detallarse en los apartados posteriores (Capítulo III).

II. AGRICULTURA Y DESARROLLO SUSTENTABLE PARA LAS COMUNIDADES URBANAS

Este capítulo discute, desde una postura crítica, los principales preceptos en torno a la Agricultura Urbana y el desarrollo sustentable para las ciudades. Ambas categorías teóricas con la perspectiva de una *nueva ruralidad* que pone en diálogo la aportación de la vida rural con las prácticas productivas agropecuarias e innovadoras en las ciudades y las transformaciones presentes que lo rural aprehende de los estilos de vida urbanos. En todo el recorrido teórico están presentes los sujetos sociales que son los actores activos para llevar al escenario local, nacional e internacional, los intereses de la sociedad civil a través de las organizaciones que conforman con la finalidad de demandar, a las instituciones y gobiernos, su inclusión en la toma de decisiones. Además, delinean formas para ser alimentarse bajo la idea de la soberanía alimentaria y encaminar así un desarrollo sustentable conforme a sus necesidades.

El capítulo está construido en cuatro secciones. En la primera se da una panorámica general de la disyuntiva entre lo rural y lo urbano, mostrando que ambas categorías tienen que conciliar puntos de encuentro ante el eminente crecimiento de lo urbano y la aprehensión de modos de vida rurales. La segunda discute la importancia de la Agricultura Urbana como estrategia para alimentar a las poblaciones vulnerables en áreas urbanas. La tercera parte describe diferentes escenarios en los que se desarrolla la Agricultura Urbana, los cuales van de países en desarrollo hasta aquellos denominados del primer mundo. La última sección analiza a la Agricultura Urbana como elemento sustancial a considerarse en el debate de la soberanía alimentaria y en cuanto fundamento para el desarrollo sustentable con la inclusión de las organizaciones sociales.

II.1 Entre lo urbano y lo rural: Agricultura Urbana

La expansión de las ciudades en Latinoamérica inicia alrededor de 1970, ello implica un incremento en la demanda de mano de obra. En ese período también

surge la preocupación de las organizaciones sociales por defender la naturaleza y el ambiente. Hacia 1980 el neoliberalismo se impone como modelo económico que tiene como consecuencia el detrimento de las zonas rurales y núcleos agrarios, la pérdida de territorios naturales y de reserva ambiental, es decir se consagra el urbanismo neoliberal (Janoscka, 2011). Éste se produce a través de un conjunto de políticas públicas que consisten en el establecimiento de un modelo de gobernanza que favorece a los grandes intereses económicos y políticos, provocando una complicidad entre organismos públicos y privados para gestionar procesos urbanos y reducir el uso del espacio urbano para grupos sociales empobrecidos (Janoscka, 2011). Esta forma de construir la ciudad resulta en un espacio dominado por el mercado al que sólo cierto sector de la población tiene acceso (clase alta y media). El resto de la población vive al borde o en la periferia de la ciudad que, además, atrae a los pobladores de las áreas rurales. En este sentido, la ciudad se construye con una visión territorial donde los núcleos agrarios y las actividades primarias tienen que estar fuera de ella. Esta forma de construir el territorio urbano se enfoca en el regreso a las áreas centrales y a dotar a ciertas zonas con atributos de centralidad aunque sean periféricas, lo cual configura una estructura urbana con una fuerte polarización social. Para entonces, las sociedades rurales tienen estructuras económicas, culturales y territoriales ajenas o distinguibles de la sociedad urbana. Hoy día, los elementos distintivos de lo rural y lo urbano se van difuminando. No existe una clara separación entre “actividades urbanas” y “actividades rurales” debido a diversos fenómenos como la globalización, el enfoque del modelo de desarrollo, la escasa planeación regional y territorial (Rubio, 2009). La periferia de las grandes ciudades se alimenta de los emigrados del campo, generando un desbalance entre la población que habita el área rural y aquella que habita el área urbana.

En el caso de México, las ciudades más grandes como Monterrey, Guadalajara y Ciudad de México (ex Distrito Federal) no están exentas de los sucesos antes descritos. Sin embargo, esta última es una de las ciudades más nutridas de población migrante proveniente de zonas rurales, lo que la convierte en

una de las tres ciudades más grandes del mundo y junto a su Zona Metropolitana es denominada Megalópolis (CONEVAL, 2010).

La expansión de lo urbano propicia una pérdida sustancial en los terrenos y ejidos cercanos a la ciudad destinados a la producción agrícola y pecuaria. En varias zonas periféricas de la ciudad, las actividades del sector primario conviven con los modos de vida urbanos, creando nuevas prácticas agrícolas en la Zona Metropolitana de la Ciudad.

El origen o poca claridad existente para distinguir lo rural de lo urbano es multifactorial. Es claro que las fronteras entre un territorio y otro son difusas en tanto que son periferias y zona urbanas al borde de la ciudad central. La interpretación de los elementos no contemplados en lo rural y lo urbano puede retomarse con la corriente de la *nueva ruralidad*. Ésta hace énfasis en la multifuncionalidad y pluriactividad en los espacios; en el territorio dinámico y la relación transformadora de lo urbano-rural; plantea una crítica a la marginalización en la que se coloca a la población campesina; realiza un análisis a la transformación en los territorios rurales debido a las migraciones masivas a las ciudades, entendiendo que los pobladores rurales no cambian voluntariamente de actividad, sino que es consecuencia de la exclusión social que ocasiona la globalización y los Estados neoliberales (Barkin, 2001).

Las actividades que distinguen lo urbano de lo rural no se encuentran localizadas en un territorio limitado, porque las actividades urbanas han sido sacadas de las ciudades y relocalizadas en zonas antes netamente rurales. En áreas urbanas sucede un fenómeno inverso, las actividades del campo se están recuperando y la expansión de lo urbano ha aprehendido costumbres y tradiciones rurales, generando pequeños oasis donde se producen alimentos en la ciudad. Varios de estos lugares han sido definidos dentro de la agricultura periurbana (al límite de la ciudad) (FAO, 1999).

Los problemas que enfrentan los habitantes en la esfera urbana los obligan a pensar otro modelo para el medio en que se desarrollan, capaz de garantizar mejores condiciones de vida, saludable y en armonía con la naturaleza. Se trata de una condición compleja para ciudades como la Ciudad de México. Ello no significa que las acciones llevadas a cabo –pese a que son de pequeña escala– no representen una transformación de cómo se piensa lo urbano y la relación con la naturaleza, desde un punto de vista de la *cuestión ambiental* (Martínez, 2009). Se trata de la incorporación de un aspecto central en el debate de la sustentabilidad para las ciudades.

La discusión de la Agricultura Urbana es indispensable como línea productiva de alimentos y de servicios ambientales para los territorios urbanos que integran las propuestas de la sociedad civil. El debate tiene que incluir un replanteamiento al modelo seguido como única línea de lo urbano, el cual carece de vínculo con la naturaleza, sin acercamiento a las actividades agropecuarias y a las actividades relacionadas con los modos de vida rurales.

II. 2 Agricultura para alimentar a las ciudades

En este sentido, resulta esencial discutir sobre los sistemas productivos de alimentos que nacen en el asfalto en las ciudades y las áreas urbanas que se encuentran localizadas en la periferia. Es decir, se trata de sistemas productivos introducidos por la comunidad y organizaciones de la sociedad civil como estrategia alimentaria para sus familias en áreas urbanas que no fueron planeadas para la producción agropecuaria (Canabal, 2001).

Los sistemas productivos agropecuarios para la alimentación local implican un giro radical de las políticas para hacer ecológicos y sustentables los territorios urbanos; con ello, las organizaciones sociales involucradas en el tema demandan volver a la pequeña producción de origen campesino, característico de México, así como reorientar modos de vida congruentes con la sustentabilidad. La producción de alimentos en las ciudades es de suma importancia ante los graves problemas

que afectan la alimentación mundial, al medio ambiente climático y a la agricultura. La producción alimentaria puede y tiene que regresar a las comunidades e incluirse en el debate acerca del desarrollo sustentable para alcanzar una soberanía alimentaria.

A contracorriente de lo que dicta el libre mercado, la participación de la sociedad resurge para demostrar que sus demandas son las que obligan a gobiernos locales e instancias internacionales a revisar las políticas para la producción de alimentos y a poner máxima atención a los efectos que la migración campo-ciudad y “descampenización” del medio rural ocasiona (Vía Campesina, 2015).

El crecimiento de las ciudades trae consigo amplios problemas para el urbanismo y la toma de decisiones. Desde la esfera social, la dinámica es muy nutrida, las personas se congregan en grupos por las mismas demandas y exigencias para disponer de vivienda y servicios básicos. Sin embargo, el flujo de personas y energía cambia de fondo el metabolismo urbano y rural. Los requerimientos energéticos de la ciudad se incrementan, el sistema urbano se caracteriza por una alta demanda en el uso y transformación de materiales y energía. El intercambio de energía ocurre de manera correspondiente entre lo rural y urbano, el principal *stock* energético es el petróleo, clave en el aumento del metabolismo social (Delgado, 2015). Visto desde ese punto, en el ámbito rural la producción de alimentos tiende a la tecnificación de manera creciente porque no logra satisfacer la demanda actual de alimentos y energía del medio urbano. Las ciudades son devoradoras de dos tercios de la energía mundial disponible y emisoras de hasta cuatro quintas partes de los gases de efecto invernadero (Newman, 2009). “La ciudad no puede pensarse a sí misma sin lo rural, es decir, prescindiendo de los flujos metabólicos más allá de su *hinterland*. Aún, la actual dinámica metabólica entre lo rural y urbano no puede entenderse por mucho tiempo sin generar profundas implicaciones socioecológicas” (Delgado, 2015).

Por esos motivos, surge una pregunta, ¿cómo es que las personas que habitan lo urbano pueden organizar la aplicabilidad de un modelo sustentable de producción agrícola de alimentos? La organización social ha llevado a una “lucha” por la defensa de recursos y bienes naturales. Empero, en las ciudades de países en desarrollo, dicho aspecto no queda claramente definido, pues el modelo de ciudad y expansión de lo urbano no se establece bajo el esquema de territorios sustentables, y menos aún con respeto al conocimiento ancestral y cultural de los pueblos originarios de cada zona. De tal manera, el movimiento popular y la organización social en las zonas urbanas son fundamentales para regresar la producción de alimentos a las comunidades. Específicamente en aquellas regiones donde la vulnerabilidad, pobreza, marginación son características de polarización y desarrollo desigual, por lo tanto condicionante de acceso a alimentos sanos.

Las organizaciones sociales han definido pautas para organizar la aplicabilidad de un modelo sustentable de producción agrícola-campesino-ciudad basado en la soberanía alimentaria en el que destacan los siguientes aspectos:

- Producción local para alimentar a la población. Significa que las decisiones sobre intercambio, consumo, comercio y distribución son soberanas y locales. Debe incluir factores culturales, éticos, religiosos, estéticos, calidad que implica alimentos sanos, accesibles y culturalmente apropiados.
- Garantizar plenos derechos sobre la tierra, así como la defensa de espacios y territorios de comunidades y pueblos indígenas. Estas acciones permiten acceso y control de las tierras, así como la interdependencia entre productores y consumidores (Vía Campesina, 2015).
- Conocimiento pleno para intercambiar y mejorar semillas, base para una nutrición adecuada y variada. Ligado a la campaña de las comunidades y organizaciones sobre el derecho colectivo sobre las semillas.
- Organizaciones sociales a favor de la soberanía alimentaria encabezan la lucha contra los organismos genéticamente modificados;

fomentan las prácticas de agricultura orgánica, agroecológica y sostenible, basándose en el derecho a la recuperación de los conocimientos ancestrales (Tierra, 2010).

En la actualidad, la producción de alimentos en ámbitos urbanos está en crecimiento, es un fenómeno que ocurre por dos vías: la gubernamental y a través de las organizaciones de la sociedad civil. La primera es la aplicación de las exigencias de políticas internacionales en la promoción del desarrollo sustentable y erradicación del hambre; las organizaciones de la sociedad civil están naciendo en zonas urbanas debido a la necesidad de erradicar el hambre con un nuevo paradigma; se trata de ver a los alimentos como derecho y no como mercancía (Pollan, 2009). Es decir, representa una transformación al enfoque convencional productivo/consumo/comercio para que la gente de las comunidades urbanas acceda a alimentos sanos, aunque esté lejos del ambiente rural. En la exigencia de una mejor alimentación, las organizaciones sociales buscan ganar espacios a la delincuencia, recuperando predios abandonados y la cohesión social; destaca la participación de las mujeres como gestoras y promotoras de las actividades en sus comunidades.

La producción de hortalizas y otros alimentos en la ciudad se ha definido como Agricultura Urbana. Aunque existe una pugna con respecto a esta categoría, existen algunos puntos de acuerdo, entre los que destacan las funciones que cumple la agricultura: seguridad alimentaria, ecológica, social y económica. La Agricultura Urbana es una producción alternativa que permite estabilidad y preservación de los agroecosistemas campesinos, su extensión en el medio urbano permite disminuir los daños a la biodiversidad a través de la práctica agrícola intensiva, se lleva a cabo para satisfacer la demanda de alimentos de las ciudades. Asimismo, permite un alto nivel de variedad y diversidad por ser una agricultura más orgánica, con presencia de “nuevos” agricultores y la “recuperación” de otros que ya poseen un conocimiento histórico o tradicional (FAO, 1999).

Esta forma de producción diferente se debe a los problemas de hambre y desigualdad en la alimentación que enfrenta la población de países en desarrollo cuyo origen se vincula a diversos factores que van desde los precios internacionales de los alimentos, hasta la absorción de micronutrientes por cada organismo. A mediados de la década de 1960, a raíz de la crisis alimentaria mundial, los problemas acerca de la alimentación se incrementan al no existir oferta adecuada; aunado a ello, los hogares no tienen las condiciones físicas, económicas para acceder a una cantidad, calidad y variedad suficiente de alimentos (CONEVAL, 2010). La migración campo-ciudad que experimentan los países en América Latina fomentan el abandono de las actividades primarias para la producción de alimentos, promueven el ensanchamiento desmesurado de las zonas urbanas y traen consigo problemas estructurales, entre ellos, la marginación y vulnerabilidad de familias que no pueden acceder a la llamada “seguridad del sustento del hogar” (*household livelihood security*) (Orrin Williams, 2007).

Así, durante la década de 1970, aunque con más fuerza hacia 1980, inicia una preocupación mundial por la escasez de alimentos, generando alternativas de producción que abastecieran a familias con menores ingresos en el medio urbano. La organización social de la gente es la vía de presión para que las instituciones promuevan otras formas de producción de alimentos y cambios en los patrones de comercio y consumo (Vía Campesina, 2015). Estos cambios se reflejan en las redes de agricultura urbana que se tejen para el intercambio de conocimientos: a nivel académico, de productor a productor y de productor a consumidor. El resultado permite hablar de nuevas formas de producción y consumo, viéndolos como expresión cultural y organizativa, donde la sociedad está innovando o regresando a prácticas de pueblos y comunidades campesinas.

II. 3 Contexto de la agricultura urbana

En un ámbito internacional se considera que la Agricultura Urbana complementa “*las fuentes rurales y externas de suministros alimenticios para las ciudades (...) se destaca su importancia como refuerzo para la seguridad*

alimentaria, especialmente de las familias pobres del área urbana” (Mougeot, 2001). Significa cultivar para el autoconsumo y en pequeños lotes que no son propios; además, las personas que la practican llevan un tiempo considerable de habitar en la ciudad (Mougeot, 2001). Los aportes de la Agricultura Urbana no se limitan a la producción de alimentos, tienen incidencia en distintos ámbitos, se encuentran reflejados en las relaciones sociales y familiares. Algunos estudios realizados en torno al tema muestran el punto de vista de la población que resalta, sobre todo, las novedades y noblezas de una actividad como ésta y señalan que tal experiencia ayuda a resolver sus problemas comunitarios.

En una reseña de 100 años de Agricultura Urbana realizada en Polonia, la autora Bellows (1998) considera que la mayoría de los productores urbanos son mujeres, quienes asumen la responsabilidad de trabajar por la seguridad alimentaria de sus familias. En el caso de Cuba, Canidad (1998) coincide con Bellows acerca de los roles de las mujeres en la importancia del desarrollo de la Agricultura Urbana. Ambas presentan una crítica acerca de las cargas de trabajo asignado a las mujeres. Canidad expone que la mujer cubana asume todas las responsabilidades domésticas y el cuidado de los hijos, de ese modo la tarea de cultivar es adicional por lo que tiene que invertir mucho más tiempo en comparación con otros sectores de la población. Las cargas extras de trabajo le impiden u obstaculizan más los niveles de participación. Bellows afirma que en Polonia esta actividad es una labor económicamente invisible, asociada a las mujeres, hombres desempleados y personas marginadas, aunque paradójicamente a ellos les ha salvado la vida.

En Etiopía, los recursos físicos y biológicos son escasos, la pobreza es aguda y el acceso de las mujeres a la tierra es limitado, no obstante entre 1991 y 1995 les es permitido. De ese modo, las mujeres adquieren un terreno para cultivar, logran un alto aprovechamiento de los espacios, aplicar conocimientos, vinculan a sus hijos a la labor, generan en ellos un vínculo con la tierra y, finalmente, no se concibe como una doble carga de trabajo.

En Toronto, Canadá, la conformación de redes de agricultores de la ciudad juega un papel esencial en conservar variedades de plantas que difícilmente se consiguen en el mercado. Los jardineros intercambian o compran semillas, forman redes de organizaciones y facilitan así la distribución. Baker (2003) señala que la huerta urbana se construye por generaciones, mantiene la biodiversidad agrícola y es un desafío al sistema alimentario operante en ese país.

Otras aportaciones de la Agricultura Urbana las estudia Wood (2005) que analiza la producción pecuaria de escala menor en la ciudad, con una recopilación de diferentes casos. Encuentra que la presencia de animales domésticos incide en la salud humana porque acarrea beneficios psíquicos y físicos. Según el autor, la producción pecuaria en la ciudad disminuye el estrés, la ansiedad, evita la inactividad física y mejora la salud mental.

En los países desarrollados, la Agricultura Urbana tiene predominio trascendente. En otras naciones, no consideradas del “primer mundo”, se ha convertido en una de las principales fuentes de alimentos, como en el caso cubano. Las definiciones y aportaciones son variadas y se transforman según los contextos, aunque tienen puntos en común: es una actividad primaria para la producción de alimentos que se desenvuelve en áreas urbanas, aún tiene esencias o prácticas que teóricamente estaban destinadas al medio rural. Estos puntos en común son retomados para observar el caso latinoamericano y, en particular, el mexicano.

La discusión entre actividades productivas propias del medio urbano y del mundo rural es compleja, empero es una idea central para repensar la incidencia que el desarrollo rural y la sustentabilidad desempeñan ante la expansión de la ciudad en detrimento de la vida rural en México y Latinoamérica. En este sentido, es importante describir las prácticas paliativas que la Agricultura Urbana aporta a contextos más inmediatos de la realidad mexicana. En ellos contribuye a satisfacer la necesidad que la gente tiene de acercarse a estilos de vida más saludables y a una mejor calidad en las condiciones ambientales de la ciudad.

En el contexto Latinoamericano, las definiciones señaladas por FAO (2012) han tenido una aplicación representativa debido a que dicha organización tiene incidencia en la detonación y promoción de huertas urbanas en zonas vulnerables en pequeñas superficies (solares, terrazas, recipientes) destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor. La FAO define a la Agricultura Urbana como “una actividad multifuncional y multicomponente, incluye la producción o transformación inocua de productos agrícolas y pecuarios en zonas intra y periurbanas, para autoconsumo o comercialización, (re) aprovechando eficiente y sosteniblemente recursos e insumos locales, respetando saberes y conocimientos locales, promoviendo la equidad de género a través del uso y coexistencia de tecnologías apropiadas y procesos participativos para la mejora de la calidad de vida de la población urbana y la gestión urbana, social y ambientalmente sustentable de las ciudades” (FAO, 2012).

La Red Águila (1999) ha dado seguimiento a la Agricultura Urbana en América Latina y México. La define como “las prácticas pecuarias y agrícolas en áreas urbana y periurbanas, donde los productores usualmente están en las zonas periféricas marginadas, emplean recursos locales humanos, naturales y físicos para obtener productos para el autoconsumo y mercado”. De igual manera, muestra estudios de caso con enfoque de género, relacionando las condiciones de inequidad entre países africanos y latinoamericanos. Por ejemplo, en Marondera, Zimbabwe hay grupos de mujeres organizadas que gestionan espacios con agentes públicos para hacer Agricultura Urbana. En Nepal, África Occidental, en Namibia, entre otros sitios, las mujeres juegan un rol muy importante en las prácticas productivas cotidianas.

La relación entre género y agricultura es profundizada por Patricia Howard (2008) quien encuentra que las mujeres que laboran en la agricultura enriquecen su papel en la vida de los hogares; de cara a la subsistencia de sus familias, ellas son protagonistas en las actividades de la huerta. La agricultura aporta en la transmisión del conocimiento local, posesiona nuevos liderazgos y crea redes sociales a través del intercambio, rescatando así la identidad cultural.

En México, la Agricultura Urbana es una actividad agropecuaria llevada a cabo en zonas urbanas y periurbanas, emplea recursos locales humanos y físicos. Los productos obtenidos se destinan para el autoconsumo y para la distribución en el mercado. Los puntos de discusión acerca de las definiciones del concepto son: *a)* la amplitud de la actividad, es decir, si solamente produce alimentos o si genera otros productos, *b)* la marginalidad espacial de los productores, en otros términos, si los productores se encuentran únicamente en zonas deprimidas, *c)* si la actividad necesariamente reutiliza recursos físicos, aun siendo recursos escasos y *d)* si exclusivamente emplea pequeñas áreas.

II.4 Agricultura Sustentable para Alimentar a las ciudades

El marco de discusión del desarrollo sustentable es amplio, por lo que se aborda desde dos perspectivas. Se puntualiza la sustentabilidad a partir de acciones y estudios que se han hecho en torno a la agricultura, especialmente en la Agricultura Urbana. Posteriormente, se argumenta la importancia de la producción de alimentos en el entorno urbano para el Desarrollo Sustentable.

Varios autores como Gliessman (2002), Altieri (1999), Corrales (2002) y la misma FAO (2016) describen criterios específicos o funcionalidades con los que debe cumplir la agricultura como actividad “productiva” y denominándola “multifuncional”. Dichos criterios son: *a)* seguridad alimentaria o soberanía alimentaria, *b)* función ambiental, *c)* función económica y *d)* función social. Las categorías pueden entrar a debate y causar controversia. Sin embargo, lo que ahora se describe es hasta dónde puede o deben exigirse tales funciones a la agricultura y a la Agricultura Urbana. La ciudad sustentable está obligada a garantizar soberanía alimentaria a los sectores de la población que habitan la periferia porque configuran un entramado de dimensiones económicas, políticas y culturales. La relación existente entre las prácticas culturales de los habitantes, el urbanismo modernizador y neoliberal integran el armazón cotidiano que se vive en estas zonas de la ciudad.

En este sentido es importante que los estándares de bienestar para el entorno de la ciudad no se centren exclusivamente en lógicas económicas, sino en la idea de que las ciudades sean más justas y equitativas. En todo momento, los distintos sectores de la población tienen que ser considerados y consultados para construir y debatir la sustentabilidad de los territorios que habitan. Ello es imprescindible ante las contradicciones existentes alrededor del desarrollo sustentable.

En la agricultura se separa sostenibilidad de sustentabilidad. La sostenibilidad refiere a la durabilidad de los sistemas de producción, a su capacidad para sostenerse a lo largo del tiempo, al mantenimiento de la productividad de los recursos empleados, frente a situaciones de choque o tensión (Corrales, 2002). En la presente discusión se utiliza el concepto de sustentabilidad. Según Gliessman (2002), debe existir mayor intensidad en la utilización de recursos naturales, en la tecnología empleada y el balance entre la utilización de recursos internos y externos. La sustentabilidad de la agricultura implica, necesariamente, la integración de las dimensiones económica, social y ambiental a través de diferentes escalas espaciales y temporales, donde lo esencial es el mejoramiento de la condición humana. Gliessman considera que la interacción entre los componentes sociales y ecológicos de los agroecosistemas conducen a la categoría de sustentable (Gliessman, 2002). La sustentabilidad de la agricultura depende, por lo tanto, de las condiciones individuales y de las cualidades que surgen entre los componentes sociales y ecológicos. Al existir reconocimiento social, económico, cultural y político sobre la agricultura hay amplitud del enfoque, lo que hace trascender a la sostenibilidad de sistemas alimenticios (Gliessman, 2002).

En este punto es importante hacer hincapié en la sustentabilidad particular de la Agricultura Urbana porque, al no tener las características que predominan en la agricultura rural, sus problemáticas son específicas. Por ello, resulta esencial contextualizar los alcances y deterioros que la Agricultura Urbana puede generar. La sustentabilidad de ésta requiere de una recolección y análisis de indicadores

durante un tiempo prolongado e incluir la interacción con las actividades urbanas (Van Veenhuizen, 2007).

Van Veenhuizen (2007) sostiene que a la Agricultura Urbana se le ha analizado desde el acceso a la tierra, la productividad, la protección al ambiente y a la población, así como por su viabilidad económica, la aceptación política y social, y, finalmente, la habilidad para formar cooperativas. Agrega que existe poco reconocimiento sobre el manejo de externalidades, los usos y contribuciones ambientales en mejoras para la ciudad, la recreación de las personas y no sólo limitarse al análisis económico.

Por supuesto, la Agricultura Urbana tiene aciertos y dificultades. En un nivel, cubre necesidades alimentarias, genera momentos de esparcimiento, ayuda en la construcción comunitaria y a reducir la pobreza. En lo económico, implica producción, acceso a mercados y generación de empleo. En lo ambiental crea microclimas, ayuda a mantener la biodiversidad. Sus dificultades se ubican en torno a los usos de la tierra y en lo social no se ha logrado adaptar a las demandas urbanas. Los gobiernos de varias ciudades no tienen un involucramiento y dependen, en buena medida, del nivel de organización de los productores (Van Veenhuizen, 2007).

Mougeot afirma (2001) que los estudios sobre Agricultura Urbana no sistematizan experiencias, por lo que es difícil reconocer su contribución a la economía. No hay asociación de la evaluación de proyectos en el sector productivo primario con cultivar en la ciudad. Treminio (2004), a través de un recuento de proyectos de Agricultura Urbana bajo la tecnología de la hidroponía en países como Guatemala, Nicaragua, Cuba, Venezuela, Chile, Uruguay, Perú, Ecuador, Bolivia y Argentina, considera que las experiencias son poco sistematizadas. Señala que no existen indicadores específicos que muestren resultados e impactos. El autor puntualiza que ese aspecto daña la sustentabilidad, no se logra una confianza e interés de los órganos de decisiones de gobiernos, planificadores y diseñadores de

políticas como con arquitectos, pero sobre todo de la propia gente que no tiene relación con la producción en la ciudad (Treminio, 2004).

La escasez en la sistematización de experiencias de la Agricultura Urbana lleva a encuadrarla en la funcionalidad económica, cuando muchos de los productores de la ciudad se conducen en lógicas distintas a la obtención de ganancias económicas, como se entienden normalmente dentro del sistema neoliberal. En América Latina y en la Ciudad de México, por lo menos, existen organizaciones de productores que no buscan la producción orgánica y agroecológica para llevarla al mercado convencional, sino para mercados alternativos y solidarios. Para ellos, el objetivo central no es la obtención del plusvalor y, de ese modo, los alimentos pierden el carácter de mercancía. Al respecto de este tipo de lógica productiva, se puede revisar lo que el Movimiento Sin Tierra en diversas áreas urbana de Brasil ha construido (Beintema, 2010).

El cambio en las lógicas productivas se inicia aproximadamente en la década de 1960 con movimientos campesinos, estudiantiles, urbanos populares y el cooperativismo. En buena medida, la agudización del neoliberalismo ha forzado a la organización de sectores específicos de la población ante la exclusión de la que son objeto, especialmente en cuanto a la toma de decisiones políticas y económicas pues los afecta directamente. Un ejemplo de ello es el papel prioritario que las organizaciones de la sociedad civil desempeñan en el debate del “Desarrollo Sustentable” y la “Soberanía Alimentaria” (Vía Campesina, 2015; Tierra, 2010).

El papel de las organizaciones sociales en el cambio de lógicas productivas es esencial, aunque desde la esfera institucional su labor no se considera prioritaria. No se les otorga reconocimiento a los logros alcanzados para replantear el “camino” a seguir y definir modelos de desarrollo, reorganizar territorios, así como en la toma de decisiones. No obstante, los logros de las organizaciones se reflejan en los impactos de “nuevas” formas de producción agroecológicas, alternativas y orgánicas que muestran transformaciones “desde abajo” en patrones de consumo y comercialización en los mercados locales en distintas zonas de sus ciudades.

Todo ello representa el alcance que tiene el arduo trabajo de las organizaciones de la sociedad civil hacia sus comunidades inmediatas.

Las organizaciones productoras de alimentos en el medio rural y urbano cuestionan a los dos conceptos de “moda”: desarrollo sustentable y soberanía alimentaria. De ese modo, pretenden arrancarlos de la esfera institucional para enmarcar al desarrollo sustentable en tres grandes categorías: la preservación de lo silvestre, la ecoeficiencia y el ecologismo (Martínez, 2009). El desarrollo sustentable, definido como hasta hoy, no resuelve los impactos negativos que las actividades humanas tienen sobre el planeta, porque no se superan los problemas ambientales y su racionalización para garantizar recursos a las generaciones futuras no cuestiona el actual nivel producción/consumo dentro de su lógica económico-ambiental (Henrique, 2011). Un logro de las organizaciones sociales y los movimientos ambientales es que la sustentabilidad se ponga a debate, sin embargo, no por ello se han incluido los postulados y los cuestionamientos iniciales a la forma de producción global que sigue la línea de desarrollo sustentable internacional, así se mantiene la continuidad de las condiciones de producción y consumo que arrasan con los bienes naturales.

La discusión de las luchas que las comunidades están dando es fundamental porque los actuales patrones de producción/consumo mutilan el derecho a la alimentación. Es decir, esto sí se considera como un cambio a las condiciones y lineamientos en la forma de producción/consumo (Velasco, 2011).

La dinámica seguida por varias comunidades vulnerables, particularmente en países menos desarrollados, lleva a la sociedad a generar estrategias de sobrevivencia, con la particularidad de incluir la producción agrícola, generando así un desarrollo integral sustentable que puede alimentar a la población marginada. La creciente desnutrición y la incapacidad de la agricultura para cubrir necesidades alimenticias orillaron a países e instituciones internacionales a debatir el tema. En 2006 la FAO da los lineamientos para que una nación cuente con seguridad alimentaria. “Existe seguridad alimentaria cuando todas las personas tienen, en todo

momento, acceso físico y económico a suficientes alimentos inocuos y nutritivos para satisfacer sus necesidades alimenticias y sus preferencias en cuanto a los alimentos, a fin de llevar una vida activa y sana”. Dicho concepto otorga un peso prioritario a la disponibilidad, acceso, utilización biológica y a la estabilidad de los alimentos para lo cual se requiere de un entorno político, social y económico pacífico, estable y propicio que permita a los Estados erradicar el hambre.

El concepto, por sí mismo, no permite equilibrar momentos políticos y económicos. La crisis en 2008 muestra las debilidades de la seguridad alimentaria a nivel mundial. Enfatiza las polaridades existentes entre países desarrollados y subdesarrollados. Sin embargo, la agricultura familiar arraigada en varios países demuestra la capacidad de cohabitar con una crisis financiera internacional, mantener diversidad cultural y al ecosistema; pone en duda las prácticas existentes en el modelo convencional de producción de alimentos, permitiendo la ebullición y efervescencia de movimientos de la sociedad civil para demandar autonomía en su alimentación.

El término de soberanía alimentaria se debe a las organizaciones sociales y su reconocimiento en otras esferas es una forma de señalar sus alcances ante la problemática de la alimentación. Las organizaciones sociales definen la soberanía alimentaria como principio ético de forma de vida que no debe ser exclusivo del ámbito académico y político, sino necesariamente reflejar la participación amplia de un proceso colectivo y participativo contrapuesto a la lógica neoliberal en la que los alimentos son solamente mercancía.

En el marco de las instituciones internacionales regulatorias, vigilantes de la producción de alimentos, todavía no existe un consenso sobre lo que tiene que abarcar la “soberanía alimentaria”. Hay puntos a debate planteados desde organizaciones de la sociedad, organizaciones no gubernamentales y organizaciones sociales regionales. De acuerdo con *The Six Pillars of Food Sovereignty*, developed at Nyéléni, la soberanía alimentaria se sustenta en seis puntos medulares (Food Secure Canada, 2012):

1. **Se centra en alimentos para los pueblos:** a) pone la necesidad de alimentación de las personas en el centro de las políticas y b) insiste en que la comida es algo más que una mercancía.

2. **Pone en valor a los proveedores de alimentos:** a) apoya modos de vida sostenibles y b) respeta el trabajo de todos los proveedores de alimentos.

3. **Localiza los sistemas alimentarios:** a) reduce la distancia entre proveedores y consumidores de alimentos, b) rechaza el *dumping* y la asistencia alimentaria inapropiada y c) resiste la dependencia de corporaciones remotas e irresponsables.

4. **Sitúa el control a nivel local:** a) lugares de control están en manos de proveedores locales de alimentos, b) reconoce la necesidad de habitar y compartir territorios y c) rechaza la privatización de los recursos naturales.

5. **Promueve el conocimiento y las habilidades:** a) se basa en los conocimientos tradicionales, b) utiliza la investigación para apoyar y transmitir este conocimiento a generaciones futuras y c) rechaza las tecnologías que atentan contra los sistemas alimentarios locales.

6. **Es compatible con la naturaleza:** a) maximiza las contribuciones de los ecosistemas, b) mejora la capacidad de recuperación y c) rechaza el uso intensivo de energías de monocultivo industrializado y demás métodos destructivos.

La Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo (CLOC) describe a la soberanía alimentaria como “el conjunto de derechos de los pueblos a definir sus propias políticas de agricultura y alimentación, lo que contempla proteger y regular la producción agropecuaria, el comercio agrícola interior para el desarrollo sustentable, proteger los mercados domésticos en contra de las importaciones y limitar el *dumping* social y económico de productos” (Tierra, 2010). Este conjunto de características se materializa en el derecho a decidir cómo organizar la producción,

qué y cómo plantar, organizar la distribución y consumo de alimentos, tomando en cuenta las necesidades familiares, priorizando productos locales y variedades criollas.

La soberanía alimentaria también establece que “el alimento no es una cuestión de mercado, sino una cuestión de soberanía, el derecho a la alimentación y a producir soberanamente, no se negocia” (Tierra, 2010). El señalamiento marca una ruptura con la organización de los mercados agrícolas impuestos por las negociaciones en el seno de la Organización Mundial del Comercio (OMC, 2015). Por eso, las organizaciones sociales promueven nuevas formas de producción y consumo a través de la producción autónoma, participativa, comunitaria y compartida de cada pueblo y nación. Así, las organizaciones sociales ponen a debate una nueva forma de construir al desarrollo sustentable porque, de esa manera, se da reconocimiento a la diversidad de los pueblos y llama a la integración y participación desde la base y no con modelos internacionales con escasa aplicación en la esfera local.

En el ámbito de las polémicas sobre el concepto de soberanía alimentaria, la participación de organizaciones sociales es central y destaca el papel que desempeñan las mujeres (USFSA, 2014). La relación existente entre organizaciones sociales, formas de consumo y producción de alimentos en la ciudad es medular. La comprensión de dichos elementos de análisis y las relaciones existentes parten de las transformaciones de la economía y la sociedad rural a partir de la década de 1980. Asimismo, se toman en consideración otros aspectos como las recurrentes crisis económicas a nivel internacional y sus afectaciones en países latinoamericanos; la recesión económica global y el cambio climático (Delgado, 2015). Además no puede obviarse el incremento en los precios de los alimentos que, sin duda, vulneran el acceso a la gente más pobre. Se considera también la crisis en los sistemas sociales de participación, lo cual abre un campo necesario de discusión para procesos de construcción de nuevos modelos de desarrollo que deben tomar en cuenta las propuestas y movimientos de comunidades a nivel local, regional y global.

Los productores y organizaciones civiles con participación en pequeña escala optan por la autodefinición de la soberanía alimentaria porque tienen una capacidad autónoma de organizar y producir sus alimentos. La elección se centra en el hecho de que el concepto de seguridad alimentaria no tiene neutralidad en la correlación de fuerzas en el ámbito de la agroempresa y las políticas regionales. Este término supone no prejuzgar sobre la concentración de poder en los distintos eslabones de la cadena alimentaria, ni en el comercio internacional de alimentos, ni en la propiedad de la tierra como elemento clave de producción. Las organizaciones de la sociedad y las no gubernamentales afirman que la soberanía alimentaria parte de constatar la asimetría en los distintos mercados y espacios de poder; además pone en tela de juicio el papel de “equilibrador” que desempeñan los Estados democráticos (Gordillo, 2013). Las organizaciones de la sociedad prefieren la soberanía alimentaria por la forma de producir, que recae sobre un sistema orgánico en equilibrio con la naturaleza, con técnicas que recuperan saberes locales y ancestrales, es decir, que llevan hacia el desarrollo sustentable de la sociedad. La soberanía alimentaria está orientada a la agricultura de pequeña escala no industrial, que adopta la concepción agroecológica.

El capítulo muestra el debate que existe alrededor de la Agricultura Urbana como categoría conceptual. Por lo tanto, ésta puede incluirse en las discusiones acerca de las “nuevas” formas de construir la ciudad. Si bien las prácticas agrícolas en las áreas urbanas no son recientes, se transforman y adquieren así características relacionadas directamente con organizaciones sociales y el activismo en defensa de autonomía alimentaria en la búsqueda de la añorada sustentabilidad y la soberanía alimentaria. Estas categorías engloban formas de producción y consumo que buscan una buena calidad de vida a partir de mejorar relaciones sociales y ambientales. Se trata, en otras palabras, de la búsqueda constante de la renovación y regeneración urbana.

III. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

El presente capítulo tiene como propósito explicar los métodos, técnicas y herramientas que guían el trabajo. El apartado se divide en secciones, cada una de éstas explica las técnicas y herramientas utilizadas en cada caso y sus particularidades. Como se analizan dos, se muestra el enfoque específico para la obtención de información. En el primer caso de estudio: Valle de Chalco Solidaridad, se retoma la etnografía como fuente directa de información, las aproximaciones al terreno a través de la observación directa y participante; entrevistas, procesamiento y análisis de la información obtenida. El segundo corresponde a El Molino, Iztapalapa: se describe la investigación-acción como método para aproximación empática con el ámbito y los sujetos de estudio. En otra sección se incluyen los pasos seguidos para construir la cartografía de Agricultura Urbana en los dos casos de estudio. La fase cuantitativa retoma el diseño y aplicación del cuestionario para identificar la organización social y los sistemas de producción; finalmente, se describe el Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS).

El enfoque mixto aplicado a la investigación sirve para explorar los diferentes niveles del problema de estudio, se emplea en las distintas fases del proceso y contempla el análisis de “un todo” representado por la organización social y la Agricultura Urbana en dos casos: Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México; y, El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México. En primer lugar, se plantea cómo se traduce una realidad “rural” en el contexto urbano para explicar la necesidad que las comunidades tienen para organizarse y gestionar recursos; generando así alternativas productivas que cubren un doble propósito: los servicios ecológicos en el ámbito urbano y la soberanía alimentaria.

En ese contexto, la metodología de la investigación exige una estrategia netamente cualitativa ante la falta de información acerca de la tipología de los productores en la ciudad. Rastrea los motivos que llevan a la organización a generar una opción de producción de alimentos; así como los procesos sociales que

replantean cómo se producen y distribuyen los alimentos; por último, indaga acerca de la preocupación real de las comunidades por mejorar su entorno ecológico a través de actividades productivas de alimentos en un marco de sustentabilidad.

III.1 Investigación documental

El cuerpo teórico, así como la información contemplada en la presente investigación, forman parte del estudio minucioso y la consulta bibliográfica en diferentes fuentes sobre las categorías temáticas que integran la tesis. La discusión y construcción ocurre a través de los conceptos que forman los ejes de interés. En primera instancia, como aspecto central, se analiza la información y los debates acerca de lo que representa el término de Agricultura Urbana. El segundo eje temático se refiere al papel que desempeñan las organizaciones y comunidades en la discusión de la producción de alimentos. Finalmente, se examina la relación de la Agricultura Urbana y su impacto ecológico con la finalidad de mostrar si realmente es una experiencia en la que se puede encontrar un camino hacia la soberanía alimentaria y la sustentabilidad.

Esta discusión se basa en la lectura crítica de libros, revistas, planes de desarrollo específicos para el ámbito urbano y rural, libros electrónicos, capítulos de libros, informes especializados sobre el estado de la agricultura urbana en el mundo, periódicos, consulta en páginas electrónicas de organizaciones regionales e internacionales sobre seguridad y soberanía alimentaria. Así como en el análisis de la participación de las organizaciones y comunidades acerca de la producción de alimentos. Se da seguimiento a páginas y revistas virtuales de Asociaciones y Organizaciones No Gubernamentales y documentos impresos y electrónicos publicados por las mismas. Además, existe la incorporación como observadora en las actividades y los procesos participativos como manifestaciones y asambleas que las organizaciones realizan con el objetivo de ser incluidos en la toma de decisiones referentes al tema de estudio.

III.2. Investigación de campo y técnicas de investigación social

La obtención de información en la fase cualitativa se centra en técnicas y herramientas que permiten describir hechos empíricos. De igual manera, explica procesos macro en una escala micro a través de la generación de datos y obtención de información.

La etnografía constituye la primera etapa de la investigación que, a la vez, es un proceso de trabajo de campo que estudia y describe a una comunidad utilizando técnicas y herramientas cualitativas con un análisis riguroso de los datos obtenidos sobre la base de una triple síntesis: geográfico-espacial, histórico-temporal y sistemático-estructural (Lévi-Strauss, 1987).

El análisis empírico de los casos de estudio se concreta con el trabajo de campo para las distintas zonas investigadas. La recolección de datos e información directamente obtenida del universo de estudio se orienta a completar el perfil de las organizaciones que gestionan los proyectos en los que se inserta la Agricultura Urbana; se utilizan técnicas y herramientas concretas para trabajar con la población, lo que permite la recuperación de la participación de cada una de las personas en la organización, colectivo y asociación civil para rescatar experiencias colectivas e individuales de los distintos actores sociales.

El trabajo de campo se organiza en etapas, cada una de éstas con técnicas y herramientas específicas para la fase de la investigación desarrollada y en virtud de los datos e información que busca obtenerse. Se divide en dos etapas principales: 1) en el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México, donde se utilizan herramientas y técnicas acordes a la realidad concreta y 2) en El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México, donde se pretenden aplicar las mismas técnicas y herramientas del primer caso, pero la realidad exige un acercamiento hacia los actores sociales desde un ángulo específico. Sin embargo, en ciertos momentos, algunos instrumentos pueden aplicarse a ambos casos de estudio como sucede, por ejemplo, con el cuestionario.

III.2.1 Técnicas y herramientas utilizadas en Valle de Chalco Solidaridad

El interés de estudiar la agricultura existente en el municipio mexiquense de Valle de Chalco Solidaridad nace en 2011, cuando se participa en un proyecto de investigación encabezado por el Colegio de Postgraduados, Campus Montecillo para construir el Diagnóstico de las Violencias Territoriales. A partir de ese momento, se hace un reconocimiento de las organizaciones y asociaciones civiles que operan en el territorio municipal. Se identifican algunas razones específicas con incidencia en la preservación de la agricultura tradicional, así como a colectivos dedicados al rescate arqueológico y otros cuyo objetivo es la preservación de las lenguas indígenas. Valle de Chalco es uno de los municipios donde conviven más de 40 de ellas (INEGI, 2010).

Estudio exploratorio. El primer acercamiento se da para conocer a los grupos autogestivos y asociaciones civiles que trabajan de manera organizada para gestionar recursos culturales, humanos y económicos en mejora de las condiciones de desarrollo de la población que habita el municipio. Desde ese momento, se reconocen dos grupos con amplia trayectoria e incidencia en las actividades de preservación de los recursos culturales y agrícolas en el territorio municipal. El primero se encuentra en el Museo Comunitario de la ex-Hacienda Xico, que se encarga de resguardar el patrimonio arqueológico. El segundo es la organización Xico Kaa'a Comunicaciones A.C., cuya misión es preservar la cosmovisión de los emigrados de los pueblos indígenas y campesinos absorbidos por las dinámicas urbanas en la Cuenca de la Ciudad de México; de igual manera, realiza un rescate de las actividades agrícolas y de textiles de los pueblos indígenas en la ciudad. A dicha asociación civil se suman, a título individual, personas de la sociedad con intereses específicos para crear proyectos y talleres en beneficio de grupos de la población muy concretos como las personas de la tercera edad, niños, madres solteras y jóvenes.

En 2012 se entrevista de manera individual a los representantes de cada grupo –sin una estructura vinculada con la presente investigación– obteniendo una

idea de cómo se consolidan la dinámica agrícola y la preservación de recursos naturales en torno a la agricultura existente en el Cerro de Xico, conocido como el *cráter* u *ombliigo*. Los dos grupos realizan actividades por cuenta propia para documentar actividades alrededor de la agricultura. El grupo del museo por la relación entre agricultura y arqueología. El segundo grupo para acercar a la comunidad rural, indígena y campesina a actividades agrícolas que las vinculen con sus pueblos y cuya finalidad es conservar su relación estrecha con la tierra. Además, se reconoce que este grupo inicia desde 2011 la promoción, primero entre sus integrantes y luego de forma más amplia, de la agricultura a pequeña escala, lo que en sus pueblos se conoce como *traspatio*.

El estudio etnográfico inicia en 2013. Se identifica un grupo más que trabaja agricultura de *traspatio* en apoyo con una Instancia Municipal: Dirección de Atención a la Mujer, quienes con ayuda de la sección de SAGARPA encargada del Estado de México instalan 10 huertos.

Observación. Es una herramienta cualitativa acerca de los fenómenos que acontecen en una comunidad o sociedad particular. Se trata de un método riguroso que tiene que cumplir con varias condiciones: planear previamente el objeto o las situaciones que buscan observarse, tomar en cuenta todas las precauciones para que la observación no distorsione el desarrollo natural de los acontecimientos (Hernández, 2006).

El registro de los datos de todo lo observado se realiza en dos dimensiones:

1. Dimensión global: atención flotante, relatos, lenguaje no verbal, registro audiovisual, historia oral sobre la comunidad estudiada.
2. Dimensión específica: focalización en el aspecto fundamental sobre el que descansa la etnografía, es decir, parentesco, economía, religión, etcétera. (Aguirre, 1995).

La primera observación sucede con base en lo que se aprecia a simple vista, es decir, que se puede tocar y es parte de la cultura material. Normalmente, este punto tiene que ser explicado por los informantes clave. La segunda observación recae sobre el comportamiento social de la comunidad en su expresión verbal, no verbal y conductual (Lévi-Strauss, 1987).

Los primeros registros visuales se basan en las características generales de las productoras y de quién las acompaña en el proceso de la producción de la Agricultura Urbana. El énfasis para la observación está relacionado con:

- a) Características socioeconómicas de las productoras junto a sus familias.
- b) Condición del predio en el que producen. Es decir, si es prestado, rentado u otro.
- c) Tipo de suelo. Las cualidades no se marcaron con base en una tipología edafológica, sino en condiciones de agentes contaminantes visibles (con residuos sólidos o basura de materiales de construcción); y, color de la tierra.
- d) Origen urbano o rural de la productora y la familia.
- e) Identificación de prácticas familiares que pudieran expresar un apego a cierta cultura rural o a una condición urbana.
- f) Diseño de planos y dibujos del lugar donde se lleva a cabo la Agricultura Urbana.

Las observaciones sirven para dos propósitos. La primera para la localización y luego cartografía de los sitios con Agricultura Urbana. La segunda es la elaboración de un Diario de Campo sólo cuando se visita a los integrantes en sus labores referentes a las actividades agrícolas esporádicas. A partir de 2015 se registra cada una de las incursiones en campo, tengan o no alguna actividad agropecuaria.

El registro en el Diario de Campo permite no “perder detalles”. Como es necesario estructurar la redacción a partir de las dimensiones antes descritas, la libreta, o bitácora, se divide en dos columnas (Aguirre, 1995). En la sección uno se redacta la descripción de lo observado. En la segunda, la dimensión específica y la relación que guarda con la comunidad del que emite el mensaje. La dimensión en estas dos oscila entre un “adentro” y un “afuera”, por un lado para atrapar los sentidos de los eventos y los gestos específicos; por otro, para situar significados en contextos más amplios (Aguirre, 1995).

Observación participante. Facilita a la investigadora integrarse a la vida del grupo o comunidad estudiada, así como desempeñar trabajos y actividades existentes dentro del grupo para obtener datos e información. Sin duda, la observación participante da el reconocimiento de los participantes en Xico Kaa’a Comunicaciones. La observadora logra la inmersión en varias actividades de la vida cotidiana colectiva; además del reconocimiento y confianza para entrevistar a las y los integrantes de Xico Kaa’a Comunicaciones.

Entrevistas. La herramienta se utiliza en forma de relato de vida, las personas elegidas como informantes clave tienen una trayectoria amplia en la organización social, y también en proyectos productivos y culturales. El relato se estructura para recuperar el impulso de la organización social, sobre todo para destacar la experiencia alrededor de la Agricultura Urbana. La entrevista, construida a manera de relato de vida, se emplea sólo para los “líderes” de las organizaciones y colectivos. Su importancia recae en la narración predominante pues hace que la persona, en el momento de la entrevista, se constituya –para la investigadora– en el recurso que contiene contextos de significados (Chanfrault-Duchet; s/f; 4).

Los instrumentos, a nivel personal y comunitario, explican de manera individual muchos sentidos de la colectividad, es decir, los significados otorgados a una misma práctica, a un cambio o a una pertenencia. Los líderes se identifican a partir de la observación participante y a través del reconocimiento que la gente les otorga como impulsores de proyectos, como “consejeros” o “guías” para los

integrantes de la organización. También se les considera como personas que cuentan con conocimientos al respecto de lo que promueve el colectivo, es decir predicar y practican lo que impulsan desde la organización o asociación a la que pertenecen.

Entrevistas semiestructuradas. Se aplican a las beneficiarias de algunos de los colectivos que participan en la Agricultura Urbana con Xico Kaa'a Comunicaciones A.C. De esa manera, permiten la identificación de otras y otros participantes no directamente beneficiados como sucede con los niños, jóvenes, esposos y hasta vecinos. El guion no es cerrado, por lo que se elabora un listado de temas acorde a los objetivos de la investigación que versan sobre la Agricultura Urbana y la organización social.

El instrumento no tiene fecha de aplicación específica, avanza conforme la observación participante es capaz de generar empatía con las señoras que trabajan en la Agricultura Urbana. El sitio para la entrevista es, por lo regular, el terreno de la producción (2014 a 2017).

Perfil de entrevistas realizadas en Valle de Chalco Solidaridad

La primera característica para las entrevistas es la participación con las agrupaciones que tienen huertos. En 2013 se localizan dos grupos productores de hortalizas. Uno que gestiona recursos a través de un capacitador de la Dirección de Atención a la Mujer (Instancia dependiente del H. Ayuntamiento). El segundo pertenece a colectivos que gestionan recursos culturales, humanos y económicos con la finalidad de mejorar las condiciones de desarrollo de la población (Cuadro 1). En 2014 y 2015 se entrevista a mujeres que trabajan con Xico Kaa'a Comunicaciones, identificada como la asociación más activa en la promoción de la Agricultura Urbana. En total se contabilizan 45 huertos de 2013-2015. Sin embargo, la observación participante se realiza, particularmente con Xico Kaa'a Comunicaciones, de 2013 a la fecha.

Cuadro 1. Perfil de entrevistados en Valle de Chalco Solidaridad 2013-2018

Grupo de producción	Número de entrevistas	Años participando en la agricultura Urbana	Año de seguimiento
Primer grupo que establece huertos urbanos en el entorno del Cerro de Xico	5	2 años	2013-2014
Segundo grupo que implementa huertos y suma labor con Xico Kaa'a Comunicaciones	9	4 años	2013-2017
Productoras que trabajan con Xico Kaa'a Comunicaciones	10	Entre 3 a 5 años	2013-2018
Tesosero Xico Kaa'a Comunicaciones	3	7 años	2011-2018
Vocal Xico Kaa'a Comunicaciones	2	7 años	2011-2018
Presidente Xico Kaa'a Comunicaciones	5	7 años	2011-2018

Fuente: Trabajo de campo

Procesamiento para el análisis de las entrevistas en Valle de Chalco

Los años de seguimiento a los huertos urbanos instalados en Valle de Chalco permiten recopilar alrededor de 60 horas de grabación, derivadas de las 34 entrevistas realizadas en diferentes períodos. La decisión para el análisis de la información es no transcribir todas las entrevistas, sino construir categorías en torno a los temas de interés fundamentados en el guion de entrevista semiestructurada. Por tal razón, sólo se transcriben temas relacionados con las categorías. También se respetan los vínculos entre la observación del estudio exploratorio, mismos que se caracterizan con los perfiles socioeconómicos y del origen urbano-rural de las productoras. Para alcanzar la meta de la transcripción de los tópicos se invierten alrededor de 10 horas por entrevista. No se utiliza ningún software para el análisis del discurso. Se procede únicamente al autollenado de las características de la productora y del escenario de la entrevista, es decir, si es el espacio de la producción: huerto o gallinero, instalación de la asociación civil o en algún espacio de la vivienda u otro lugar. Al final de cada entrevista se realiza una ficha para

señalar las impresiones y sensaciones, tanto de la entrevistadora como de la entrevistada.

III.2.2 Técnicas y herramientas utilizadas en El Molino, Iztapalapa

Estudio exploratorio. El acercamiento se da a partir de las huertas urbanas instaladas en colonias cercanas a la Avenida Periférico Oriente como un proyecto de desarrollo social impulsado por la delegación (2009 a 2012) y otro en la colonia Miravalle del mismo lugar. En 2013 se localizan predios en Iztapalapa con huertas urbanas construidas en cooperación con la delegación. En ese momento, los proyectos están a punto de cerrar o, en última instancia, fracasan. Dicha situación no es objeto de estudio, pero permite ubicar a la Agricultura Urbana no cobijada por el gobierno local, sino gestionada y articulada por la sociedad organizada.

En primera instancia se utiliza la técnica de la **bola de nieve**, es decir, un informante lleva a otro. Así se llega con un antropólogo que asesora a la delegada de 2009 a 2012 y es, además, integrante de la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda Libertad (UCISV), en el conjunto habitacional CANANEA. Él es el contacto para la presentación e introducción al colectivo de producción cuyo nombre es el mismo que el de la asociación civil que realiza las actividades de Agricultura Urbana desde 2008.

El contacto con el Colectivo de Agricultura Urbana a Pequeña Escala se realiza formalmente en octubre de 2014. La estrategia de campo se formula junto a los integrantes del colectivo. Al ser un grupo derivado del Movimiento Urbano Popular (MUP) las productoras y productores poseen experiencia en la organización. Por esos motivos, la observación participante, y una visión “desde afuera” a sus actividades, no les parece lo más idóneo, pero su respuesta es favorable para ser estudiados desde la visión de una Investigación Acción.

El trabajo de campo recupera el interés del colectivo junto a las técnicas y herramientas cualitativas y cuantitativas que inicialmente estaban preparadas en el

proyecto doctoral. Se integra la petición del colectivo estudiado de construir una Investigación Acción. Los sujetos activos de estudio enmarcan qué entienden por tal forma de investigación y cuáles son los autores que los guían para construir dicha aportación. El colectivo pide seguir a autores como a Paulo Freire, quien imprime una connotación ideológica y política. Por esos motivos, la investigación cualitativa planteada para el proyecto doctoral se convierte en un proceso activo, sistemático y riguroso de indagación dirigida en la que se toman decisiones sobre lo investigable en tanto se está en el campo de estudio (Pérez, 1998).

Investigación acción. A decir del Colectivo de Agricultura Urbana, ésta tiene sus orígenes con el psicólogo norteamericano Kurt Lewin (1946). Por lo tanto, los integrantes sugieren enfocar esta forma de investigar a través de Paulo Freire, tal como ocurrió en Brasil (1990). La Investigación Acción es la interacción de teoría y práctica para establecer cambios apropiados en la situación estudiada, no hay distinción entre lo que se investiga, investigador e investigación. Esta forma de análisis, para una realidad concreta, nace en un ámbito educativo (Suárez, 2002). Sin embargo, en la década de 1970 se transpola a otras esferas fuera del aula. Justo para 1980, año en el que se conforma el Movimiento Urbano Popular en Iztapalapa, las herramientas y técnicas que utiliza la Investigación Acción se llevan a otras esferas no relacionadas con la educación formal en el ambiente de la escuela (Archer y Cottingham, 1997). La Investigación Acción en lo que hoy es Ciudad de México se usa en el plano de la educación “No Formal y Popular” en comunidades que demandan vivienda, alfabetización y otros servicios en el ex Distrito Federal (Moctezuma, 2012).

Desde el surgimiento del conjunto habitacional CANANEA en El Molino, la Investigación Acción fue utilizada como metodología para marcar un camino a seguir en la propuesta del tipo de vivienda y la conformación del espacio público que requería la población (Moctezuma, 2012). El Colectivo de Agricultura a Pequeña Escala delimita tres momentos ya manejados por ellos para llevar Investigación Acción y definen tres modalidades: técnica, práctica y crítica.

Técnica: El fundamento es diseñar y aplicar un plan de intervención para mejorar las habilidades profesionales y la resolución de problemas; genera una racionalidad técnica e instrumental que explora interrelaciones hipotético-deductivas que pretende la manipulación y control del mundo físico o social (Suárez, 2002). Esta modalidad representa al sujeto (investigador) separado del objeto de estudio con la pretensión de neutralidad y objetividad en la investigación.

Práctica: Busca desarrollar el pensamiento práctico, reflexión y diálogo transformando ideas y ampliando la comprensión. El investigador es un agente externo, cumple el papel de asesor o consultor (Suárez, 2002). Dicha modalidad está representada por la “interpretación”, es decir, por los significados que un individuo construye en interrelación con la realidad.

Crítica: Esta modalidad integra las dos anteriores e incorpora la emancipación de los participantes a través de una transformación profunda de las organizaciones sociales, lucha por un contexto social más justo y democrático junto a una reflexión crítica (Suárez, 2002). En este punto de investigación, la realidad es interpretada y transformada para contribuir a la formación de organización social donde los individuos son críticos, conscientes de sus realidades y alternativas.

En El Molino, particularmente con la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda Libertad (UCISV), la Investigación Acción desde 1980 genera la colaboración y procesos incluyentes en la toma de decisiones comunitarias, a través de los años posibilita un incremento en la conformación de redes de apoyo.

El colectivo entiende que la Investigación Acción es una forma de estudiar y explorar una situación social que pretende mejorar y transformar prácticas a través del análisis reflexivo de las consecuencias que las decisiones generan (Mariano, Integrante del Colectivo, 2016). Así es que el Colectivo de Agricultura a Pequeña Escala solicita que la indagación de su realidad por parte de la investigadora adquiera un compromiso directo con la comunidad objeto de estudio y que en todo

momento sean involucrados e informados ante cualquier publicación derivada de la investigación y consultados ante los datos generados; además solicitan que las ideas sean sometidas a pruebas y se respalden con evidencias. La investigación realizada con el Colectivo por la génesis del área de estudio es participativa y colaboradora donde la generación de resultados es un problema ético y político.

Observación. Al igual que en el caso de estudio anterior, la observación se hace en dos dimensiones: una global y otra específica (Lévi-Strauss, 1987). La primera se trabaja con informantes clave, quienes para este caso son los “líderes” de la asociación civil de UCISV, reconocidos por los productores integrantes del colectivo de Agricultura Urbana a Pequeña Escala. La segunda dimensión se focaliza no en reconocer el parentesco que cada integrante guarda, sino en registrar el papel que desempeña al interior del colectivo y las labores que realiza para la producción. Aquí se describen las expresiones no verbales y conductuales de cada integrante respecto a las propuestas en asambleas, la toma de decisiones y la forma de asumir las actividades comprometidas.

Las observaciones se describen en un Diario de Campo en varios momentos de la investigación, excepto cuando la convocatoria no es del colectivo de Agricultura Urbana. En esas actividades extras, el registro de los sucesos se hace bajo las lógicas de las discusiones y la toma de decisiones en un contexto más amplio, al ser el colectivo parte de una organización de mayor envergadura como la UCISV se analiza la forma en la que se discute el uso de espacios y la gestión para mejorar las condiciones de servicios e infraestructura para la colonia.

Entrevistas. La herramienta se utiliza de tres maneras distintas. La primera en forma de relato de vida, no con los líderes específicamente, sino con quienes quieren contar su historia en el contexto del Movimiento Urbano Popular para comprender las lógicas de participación, solidaridad y compromiso que enmarcan la generación de agricultura urbana. El relato se estructura para recuperar el impulso de la organización social, sobre todo para destacar la experiencia de las mujeres en

un movimiento social y representativo en el contexto urbano y la participación en la producción de alimentos.

La segunda manera de usar la entrevista es a través del guion semiestructurado que se aplica a los representantes y líderes de los dos predios: La Tabiguera y en el Colectivo de Agricultura Urbana a Pequeña Escala. Los temas generales versan sobre los motivos de producir alimentos en la ciudad, el tiempo dedicado a la agricultura, la capacitación, experiencia y problemáticas en su estancia (ver anexo).

La última forma de usar la entrevista es a través del guion abierto. Éste se emplea para dialogar con todas las personas que se acercan a la Agricultura Urbana, pero que no son parte del colectivo, ya sean capacitadores, estudiantes, vecinos y servidores públicos. El instrumento no tiene una fecha de aplicación específica, se hace conforme la Investigación Acción logra reconocer a todos los interesados en acercarse a la Agricultura Urbana.

Perfil de entrevistas abiertas en El Molino

En un inicio se busca entrevistar a personas que no participan en el proyecto, pero cuya principal característica es vivir en CANANEA. Pese a ser una entrevista abierta se construyeron preguntas clave (ver anexo). No hubo un criterio específico para seleccionar a la gente participante. Al final, se entrevistaron residentes de CANANEA y a jóvenes sin residencia en el conjunto habitacional (Cuadro 2). La opinión de estos últimos resulta de sumo interés, se puede identificar un nivel de impacto del proyecto fuera de la comunidad que no participa en las actividades de producción, pero considera fundamental su existencia en la ciudad.

Cuadro 2. Perfil de entrevistas abiertas en El Molino

Núm de entrevistas	Ocupación	Género	Edad	Estatus con Proyecto
2	Comercio	H/M	40/43	Interesa en el proyecto porque impacta en imagen del barrio
3	Empleado/ama de casa/profesionista	H/ M/ H	40/50/38	No le interesa el proyecto
2	Amas de casa	M	35/65	Interesa en el proyecto
3	2 Estudiantes/1 Empleado	M/ H/ H	24/23/22	Interés en el proyecto

Fuente: Trabajo de campo

Procesamiento para el análisis de las entrevistas en El Molino

Para este caso de estudio son 10 las horas de grabación. La entrevista semiestructurada sólo se hace a las personas que se identifican como guías y gestores de la Agricultura Urbana. Como en el otro caso de estudio, sólo se transcriben los temas vinculados con las categorías de análisis que al final ayudan a construir el cuestionario aplicado. Los lugares en donde se realizan las entrevistas son los predios que se utilizan para la Agricultura Urbana: La Tabiguera y el espacio del Colectivo ASPE. Al final de cada entrevista se elaboran fichas para señalar las impresiones y sensaciones tanto de la entrevistadora como del entrevistado.

Las entrevistas abiertas resultan en 1.5 horas de grabación. Para construir el análisis se delinearán categorías, transcribiendo las partes discursivas donde se argumenta al respecto de las sensaciones ocasionadas por la Agricultura Urbana, así como el efecto al interior y exterior de la comunidad.

III.3 Elaboración de Cartografía de Agricultura Urbana

La cartografía se construye a partir de las entrevistas semiestructuradas con una base de datos en Excel en los sitios de producción de la agricultura urbana para cada zona de estudio, donde se capturan las características siguientes:

- Colonia y domicilio por proyecto. Se elabora una georreferenciación a través de coordenadas geográficas, transformadas a UTM (Universal Transversal de Mercator) para la representación territorial en un mapa de huertos y producción avícola localizados en Valle de Chalco Solidaridad con registros de 2013 a 2016. En el caso de El Molino, Iztapalapa, se traza un polígono por cada lote de producción, las coordenadas son registradas en 2016. En ambos casos de estudio se diseña un croquis de los sistemas de producción.

- Relieve del terreno. Mediante recorridos de campo y observación directa, se identifican el tipo terreno y si la productora tiene el huerto en un terreno con pendiente o es plano.

- Tipo de suelo. Se realiza una caracterización con la clasificación dada por la productora. Si bien no cuentan con un conocimiento amplio sobre el suelo, logran identificar suelo negro, salitroso y tepetates. Estos últimos dificultan la producción, pero permiten indagar sobre las técnicas y estrategias que siguen para transformarlo y lograr producir alguna hortaliza o planta.

III. 4 Diseño de cuestionario para la recolección de información

En esta fase del trabajo se diseña un cuestionario para obtener información de cinco categorías directamente vinculadas con los objetivos de la investigación.

El objetivo de la encuesta es identificar la organización social y los sistemas de producción que propician la Agricultura Urbana en Valle de Chalco, Estado de México y El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México. Se diseña un cuestionario que se aplica durante 2017 a todas las productoras y productores de ambos lugares (Cuadro 3).

Cuadro 3. Estructura del Cuestionario aplicado a los casos de estudio: Valle de Chalco Solidaridad y El Molino

Sección	Subdivisión	Objetivo de la sección	Tipo de pregunta
1. Datos sociodemográficos (DS)		Identificar el perfil de los productores	3 dicotómicas 9 opción múltiple 11 abiertas
2. Gastos de Alimentación (GA)		Determinar la inversión en alimentación de la familia del productor	4 dicotómicas 17 abiertas
3. Sistemas de Producción (SP)			6 dicotómicas 10 opción múltiple 6 abiertas 18 likert
4. Actividad agrícola	Producción de Frutales (PF)	Identificar el sistema utilizado en la agricultura urbana para la producción de alimentos	1 dicotómica 8 opción múltiple
	Producción de Hortalizas (PH)		2 dicotómica 23 opción múltiple 1 abierta
	Producción de hierbas aromáticas y condimentos (PC) Actividad Pecuaria (AP)		1 dicotómica 17 opción múltiple 2 dicotómicas 4 opción múltiple 10 abiertas 12 likert
5. Organización y Condiciones Comunitarias (OC)		Caracterizar estrategias comunitarias y organizativas para mejorar la producción en la Agricultura Urbana	6 dicotómicas 7 opción múltiple 6 abiertas 10 likert

Fuente: Trabajo de campo

Pruebas realizadas al cuestionario. La veracidad se lleva a cabo a través de las pruebas: expertos, piloto, validez de contenidos y fiabilidad.

Prueba de expertos. El Consejo Particular que apoya esta investigación doctoral asesora su elaboración y supervisa el contenido del cuestionario; junto al Consejo, se precisan preguntas desde la redacción hasta el nivel conceptual.

Prueba piloto. Los estudiantes del programa de Estudios del Desarrollo Rural del Colegio de Postgraduados responden el cuestionario, verifican la pertinencia de los contenidos y la estructura del instrumento. Se aplica a dos productores que no pertenecen a los casos de estudios, pero son productores en la Ciudad de México. Todos realizan observaciones que se integran al cuestionario.

Validez de contenidos. La prueba se efectúa minuciosamente para cada pregunta y sección del cuestionario, y así saber la exactitud y relevancia. La revisión permite estimar el tiempo que cada persona tiene que emplear en contestar todo el cuestionario, pues entre menos tenga que reflexionar la encuestada más válida sería la respuesta. La validez del instrumento directamente se relaciona con la teoría e hipótesis planteadas para la investigación, se constata que la pregunta cumpla con el objetivo que se quiera investigar (Santos, 2003).

III.4.1 Recolección de datos por Cuestionario

La aplicación del cuestionario para ambos casos de estudio ocurre durante 2017. Por la génesis del diseño, las respuestas se dan en consecuencia de sus actividades entorno a la Agricultura Urbana realizadas en 2016, lo cual resulta una limitante para personas que no cumplen con un año de labor.

Al Colectivo ASPE (El Molino) se le aplican 12 cuestionarios, pese a que hay más gente colaborando en las actividades de la Agricultura Urbana sólo responden las personas que son constantes en la producción. El resto de los participantes en la Agricultura Urbana no están durante 2016, desertan de las labores en el mismo año o se incorporan en el primer trimestre de 2017. El instrumento se aplica de febrero a abril. En este caso de estudio, las personas tardaron aproximadamente 30 minutos en responder. La sección del cuestionario con mayor dificultad para

comprender el sentido de la pregunta es “Producción de Frutales (PF)”, pues las productoras explican que la producción de los frutales no se contabiliza; los pocos árboles se introducen a título individual por parte de un miembro del colectivo, al final no hay un control sobre la producción y sólo hace un manejo de poda.

Las productoras del Colectivo ASPE solicitan los resultados de la encuesta una vez que la fase de la tesis quede concluida. Están interesadas en la explicación del análisis de sustentabilidad como parte de la presente investigación. En el modelo de Investigación Acción con el que el Colectivo trabaja dichos resultados les son fundamentales para mejorar sus prácticas productivas agrícolas y en el análisis crítico de sus acciones como grupo comprometido con la defensa de la ciudad, el ambiente y la Soberanía Alimentaria.

En el caso de Valle de Chalco, la aplicación de la encuesta resulta con mayores dificultades. La planificación se hace con el universo de estudio con el que se trabaja desde 2013, lo cual no resulta posible porque muchas mujeres abandonan sus huertos y gallineros para 2017 o dejan la producción pecuaria o agrícola.

En Valle de Chalco se aplican 25 cuestionarios. La fecha de aplicación es de febrero a julio y de noviembre a diciembre de 2017. El tiempo de aplicación oscila entre 45 minutos hasta 1.30 horas, según el nivel de instrucción de la productora.

La sección con mayor complicación es la referida a “Gastos de Alimentación (GA)”. Las productoras explicaron que no es común que desglosen cuánto gastan por tipo de alimento. También expresaron que es difícil contabilizar cuánto de todo lo que producen destinan a la venta, puesto que lo principal es brindar alimentos a la familia.

III.5 Elaboración del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS)

Objetivo de la evaluación. Evaluar la sustentabilidad del manejo de los recursos naturales del sistema de producción de Agricultura Urbana, considerados para el análisis en los casos de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México y El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México.

La unidad básica de estudio es el lugar de producción. En Valle de Chalco Solidaridad cada uno de los huertos instalados para cada beneficiaria. En El Molino, Iztapalapa, son dos predios productivos: El Colectivo de Agricultura y La Tabiguera.

La temporalidad del análisis se determina para cada caso de producción conforme a la instalación del proyecto de Agricultura Urbana. En Valle de Chalco Solidaridad se compara el estado actual de los recursos y los procesos de producción 2013-2016 con los sucesos iniciados en 2011, anteriores a la instalación del sistema. Respecto a El Molino, Iztapalapa, la comparación temporal es de 2015-2016 en contraste con 2008.

En ambos casos de estudio, el punto de referencia para la comparación se define en virtud de la aparición de la Agricultura Urbana (Astier, 2008). En Valle de Chalco Solidaridad, los primeros huertos comienzan en 2013 contabilizando hasta 2016. El Molino inicia en 2008 sin interrupciones hasta 2018. Antes de esas fechas, en ninguno de los casos existe producción agrícola y pecuaria registrada dentro del área urbana con vivienda (Cuadro 4).

Cuadro 4. Identificación de los puntos críticos del sistema de producción

Atributos	Puntos críticos
Productividad	Insumos agrícolas poco accesibles en la localidad. Cercanía al mercado para venta y distribución de la producción. Demanda mayor a la oferta y capacidad productiva. Autoconsumo.
Estabilidad	Recursos naturales degradados.
Resiliencia	Creciente interés de los jóvenes y niños.
Confiabilidad	Participación familiar en la producción.
Adaptabilidad	Disponibilidad de infraestructura de instalación general. Adaptabilidad a nuevas tecnologías agrícolas en la ciudad.
Equidad	Carga laboral y económica extra para las productoras y productores. Saberes y conocimientos para la producción en la Agricultura Urbana.
Autogestión	Recursos económicos en la instalación de infraestructura no son autogenerados. Confianza en la organización con la que se produce. Nivel de participación en actividades de la organización.

Fuente: Elaboración propia con base en Masera (1999).

A continuación se describen los atributos generales de la sustentabilidad, los cuales constituyen un vínculo entre puntos críticos e indicadores (Astier, 2008). El indicador describe un proceso específico o proceso de control, éste tiene que ser concreto y acorde al problema específico, conforme a la escala del proyecto y disponibilidad de datos. Cada uno de ellos aborda la dimensión ambiental, económica y social.

Cuadro 5. Criterios de diagnóstico e indicadores de sustentabilidad

Atributos	Criterios de diagnóstico	Indicadores	Formas de medición	Dimensión o ámbito
A. Productividad	Autoconsumo	1. Volumen destinado al autoconsumo	1. Porcentaje destinado al autoconsumo	E1
		2. Relación beneficio/costo	Ingresos/costos	E2
	Eficiencia	3. Deterioro del suelo	Contaminación	A1
		4. Dependencia de insumos externos	Recursos económicos para insumos	E3
		5. Capacidad de ahorro	Ahorro económico por Agricultura Urbana	E4
B. Estabilidad, Resiliencia, Confiabilidad	Re-uso de recursos naturales	6. Prácticas de conservación de los recursos naturales disponibles	Técnicas y procedimientos de preparación y conservación del suelo para la producción	A2
		7. Ética en el manejo de los recursos naturales	Opinión sobre la contaminación producida por la Agricultura Urbana	A3
		8. Técnicas ecológicas para la producción en la agricultura	Aplicación de técnicas ecológicas	A4
		9. Uso y transmisión de saberes y conocimiento	Trasmisión de conocimiento sobre la producción en la ciudad a nuevas generaciones	S1
C. Adaptabilidad	Disponibilidad de recursos	10. Uso de insumos orgánicos	Aplicación de biofertilizantes y abonos orgánicos	A5
	Capacidad de cambio e innovación	11. Adaptación de conocimientos y saberes	Adaptación de conocimientos a nuevas tecnologías para producir en la ciudad	S2
		12. Inversión para la producción	Porcentaje de inversión de fondos públicos para la Agricultura Urbana	E5

D. Equidad	Vulnerabilidad económica y de conocimientos	13. Tiempo destinado al trabajo en la agricultura urbana	Trabajo extra (horas)	S3
		14. Complicación para participar con el colectivo u organización	Dificultad para participar en las actividades de la agricultura urbana	S4
		15. Generación de insumos ecológicos	Transformación de residuos ocasionados por la Agricultura Urbana	A6
E. Autogestión	Organización	16. Gestión para instalación de infraestructura	Capacidad para la gestión	S5
		17. Organización comunitaria	Solidaridad, ambiente y comunicación en la organización o colectivo de trabajo	S6

Fuente: Elaboración propia con base en Masera (1999).

Cada una de las técnicas e instrumentos son fundamentales para entender la manera en que se explica, relaciona, describe y analiza cada caso de estudio, junto a los sujetos que conforman la comunidad y el problema de investigación. También se vislumbran las complicaciones enfrentadas durante la construcción de herramientas y técnicas para la obtención de datos e información, pocas veces referidas y detalladas como si no formaran parte del mismo asunto. En este sentido, se muestra el proceso creador e innovador que significa investigar.

IV. CONTEXTO DE LAS ÁREAS DE ESTUDIO

El apartado brinda una panorámica general de cómo surge este territorio en la Zona Oriente de la Ciudad de México, lo cual resulta fundamental para comprender la génesis de la población que llega a habitar en Valle de Chalco y las razones del desarrollo de un tipo de Agricultura Urbana.

IV. 1 Valle de Chalco solidaridad, Estado de México

Al oriente de la Ciudad de México, a un costado de la Autopista México-Puebla, a corta distancia surge un paisaje gris: Valle de Chalco Solidaridad, casas edificadas de una o dos plantas, en su mayoría de concreto, sobresalen puntas de varillas, indicando que la construcción está inacabada; muchas de las calles continúan sin asfaltar, aunque existen comercios y servicios de gran envergadura. El tráfico automovilístico va en aumento debido a la saturación en las avenidas principales donde se ubican tianguis, puestos ambulantes y zonas con nuevas plazas comerciales; el transporte público circula por avenidas recién remodeladas, los perros callejeros complementan el paisaje.

Valle de Chalco Solidaridad es el nombre del municipio 122 del Estado de México, con un crecimiento poblacional iniciado alrededor de 1970 por el fenómeno migratorio en México campo-ciudad (Hiernaux, 2011). En 1980, este territorio se enfrenta a una substancial dinámica de población; apresurado por el creciente empobrecimiento de las condiciones laborales y un aumento de las actividades informales ocasionadas por el desempleo que deja la crisis económica en el país. En esta década, las personas en Valle de Chalco viven en “casuchas dispersas” construidas sobre los restos del ex-lago de Chalco, quienes, además, caminan sobre calles fangosas, no hay electricidad, ni cuentan con otros servicios públicos (Noyola, 2011). La insuficiencia de empleos, la precarización y el poco acceso a la vivienda que prevalece en la ciudad lleva a los integrantes de las familias a buscar varias opciones para sobrevivir, incorporando primero a las mujeres al mercado laboral, luego a los jóvenes para completar los ingresos. Al mismo tiempo que las

principales ciudades del país comienzan su expansión hacia las periferias, la Ciudad de México inicia la conversión a una megalópolis. Valle de Chalco se inserta en ese proceso de expansión de la mancha urbana, cuando la Ciudad de México se extiende hacia la región oriente (CONAPO, 2012).

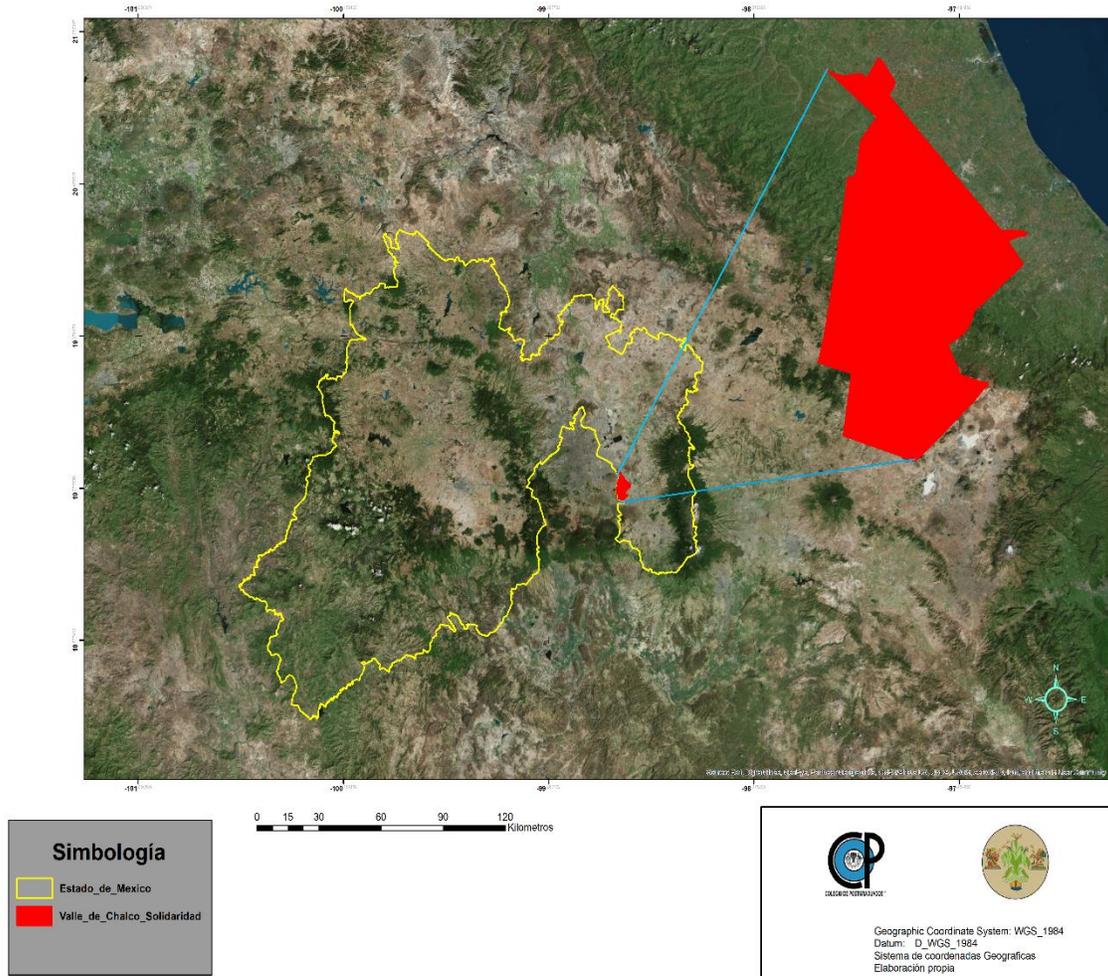
En la década de 1980, las principales ciudades mexicanas: Guadalajara, Monterrey, Puebla, entre otras (Garza, 2003), comienzan su expansión hacia las periferias. Valle de Chalco se inserta en esa dinámica, pues alrededor de 1970 la ciudad se ensancha hacia los municipios de Ixtapaluca, Chimalhuacán, Chalco, Chicoloapan y Los Reyes La paz. El Valle, como lo conocen sus pobladores, permite a las familias pobres iniciar una nueva residencia, un nuevo modo de vida que da pie a procesos de transformación del territorio a través de distintos fenómenos que impactan a toda la sociedad municipal y su exterior.

Valle de Chalco es un municipio urbano, uno de los 1012 municipios atendidos por la Cruzada Nacional contra el Hambre (SEDESOL, 2015). Se inscribe en tal programa por sus niveles de pobreza alimentaria y de muy alta y alta marginación. También es una Zona de Atención Prioritaria Urbana a nivel nacional, debido a los fenómenos adversos de pobreza, delincuencia y violencia que en él convergen que lleva a detonar, por ejemplo, la alerta de género (La Jornada, 28/07/2015).

La conformación del territorio municipal se entiende a partir del gran crecimiento demográfico que experimenta el municipio en los años noventa. En el período de 1990-1995 la tasa de crecimiento anual supera el 6.8%, solamente comparable al de algunas ciudades fronterizas del norte del país (Ariza y De Oliveira, 2010). A partir de 1995, el ritmo de crecimiento sustancialmente disminuye. Para lograr entender la transformación territorial y social de Valle de Chalco y la expansión de la periferia de la Ciudad de México –que no deja de crecer– hay que analizar los procesos asociados a las características del mercado inmobiliario en México. En esta lógica, los pobres se empujan progresivamente hacia la periferia, pues hay viviendas más baratas, localizadas en el marco de fraccionamientos sobre

terrenos de propiedad ejidal, lo cual facilita que la mayoría de la población del municipio por primera vez tenga acceso a la propiedad, logrando construir una vivienda para conformar su hogar.

Figura 1. Ubicación de Valle de Chalco Solidaridad, Estado de México



Fuente: Elaboración propia

El crecimiento de Valle de Chalco está marcado por la acelerada expansión y participación de la sociedad vallechalquense en los procesos de suburbanización y periurbanización de la Ciudad de México, esto implica no sólo una ampliación de la zona urbana, sino la reconfiguración del espacio agrícola periurbano en el oriente de la ciudad. La suburbanización consiste en la expansión de la mancha urbana hacia las zonas colindantes que se incorporan a la ciudad, o a su área

metropolitana, como parte integral de ella (Mendoza, 2009). En el proceso de expansión, se pueden absorber núcleos de población rurales, ubicados en la zona de transición, conservando usos del suelo y formas de vida rural y urbana. Este último proceso es denominado periurbanización; es decir, las familias del Valle coexisten dentro de un patrón de desconcentración de la periferia de la Ciudad de México y una expansión clásica de migración rural-urbano que configura a muchas familias (Mendoza, 2009). A todo ello se une el proceso migratorio por el que atraviesa el país hacia los Estados Unidos. Estos elementos no están desconectados entre sí y ayudan a comprender la estructura y conformación de este municipio mexiquense.

La construcción de territorios periurbanos en la década de 1980 y 1990 en la Zona Oriente de la Ciudad de México genera dinámicas internas, dando características específicas a la vida de los hogares vallechalquenses. La sociedad precisa múltiples formas de organización para solucionar necesidades inmediatas que ayudaran a mejorar el desarrollo y bienestar de la población.

El proceso morfológico y social es particular, recibe migrantes de áreas colindantes, municipios cercanos como Nezahualcóyotl, Delegación Iztapalapa, y de otros estados de la República. Valle de Chalco tiene una acelerada tasa de crecimiento de 1980 a 2000 (Cuadro 6).

Cuadro 6. Tasa de Crecimiento Promedio Anual: Nacional, Estado de México y Valle de Chalco Solidaridad. 1990-2020

	1990-1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	2010-2020
Nacional	2.1	1.9	1.0	1.8	0.70
Estado de México	3.2	2.95	1.2	1.6	1.03
Valle de Chalco	6.8	5.33	4.64		

Fuente: Diagnóstico territorial de Valle de Chalco Solidaridad, 2012

Los nuevos residentes en el oriente de la Ciudad de México son de origen campesino, con modos de vida más acordes al ámbito rural, lo cual les permite una convivencia con los núcleos agrarios y pueblos originarios que históricamente rodean el Distrito Federal (Cuadro 7). Este fenómeno provoca que pueblos y zonas

agrícolas queden “atrapados” por la expansión de la mancha urbana. En el caso particular de Valle de Chalco Solidaridad, esta “nueva” forma de habitar y de apropiación simbólica del territorio genera una diversidad multiétnica en un municipio con acelerado proceso de urbanización, donde el espacio interior del hogar y el imaginario de la gente tiene un fuerte arraigo a los modos de vida rurales, aunque la manera de edificar la casa se apega a los estándares urbanos en la primera fase de construcción. Sin embargo, cuando los vallechalquenses logran un sentido de pertenencia a su territorio, a su municipio, a su hogar, se dan cuenta que les *“hace falta el contacto con la tierra; sienten una carencia de costumbres y tradiciones que tenían en sus pueblos de origen”* (Entrevista realizada a Mujer Mixe, San Miguel Xico Segunda Sección, 2015). Es el momento en el que El Valle entra en una segunda fase del sentido de pertenencia: la construcción del imaginario simbólico de las costumbres y tradiciones en el nuevo lugar de residencia.

Cuadro 7. Lugares de donde proviene la población de Valle de Chalco Solidaridad. 1990-2008

	1990	2000	2008
Otra entidad distinta al Estado de México		62%	
Distrito Federal		55%	
Iztapalapa	13%		33.9%
Nezahualcóyotl	37%		18.7%
Oaxaca		11.50%	11.2%
Puebla		10.50%	7.9%
Veracruz		4.90%	3.6%
Hidalgo			3.3%
Valle de Chalco		34.10%	
Otras entidades		18.10%	

Fuente: Datos de 1990: Hiernaux (1995); 2000: XII Censo de Población y Vivienda INEGI; y 2008: Mendoza (2009).

Valle de Chalco Solidaridad ha tenido varios procesos para consolidar un municipio con todos los servicios que la población requiere para un pleno desarrollo y bienestar. En la primera fase, los ejidatarios venden sus tierras a particulares, estos últimos compran pequeñas propiedades y muchos adquieren grandes extensiones que posteriormente revenden. Esta situación es la que hace que Valle de Chalco Solidaridad tenga una buena traza: calles lineales, avenidas principales

definidas, manzanas delimitadas y áreas múltiples con fines deportivos, escuelas, mercados, centros comerciales, etcétera, características que lo distinguen de los predios que recién se ocupan en la Zona Oriente de la Delegación Iztapalapa, Ciudad de México. Valle de Chalco cuenta con un diseño proveniente de los fraccionadores de tierra.

La segunda fase es el poblamiento de una región polvorienta en la que las personas hacen una especie de “chozas” para llegar a habitar sus terrenos. Las familias construyen cuartos de dudosa calidad y resistencia, techados con láminas. Posteriormente, las casas se edifican por etapas con relación al número de integrantes de la familia, debido a que son de autoconstrucción. Una vez que las familias poblaron todo Valle de Chalco comienzan a organizarse para demandar servicios, en ese entonces (1985) la gran parte del territorio pertenece al municipio de Chalco, por lo que es difícil la atención a la carencia de electricidad, agua potable, drenaje, educación, salud, entre otros. De tal manera, la población se organiza constantemente para demandar servicios. Al mismo tiempo, surge un grupo de personas con intereses políticos por la creación de Valle de Chalco como municipio 122, empatando con la llegada de Carlos Salinas de Gortari en 1994 a la presidencia de México quien utiliza la necesidad de la gente por servicios y vivienda para consolidar el Programa Nacional de Solidaridad (PRONASOL). El programa resulta en una estrategia especial para combatir las necesidades más apremiantes de la población pobre: alimentación, vivienda, educación y salud; además otorga el “segundo apellido” al municipio, por lo que su nombre oficial es Valle de Chalco Solidaridad.

La organización de la población tiene efectos positivos sobre sus demandas pero, además, PRONASOL utiliza al municipio como bandera. Este período de organización es uno de los más activos, de 1990 a 2000 la gente se aglutina y acciona para conseguir servicios y gestionar la estructura política del H. Ayuntamiento. Aunque la complejidad de los detonadores de organización es mayor y radica en la diversidad de su población. Una causa de organización y accionar de la gente es cuando enfrentan diferentes problemáticas como las inundaciones

trágicas ocurridas en 2011. El papel de las mujeres es fundamental para efectuar acciones en la organización social de distinta índole, ellas son quienes desempeñan roles altamente representativos, aunque su papel todavía no sea valorado.

Otro momento para la consolidación del municipio llega cuando las familias sienten la necesidad del arraigo (2000 a 2010), de la reproducción de costumbres y tradiciones no sólo intrafamiliares, sino barriales, comunitarias, es decir, generan un sentido de pertenencia a un territorio. En esta etapa, las familias comienzan a generar lazos vecinales y barriales. También se generan grupos de la sociedad civil interesados en cultura, educación, ambiente, etcétera, a la par se consolidan grupos religiosos y las fiestas de colonia vinculadas a los Santos y la celebración del “Patrón o Patrona”. En estas organizaciones de la sociedad se distinguen categorías, se relaciona la esfera microsocial en la que se generan los procesos más íntimos de la reproducción con los del orden macroestructural (Molinar y Herrera, 2009), se interceptan dimensiones desde el ámbito biológico-generacional, las formas en que se crean y recrean los componentes culturales, ideológicos y afectivos, los cuales modelan a las familias y sociedad de Valle de Chalco Solidaridad. Estas dos últimas fases del poblamiento son esenciales para escalar en una estructura social articulada, con fuerte cohesión social y sentido de pertenencia.

Una vez consolidado el municipio como instancia política y gubernamental, emergen las problemáticas que acompañan el acelerado crecimiento urbano. A partir de 2005 no sólo afectan al municipio la falta de calidad en los servicios básicos, también incrementan la delincuencia y la violencia, lo cual lleva al fuerte estigma de “municipio peligroso, donde asaltan y matan” (Milenio, 2018). Además se muestra una falta de mejora en espacios de recreación para los diferentes grupos de edades y para la diversidad de población, incluida la diversidad étnica y rural de la gente y de los residentes originarios del “Rancho de Xico” (Tortolero, 2008).

México atraviesa por oleadas de delincuencia, donde algunos territorios son más vulnerables que otros por su cercanía a centros urbanos importantes, Valle de Chalco no es la excepción por su colindancia con Ciudad de México. La vinculación

de varios sectores de la población en las filas de la delincuencia y narcotráfico tienen origen multifactorial (Diagnóstico territorial de Valle de Chalco Solidaridad, 2012), sectores de la población se ven involucrados en varios delitos graves, convirtiéndose en noticia nacional. La violencia, tanto la intrafamiliar como la infantil, aumenta; los feminicidios y la agresión contra las mujeres son parte de la vida cotidiana (La Jornada, 2015). Sin embargo, a la par de esos acontecimientos, han surgido diferentes manifestaciones de organización social para combatir la falta de oportunidades y carencias que padece la población del municipio.

Desde las organizaciones de la sociedad civil nacen iniciativas para socavar la falta de atención a la población por parte de las instancias e instituciones del Estado. De ese modo, la sociedad organiza colectivos y grupos autogestivos legalmente constituidos para gestionar y administrar aspectos que consideran abandonados o poco atendidos desde la esfera institucional. En ese marco, se crean Asociaciones de la Sociedad Civil para resguardar el patrimonio histórico, cultural y ecológico de Valle de Chalco. Uno de los espacios con aceptación comunitaria, resultado de la autogestión de un colectivo, es el Museo Comunitario de Xico que se encarga de resguardar el patrimonio histórico de Valle de Chalco, así como de impulsar diversas actividades de índole cultural: exposiciones de pintura, escultura, talleres, entre otros. El Museo Comunitario de Xico es una incubadora de varias iniciativas, de ahí emana uno de los colectivos que practica la Agricultura Urbana.

Otro sector con diferentes tipos de organizaciones es la población de origen indígena. Valle de Chalco es el municipio del país con mayor diversidad lingüística (INEGI, 2010). Dichos datos enuncian la pluralidad étnica que reside en el municipio. Algunos grupos de poblaciones indígenas lograron agruparse y generar iniciativas para preservar sus modos de vida en la ciudad, creando alternativas de autoempleo acordes a sus conocimientos. En ese sentido, la Asociación Civil denominada Fondo Cualli Otlí, fundada en 2000, elabora proyectos financiados por la Comisión Nacional para el Desarrollo de los Pueblos Indígenas (CDI) para integrar grupos de autoempleo. Hasta hoy día, varios de los proyectos económicos continúan, pese a

que les es difícil enfrentar las innovaciones y actualizaciones que tal empresa requiere. También les es complicado incorporar a más personas indígenas, que es uno de los objetivos del financiamiento de CDI. Uno de los alcances que logra la agrupación de la población indígena en este proyecto es la detonación de otras Asociaciones Civiles con fines múltiples, Xico Kaa'a Comunicaciones A.C. es, precisamente, hija de este proceso.

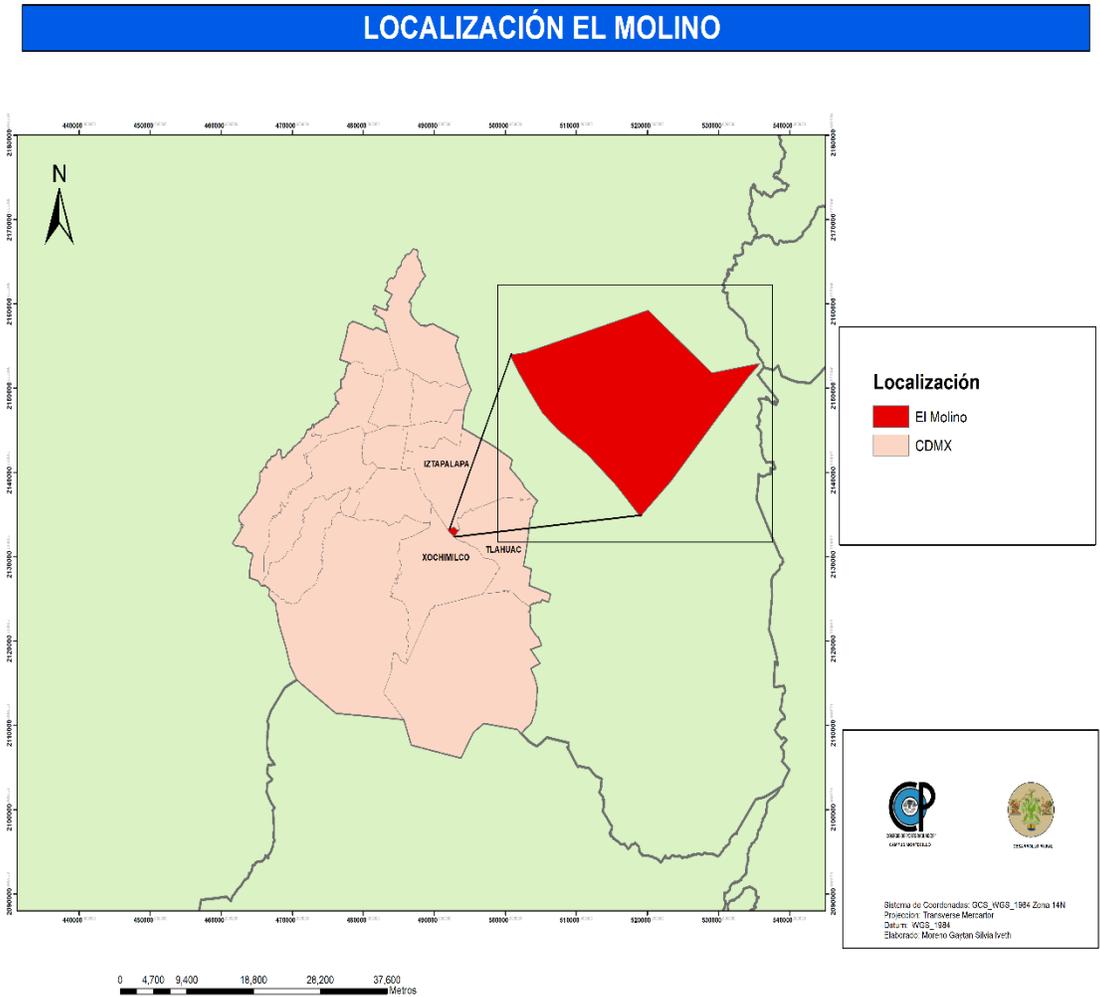
Las necesidades de desarrollo y bienestar social de una población conllevan a que, de manera autogestiva, inicien demandas de servicios básicos y, como en este caso, la propia consolidación del aparato gubernamental, es decir, la creación del municipio 122 del Estado de México. De igual manera, las Organizaciones de la Sociedad Civil nacen para atender esferas sociales que han sido “abandonadas” por las instancias gubernamentales y las instituciones. En este sentido, surgen organizaciones preocupadas por la alimentación de la población vulnerable; aquellas en defensa por el ambiente; por la equidad de género y la erradicación de la violencia, entre otras.

Estas breves líneas intentan desdoblarse el surgimiento de distintos procesos organizativos nacidos en Valle de Chalco para mostrar sus orígenes y las raíces del proceso que hoy abanderan las organizaciones de la sociedad civil. Por otra parte, se busca explicar el origen de la población que radica en el municipio.

IV. 2 El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México

Este apartado describe cómo surge El Molino en la Zona Oriente de la Ciudad de México en la Delegación Iztapalapa (Figura 2), permitiendo comprender la ebullición de un área con fuerte organización social que, además de ser activa en la construcción de política pública de la Ciudad de México, tiene un amplio núcleo de movilización para autogestionar y demandar al gobierno delegacional y de la ciudad la inclusión de organizaciones sociales y vecinales en la toma de decisiones para sus territorios.

Figura 2. Localización de El Molino respecto a Alcaldía de Iztapalapa, Ciudad de México



Fuente: Elaboración propia

El Molino es un predio que consta de 50 hectáreas donde se encuentran congregadas organizaciones democráticas de la sociedad civil: Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda, USCOVI, Pueblo Unido y Ce-Cualli-Othli (Figura 3). Alrededor de 1980 es adquirido por las organizaciones agrupadas en la Coordinadora Nacional del Movimiento Urbano Popular (CONAMUP).

Figura 3. Localización de El Molino respecto a Iztapalapa



Fuente: Elaboración con base en www.google.com.mx/maps/place/19.2899889,-99.0782294/

El Molino se localiza al límite de la línea Urbano-Ecológica, al sur de la Delegación Iztapalapa sobre la Avenida Canal de Chalco colindando con las Delegaciones Xochimilco y Tláhuac (Figura 4). Al interior de este espacio, cada organización edifica conjuntos habitacionales con características específicas, cuyo principal objetivo es la dotación de vivienda a la población que no tiene acceso al suelo ni poder adquisitivo para comprar casa en el Distrito Federal.

Figura 4. Localización de Organizaciones Sociales en El Molino



Fuente: Elaboración con base en www.google.com.mx/maps/place/19.2899889,-99.0782294/

Las organizaciones que se asientan en El Molino tienen eficiencia no sólo en sus cuadros de organización de base popular, sino en la negociación y gestión ante el gobierno del Ex-Departamento del Distrito Federal. De igual forma, cuentan con una herencia de un movimiento más amplio que se da alrededor de 1970, en los asentamientos surgidos de la expansión de la ciudad hacia el oriente en San Miguel Teotongo, Delegación Iztapalapa. En esta década, la Ciudad de México ya alcanza una población de 7 millones de habitantes, amplias áreas rurales y una importante zona chinampera en la Delegación Iztapalapa (Moctezuma, 2012). La urbe invade las zonas agrícolas del Oriente del Valle de México.

El colectivo que detona la consolidación de vivienda en San Miguel Teotongo se integra por gente de la Escuela de Economía de la UNAM, obreros y campesinos que conforman La Unión de Colonos en 1975 (Moctezuma, 2012). Posterior a esta primera organización se origina la Unión de Colonos Populares del Valle de México, donde participa Rafael Reygadas, Paco Ignacio Taibo, José de Molina, entre otros

personajes de renombre, quienes consolidaron asentamientos y planeación en zonas habitacionales en diversas zonas del ex-Distrito Federal y otras ciudades del país. Estas organizaciones logran fortificar viviendas, gestionar servicios y espacios de recreación para las familias que se congregan a través de un ejercicio colectivo. Ese panorama marca el inicio de una planeación territorial exigida por agrupaciones y por la discusión de la Ley General de Asentamientos Humanos promulgada en 1976.

Hacia 1980 surge una nueva oleada de demanda de vivienda de sectores populares de la población, al mismo tiempo que se consolida la CONAMUP con fuerte incidencia en la Delegación Iztapalapa y en el municipio de Nezahualcóyotl, Estado de México, que suma a nuevos jóvenes. En ese momento se genera la alianza entre varias Organizaciones y Uniones de Colonos creando un contexto para la construcción de alternativas en torno a la vivienda, combatiendo los problemas del fraccionamiento ilegal y la carencia de servicios en la periferia. De este nuevo auge, nace un grupo de activistas que siembra la semilla para la colonia Xalpa en Iztapalapa al que se denomina Plan de Ayala; se forma el campamento Francisco Villa en la parte alta de la Sierra de Santa Catarina y surge un nuevo proyecto de organización al sur de la zona: El Molino y la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda para construir CANANEA.

La Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda “Libertad” (UCISV) ocupa el predio de El Molino para construir la Unidad Habitacional CANANEA. La UCISV obtiene fondos de financiamiento para las familias con bajos ingresos a través del Fondo Nacional de Habitaciones Populares (FONHAPO), organismo federal de apoyo a la vivienda para grupos de la población cuyo ingreso mensual oscila entre 0.5 y 2.5 salarios mínimos. La UCISV queda constituida legalmente en Asociación Civil para gestionar y contratar créditos. Después de ello, se organiza la estructura general de la Unión que intenta la inclusión de todos los sectores de la población: obreros, amas de casa, estudiantes y líderes que ya participan en otras Uniones de Colonos; la suma de todos se estructura de manera colectiva y

participativa donde los más interesados en obtener la vivienda son los principales gestores.

La estructura de la Organización UCISV queda articulada con una Asamblea General, integrada por brigadas y a su vez éstas tienen reuniones con la base que cuenta con representantes propios. Las necesidades se resuelven a través de comités compuestos por coordinadores de las brigadas. Las decisiones finales se toman en Asamblea General donde los comités y brigadas llevan sus propuestas. Desde la consolidación de la Unión para construir CANANEA las familias generan un fondo común con sus ahorros, lo que les permite acceder al crédito, pagar los gastos generados por la gestión de la construcción de vivienda y el interés del crédito otorgado por FONHAPO. El proyecto de vivienda se articula para construir una comunidad donde el diseño de las casas, las calles, áreas verdes, zonas culturales son consultadas y planeadas por las personas que llegan a habitar CANANEA. Se trata de uno de los primeros proyectos de arquitectura participativa en la Ciudad de México.

La ocupación habitacional se da en CANANEA alrededor de 1986. Las manzanas quedan organizadas de entre 12 y 16 familias, con áreas comunes para los niños, áreas verdes; cada manzana representa una brigada que demanda servicios conforme a las necesidades de las familias. A nivel micro se cubren muchas demandas: abasto de alimentos, comedor popular, cooperativas para obtener mercancías a menores costos. No obstante, en la colonia hacen falta servicios para incentivar el bienestar educativo, cultural y económico de la población.

Desde 1980 hasta 1990, las organizaciones aglutinadas en la CONAMUP son pilares para la construcción de vivienda, la participación en comunidad y un movimiento de organizaciones políticas que obliga al gobierno del Distrito Federal a tomar decisiones conforme a las necesidades de la población. De igual manera, plantea iniciativas de ley a nivel local como una forma de ejercer el derecho a la ciudad. El gobierno delegacional se ve forzado a negociar las demandas de los

nuevos conjuntos habitacionales desarrollados en la zona de San Lorenzo Tezonco y al oriente del territorio delegacional desde el abasto de leche hasta el diálogo para que la comunidad ocupara puestos públicos. En este último punto la UCISV conforma una alianza con otras organizaciones como la Unión Popular Revolucionaria Emiliano Zapata (UPREZ).

A partir de 1990, una vez que se desarticula la CONAMUP, cada organización y conjunto habitacional toma una dinámica propia. No obstante, la diferencia de construcción comunitaria en El Molino permite que los proyectos para el bienestar educativo, cultural y económico tengan efervescencia.

El apartado intenta explicar el nacimiento de la organización social que caracteriza el predio El Molino. De esa manera se entienden las formas en que la población exige sus derechos y consolida demandas de mejora para su desarrollo y bienestar. Al mismo tiempo, se busca brindar una primera aproximación a los barrios populares que caracterizan esta zona de la Delegación Iztapalapa.

V. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. AGRICULTURA URBANA EN VALLE DE CHALCO SOLIDARIDAD

El capítulo analiza cómo se llevan en la práctica los preceptos de Agricultura Urbana para construir áreas urbanas sustentables a través de actividades agropecuarias innovadoras desde las organizaciones de la sociedad civil. La descripción y análisis se realiza a través de las actividades llevadas a cabo por diferentes organizaciones de Valle de Chalco Solidaridad. Algunas de éstas son autogestivas legalmente constituidas y otras tienen trabajo independiente –pese a que no estén en el marco de la legalidad–, cuya finalidad es mejorar el acceso a alimentos sanos a la población de escasos recursos económicos. A través de múltiples acciones exigen, en el escenario local, su inclusión en la toma de decisiones para delinear estrategias de alimentación sana que puedan encaminar un desarrollo sustentable, conforme a sus necesidades y en garantía de soberanía alimentaria.

En la primera parte se narran y contextualizan todos los datos e información recopilados a través de las técnicas de investigación social (ver capítulo III), las diferentes prácticas agrícolas urbanas, específicamente periurbanas, y las pautas que guían la producción de agricultura en la ciudad. Se argumenta en torno a los procesos encontrados para el surgimiento de la Agricultura Urbana en Valle de Chalco: aquella emanada de un proceso gubernamental con poco éxito (10 casos). Se abordan los logros de la asociación Civil Xico Kaa'a Comunicaciones (35 casos), así como los datos georeferenciados con los que se construye la cartografía de la Agricultura Urbana en el municipio. Xico Kaa'a Comunicaciones se guía bajo los preceptos de movimientos sociales que buscan la soberanía alimentaria y un desarrollo sustentable acorde a las necesidades de sus comunidades. A partir del trabajo que realiza con la comunidad se elabora el perfil de los productores, mismo que integra datos socioeconómicos, caracterización del sistema bajo el que producen sus alimentos, se describen las experiencias y motivaciones que promueve la Agricultura Urbana. Toda esta información se estructura a partir de los resultados de la aplicación del cuestionario y herramientas cuantitativas.

V. 1 Surgimiento de la Agricultura

La agricultura periurbana y chinampera son dos de las principales prácticas agrícolas desarrolladas en la zona centro de México (González, 2014). Ambas prácticas son las más investigadas, al respecto existen varios estudios en distintos ámbitos, tanto botánicos, sistémicos, agronómicos, sociológicos. En contraparte, hay pocos estudios de los sistemas de producción alimentaria en lugares netamente urbanos.

Los urbanitas instrumentan diversas prácticas agropecuarias en pleno corazón de la ciudad. Las razones son varias, entre éstas los fundamentos teóricos de la sustentabilidad en el contexto internacional, además la sociedad migrante de origen rural que lleva consigo sus prácticas y las promueve en la ciudad o las rehace en épocas de escasez. Un amplio sector social con niveles académicos altos es consciente de la necesidad de generar alimentos inocuos, buenos y de calidad. La Agricultura Urbana busca brindar oportunidades de bienestar a la población más vulnerable ante los altos niveles de delincuencia, violencia y narcotráfico; asimismo, representa una estrategia política nacional para combatir la pobreza alimentaria.

En Valle de Chalco existe un amplio sector de la población cuyo origen es rural, contempla altos niveles de pobreza y marginación, gestando por necesidad una serie de proyectos para impulsar un tipo de Agricultura Urbana. Algunas personas la realizan por la intervención directa de la esfera gubernamental en sus diferentes niveles, así como a través de la autogestión. Los proyectos oficiales, directamente vinculados con la política del gobierno federal para erradicar la pobreza alimentaria a través de la denominada Cruzada Nacional Contra el Hambre (SEDESOL, 2013), buscan asegurar una alimentación y nutrición adecuada de los mexicanos en extrema pobreza o con carencia alimentaria severa.

El Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL) reporta población en condiciones de pobreza (46.2%) y en pobreza extrema (9.5 %) (2014) la que carece del ingreso mínimo necesario para adquirir

una canasta alimentaria y no ejerce tres o más derechos sociales. La zona de estudio tiene varias áreas de Atención Prioritaria Urbana por sus niveles de marginación; de igual modo, se le cataloga como un municipio de atención básica por su alta incidencia delictiva y de violencia (SEDESOL, 2017). En un sentido amplio, Valle de Chalco Solidaridad es un municipio con altos niveles de pobreza en donde inciden varios programas de atención a la población. No obstante, los resultados son lentos para los objetivos planteados en cada línea de acción por parte de los distintos niveles de gobierno (federal, estatal y municipal).

Las líneas de acción de los programas resultan ser algo novedoso porque intentan atender las esferas de violencia, marginación y pobreza con un énfasis particular en el problema del hambre. Otro elemento a destacar es que se han planteado acciones y actividades para generar la prevención ante los problemas directamente relacionados con la delincuencia (Enciso, 2013). Ante tal panorama desalentador para la población que habita ese territorio, se establecen estrategias desde la esfera gubernamental en combinación con el desarrollo de actividades productivas, cohesión social y protección al ambiente.

De tal manera, se llevan a cabo una serie de programas sociales para que la población cuente con opciones y alternativas ante el adverso panorama. Sin embargo, éstas no han sido consultadas con la gente beneficiaria inmediata; simplemente se otorgan recursos materiales o se establece el proyecto y se suma a la gente con pocos resultados. Generalmente, es la manera en que operan todos los proyectos para incidir en las problemáticas ya señaladas.

Una característica adicional entre las actividades productivas es la cohesión social y la sustentabilidad ambiental, vinculadas en proyectos atractivos para la gente. Para ello, se han diseñado varias estrategias. Una verdaderamente significativa es la recuperación de predios “abandonados” para la producción de hortalizas. El H. Ayuntamiento de Valle de Chalco Solidaridad ha desarrollado una serie de programas: azoteas y muros verdes, producción hidropónica, huertos verticales, producción de traspatio, entre otros (PDM, Valle de Chalco Solidaridad,

2013). Los programas son ejecutados por Promotores Comunitarios que pertenecen a la administración municipal encargada de enlazar al gobierno con la población, difundiendo programas y acciones. De igual modo, generan redes vecinales y vinculación a la ciudadanía en la gestión de su bienestar a través de la participación. Los programas son gestionados por varias instancias del gobierno local en las instituciones federales con recursos económicos diversos, partiendo de problemáticas generales del municipio, pero sin tomar en cuenta la necesidad inmediata de la población, ni sus intereses y saberes.

De acuerdo al trabajo de campo realizado a partir de 2014 se detecta que el impacto de las acciones es bajo, después de seis meses se observa que los proyectos son abandonados por los vecinos y colonos. El personal municipal no es suficiente para supervisarlo día a día, tampoco hay suficientes recursos económicos y materiales para que realmente el proyecto se convierta en un módulo demostrativo, una escuela campesina o ambiental. La población no se apropia del proyecto debido al desacuerdo con las instituciones de gobierno.

El grupo de estudio sobre el que esta investigación se enfoca nace a partir de la conformación de un grupo de mujeres promovido por la Dirección de Atención a la Mujer (instancia municipal). Una vez integrado, ellas gestionan recursos federales con SEMARNAT para Estado de México donde instalan 10 huertos familiares (2013). Éstos tienen 2 años operando, logran establecerse gracias a que las beneficiarias son mujeres mayores de 50 años de edad con un fuerte arraigo a la cultura rural; pertenecen al núcleo agrario originario de Valle de Chalco y algunas tienen título de ejidatarias al ser viudas del propietario; otras son integrantes de la familia extendida. Ellas cuentan con espacios en sus domicilios que les permiten instalar una estructura básica para su huerto. Por otra parte, tienen un capacitador y guía para operar el proyecto. La particularidad es que las mujeres están interesadas en administrar los recursos económicos recibidos y entablar comunicación con su capacitador para resolver conflictos organizativos y de operación.

En esta experiencia, el papel que desempeña el capacitador es directo y activo con las mujeres, visitándolas en sus hogares, ayudando con la instalación del huerto; gestiona talleres de capacitación orientados a la equidad de género para las líderes de proyectos. El resultado es positivo, tanto para el proyecto en conjunto como para la instancia municipal. Ello evidencia que el trabajo de funcionarios públicos puede ser fructífero cuando se realiza con compromiso para la sociedad. Cabe señalar que los funcionarios públicos que dirigían la mencionada dirección en ese momento emanan de asociaciones civiles procedentes del estado de Querétaro.

V. 2 Proyectos de autogestión y organización independiente

En México hay distintas figuras legales para que la sociedad civil pueda auto organizarse, ejercer derechos, promover proyectos productivos y acciones comunitarias. En este marco, existen Asociaciones Civiles (A.C.), Organizaciones No Gubernamentales de la Sociedad Civil (ONG'S), Cooperativas, entre otras. También está la sociedad civil organizada fuera de un marco jurídico, es decir, no constituida bajo el cuadro legal.

En el municipio de Valle de Chalco Solidaridad existen diversas organizaciones que gestionan en varias esferas las nuevas prácticas sustentables, sobresale la Asociación Civil Xico Kaa'a Comunicaciones, legalmente constituida (2009). Xico Kaa'a es promotora de la autogestión y preservación de costumbres y tradiciones de indígenas migrantes, campesinos y población de origen rural en la Ciudad de México. Previo a su constitución legal, desde el año 2000, realiza actividades culturales, sociales y económicas.

La promoción de la Agricultura Urbana inicia en 2010 con la recuperación de espacios comunes, hacen pequeños sembradíos de *milpa*. Más tarde (2011), se llevan a cabo una serie de talleres para la producción en azoteas, guían a los participantes en el aprovechamiento del Tereftalato de polietileno (PET), llantas de automóviles, cajas de diversos plásticos y la introducción del sistema de hidroponía.

Un año después (2013), con la presión de sus asociadas y asociados, participan en instancias del gobierno federal mexicano como el Instituto Nacional de Desarrollo Social (INDESOL) para recibir financiamiento económico para la ampliación del proyecto Agricultura Urbana en Valle de Chalco.

La Asociación Xico Kaa'a Comunicaciones gestiona recursos materiales y económicos cubiertos bajo la Cruzada Nacional Contra el Hambre (2013), usándola como justificación porque, antes que ese programa federal existiera, la asociación ya tenía detectada la problemática de abastecer de alimentos a sus asociadas. También trabaja con mujeres en inequidad, poniendo especial dedicación a la Mujer Indígena en Valle de Chalco, quienes por sus condiciones de género y étnicas tienen menores oportunidades de desarrollo y empleo. Atendiendo a dichas problemáticas la asociación civil (2013) gestiona la instalación huertos familiares (3x3 m²) y gallineros de traspatio (3x3 m²) destinados a mujeres jefas de familia en Valle de Chalco; promueve capacitación con otras Asociaciones Civiles de México, centros de investigación como el Colegio de Postgraduados y universidades como la Universidad Autónoma Chapingo y la Universidad Autónoma del Estado de México, campus Valle de Chalco; difunde programas con equidad de género, cápsulas de radio y talleres de radio comunitaria. Se contabilizan 15 huertos con gallineros (2013), más tarde se registran 10 (2014), lo mismo en el año siguiente (2015).

En este contexto, se lleva a cabo la georeferencia de los sitios en donde las mujeres participan. La ubicación de los huertos por año es importante porque se puede apreciar la expansión de Agricultura Urbana por el territorio municipal, en 2013 es sólo una actividad circundante al Cerro de Xico (Figura 5); en 2014, se visualiza el crecimiento por colonias más allá de dicha área (Figura 6). La Agricultura Urbana en 2015 se expande a lugares más alejados, lo cual demuestra aceptación en la comunidad y la participación de Xico Kaa'a en la difusión de tales prácticas (Figura 7).

Figura 5. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2013

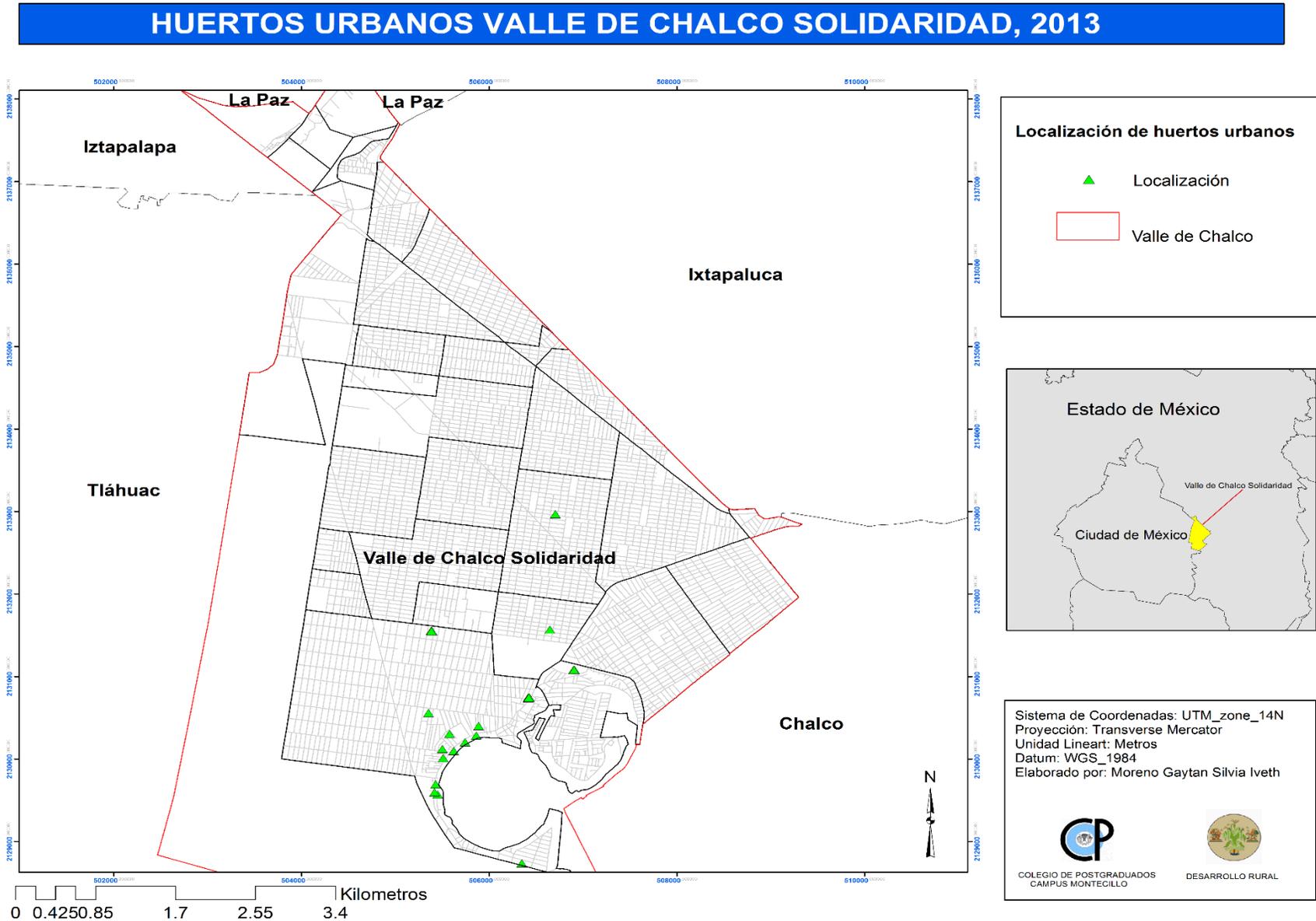


Figura 6. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2014

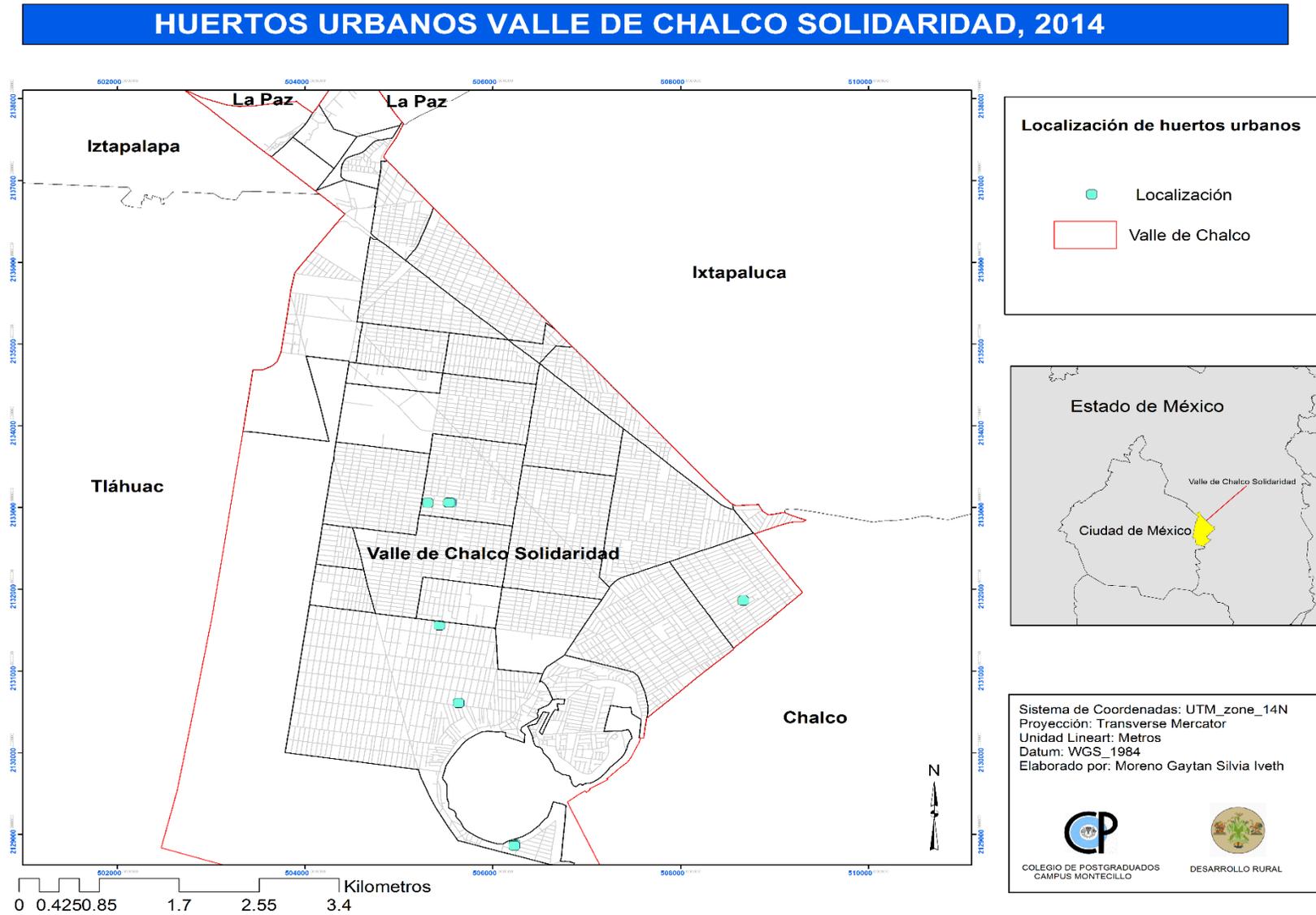
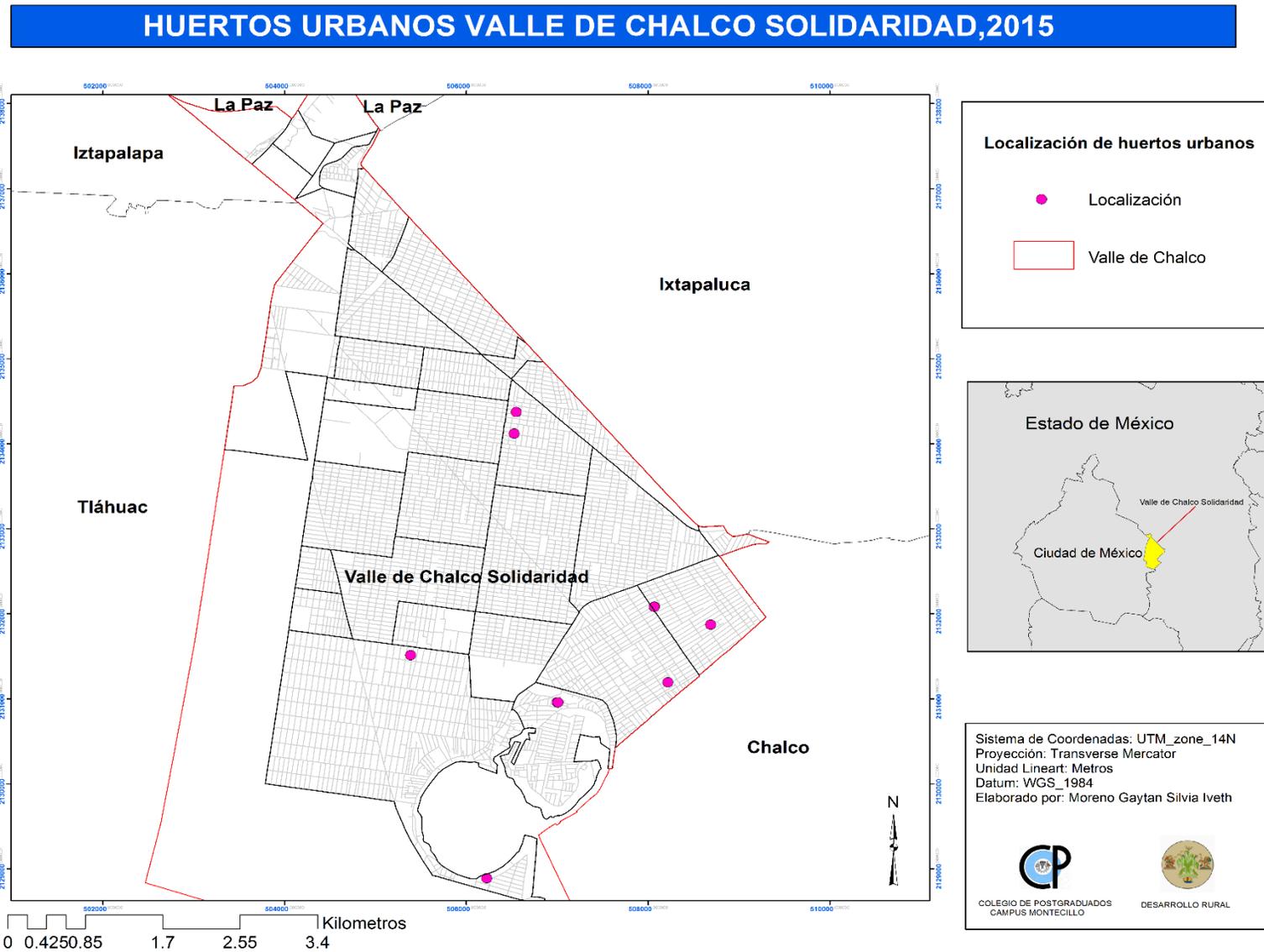


Figura 7. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2015



La asociación civil sabe aprovechar la política federal, pero establece distancia de las autoridades locales debido al clientelismo electoral y corrupción en el H. Ayuntamiento. Sin embargo, por su destacado e innovador trabajo con la comunidad, se le reconoce el esfuerzo desde instancias locales y federales. La forma de trabajo con sus asociadas es productiva porque se toman en cuenta sus intereses e ideas y promueve el desarrollo de cada proyecto a través del proceso de aprendizaje “aprender-haciendo”.

V. 3 Perfil de las productoras en Xico Kaa’a Comunicaciones

La población que participa en la producción de la Agricultura Urbana en el municipio de Valle de Chalco tiene características diferentes. En términos generales, se contabilizaron 35 áreas de producción con huertos y gallineros, 10 sólo con huerto (2014-2015). Durante el proceso de investigación algunas de las huertas urbanas se detienen o se limitaron a quedarse con una opción de las que incluía el proyecto. La trascendencia de la Agricultura Urbana en el tiempo depende de diversos factores, uno de los determinantes es la forma de propiedad de la vivienda. El 28% de la población que participa en las huertas urbanas no tiene vivienda propia, lo que determina que no puedan tomar las decisiones directas sobre su continuación temporal en el proyecto. Por otra parte, cada mujer en la Agricultura Urbana tiene características específicas en su forma de vida que condiciona la participación y durabilidad en el proyecto, van desde la capacidad para atender la labor de la agricultura a título individual, la energía física, la salud, la motivación. Los datos que se muestran sólo representan las respuestas de 25 personas, quienes producen durante el año 2016 completo, todas ellas de la Asociación Xico Kaa’a Comunicaciones.

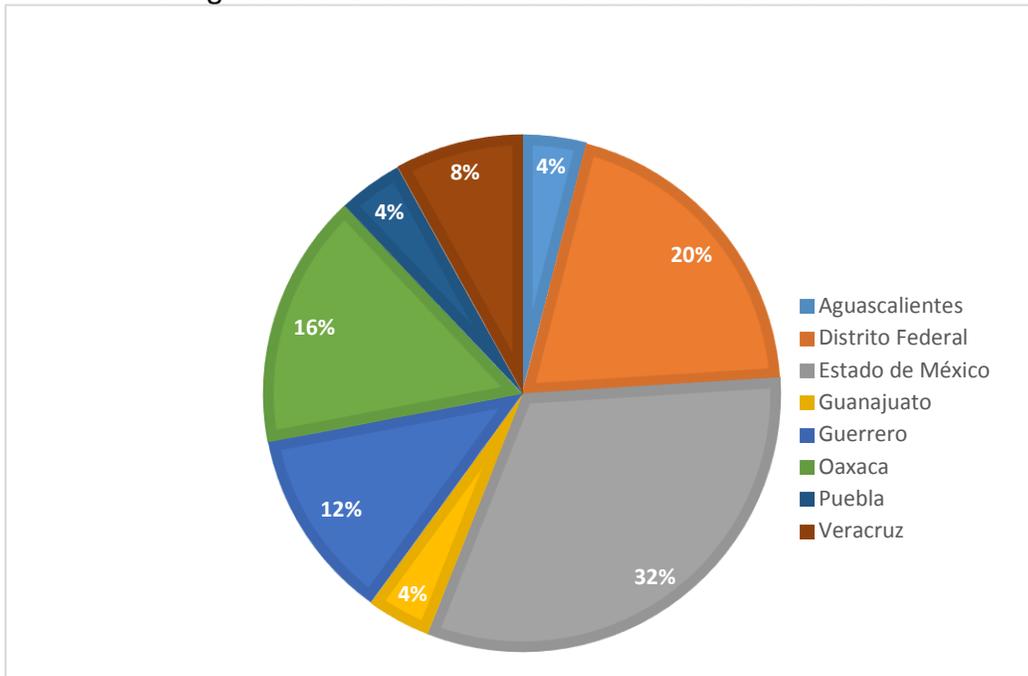
En el colectivo, 100% de la producción es realizada por mujeres. Esto se debe a que las características iniciales del proyecto son planeadas y estructuradas para ellas, como participes activas de la asociación. Xico Kaa’a Comunicaciones tiene por objetivos, entre otros, mejorar las condiciones de vida de las mujeres con

una visión prioritaria en equidad de género y satisfacer una necesidad básica identificada por ellas: alimentar a sus familias. Esta condición de las mujeres se identifica por la asociación después de años de trabajo con tejedoras de telares de cintura, quienes cuentan con menores oportunidades laborales por su nivel de instrucción y escolaridad, mayoritariamente por debajo de la media nacional que es de secundaria (INEGI, 2010).

Las mujeres que participan en la Agricultura Urbana tienen en promedio 45 años de edad, se trata de una edad adulta con mucho potencial para desarrollar proyectos a largo plazo. Aunado a que en el proyecto se suman jóvenes desde los 23 años de edad. Una característica a favor de la Agricultura Urbana en Valle de Chalco refiere a que hay un amplio porcentaje de mujeres menores de 45 años participando en la producción (52%).

El lugar de procedencia de las mujeres que llegan a vivir a Valle de Chalco es un factor adicional para que se involucren en actividades relacionadas con la producción agropecuaria en la ciudad. El 32% de las mujeres que participan en la Agricultura Urbana nace en el Estado de México (32%), seguido de aquellas cuyo origen es el Distrito Federal (20%), Oaxaca (16%) y Guerrero (12%) (Figura 8). Relacionando el promedio de edad (45 años) también es notorio que la población nace en un entorno rural, el 80% de la población no es de la Ciudad de México. Dicha condición comprueba el origen multiétnico que caracteriza al municipio, el 24% habla una lengua indígena: Mixteco (16%), Mazahua (4%), Mixe (4%), además del español, por ese motivo Valle de Chalco Solidaridad es el municipio del país con mayor diversidad lingüística (INEGI, 2010).

Figura 8. Entidad federativa de nacimiento de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad

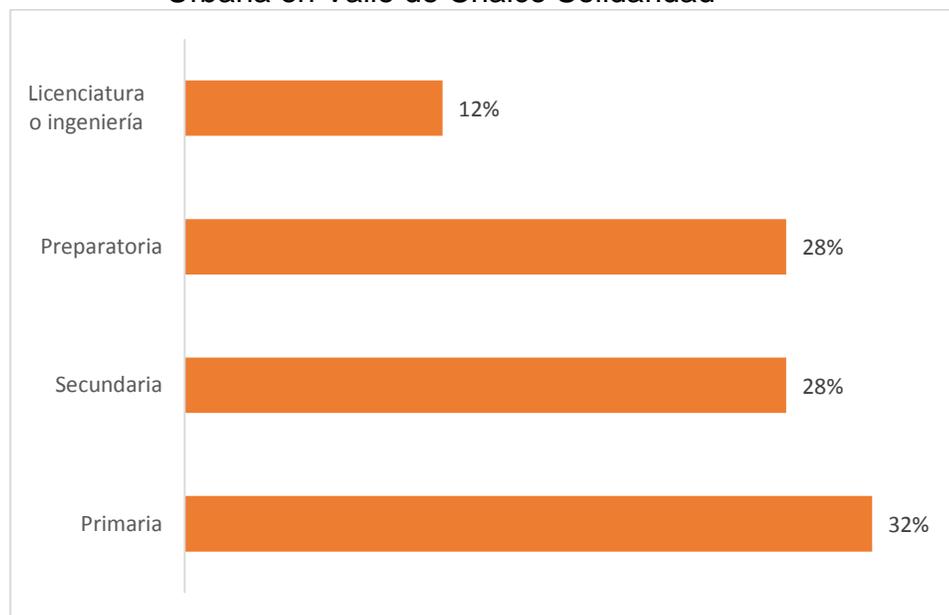


Fuente: Trabajo de campo

Las productoras de la Agricultura Urbana tienen como principal ocupación ser “ama de casa” (56%), seguido de trabajar como comerciante (28%) y, por último, ser estudiante (4%). La primera condición enuncia la necesidad por alimentar a sus familias. En las entrevistas realizadas a los integrantes de la mesa directiva de la Asociación Civil Xico Kaa’a Comunicaciones y a las mujeres participes del proyecto hay una insistencia en su interés por mejorar la alimentación de su familia y trabajar desde el hogar en la producción de los alimentos.

Las mujeres que participan en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco tienen estudios de primaria (32%), seguido de secundaria (28%) (Figura 9). Se puede observar que la población está por debajo de la media nacional (secundaria) (INEGI, 2010). Dicha condición se relaciona con las oportunidades que las mujeres tienen para acceder al campo laboral y trabajos de mayor instrucción.

Figura 9. Nivel de estudios de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad



Fuente: Trabajo de campo

Al mismo tiempo, los datos muestran que las familias están integradas por 5 personas; en el 32% de las viviendas habitan 2 familias; en el 16% habitan 3 familias; solamente en el 48% de los casos vive una familia por vivienda (Cuadro 8). En este sentido, los datos son destacables porque los huertos y gallineros se localizan dentro del espacio de las viviendas. Al disponer de menor terreno para la interacción familiar se pone en riesgo la producción. Aunado a ello, la decisión sobre el proyecto no es sólo de la familia que participa directamente, sino de un conjunto de disposiciones de los que habitan en una vivienda.

Cuadro 8. Familias por vivienda de la población que participa en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad

Número de familias	%
1	48
2	32
3	16
4	4

Fuente: Trabajo de campo

Los datos anteriores son una evidencia más de los motivos que han llevado a algunas mujeres a desistir de la producción en la ciudad: el número de familias por vivienda es determinante, así como el nivel educativo. Las participantes en la Agricultura Urbana tienen un vínculo rural que les permite realizar con mayor apego y facilidad las actividades que la producción agropecuaria demanda. Esas mismas variables determinan el área en la que producen; en el 60% de los casos, alrededor de 9m².

V.3.1 Inversión en alimentación

La población que participa en la Agricultura Urbana manifiesta tener un gasto mensual en la alimentación de su familia en promedio de \$2500.00 pesos. Existen familias que invierten de \$1000.00 hasta \$4000.00 pesos mensuales, amplia diferencia y evidencia de las disparidades en el ingreso y los bajos salarios.

En Valle de Chalco las beneficiarias directas son las mujeres, principalmente por las características detectadas con la asociación civil que encabeza el proyecto. Resulta interesante que en 40% de los casos las personas que apoyan en la producción sean 3 (Cuadro 9); seguidas de un 28% con 4 personas y 20% con 2. Las personas a las que les atrae la producción no son solamente las beneficiarias directas.

Cuadro 9. No. de integrantes en la producción de Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad

Núm. Personas	%
0	8
2	20
3	40
4	28
5	4

Fuente: Trabajo de campo

Por otra parte, el 100% de las encuestadas manifiesta obtener ahorros económicos derivados de la producción. De ese modo, se convierte en un

complemento a la alimentación, al mismo tiempo que las “salva” cuando no tienen dinero para cocinar como se describe en la siguiente entrevista a una productora:

Mi huerto y mis gallinas me ayudan cuando de plano no hay dinero para alimentar a mi familia. Un día me quedé sin nada de dinero, era jueves, yo iba a tener hasta el sábado. Agarré y corté todo el cilantro y perejil que había crecido, tomé algunos huevos e hice tortitas, más unos tres o cuatro jitomates no bien maduros, pero nos salvaron para no quedarnos sin comer. Recuerdo bien que al siguiente día corté todas las calabacitas y flores de calabaza, más los huevos. Eso estuvimos comiendo esos días. Por eso le digo a mi esposo y a mis hijos que ayuden. El proyecto ayuda. Mi esposo ahora lo empieza a comprender, al principio no quería que yo participara que porque me iba a quitar tiempo y también por las juntas [capacitación], pero ahora le digo, que entonces no coma, ya nada más se ríe. (Entrevista realizada en San Miguel Xico Segunda Sección, 2015).

Las mujeres que encabezan la producción están contentas por tener sus huertos, esto se aprecia durante los años de seguimiento. Además, se preocupan cuando no saben combatir una “plaga” o insecto que afecta su producción. La producción en sus huertos no sólo les da alimentos, les brinda beneficios como distracción familiar y aprendizaje para los niños (36%), relaciones sociales (20%), transmisión de conocimientos (16%) y recursos económicos (12%) (Cuadro 10).

Cuadro 10. Motivaciones de las mujeres que participan en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad

Beneficios	%
1. Distracción Familiar y Aprendizaje para los niños	36
2. Alimentos de calidad y trabajo comunitario	8
3. Relaciones sociales	20
4. Trasmisión de conocimientos	16
5. Recursos económicos	12
6. Cuidar el ambiente	4
7. Motivación para impulsar otros proyectos	4

Fuente: Trabajo de campo

V.3.2 Sistema de producción

El proyecto de Agricultura Urbana planteado por Xico Kaa'a Comunicaciones nace de la necesidad detectada por dicha asociación. El diseño del sistema de producción surge de las condiciones que las mujeres tienen a la mano en sus viviendas, es decir, los espacios que pueden ocupar y gestionar.

La primera fase de implementación de la agricultura la administran en el cráter del cerro de Xico en terrenos desocupados y autogestionados por ejidatarios de Tláhuac, Chalco y Xico (pertenecientes al territorio municipal de Valle de Chalco). La segunda fase de la Agricultura Urbana planteada por Xico Kaa'a ocurre a través de talleres de azoteas verdes y del Tereftalato de polietileno (PET), llantas de automóviles, cajas de diversos plásticos. No obstante, la demanda de alimentación de las mujeres que en ese momento participan no se cumple. La tercera fase de la Agricultura Urbana es que ellas desean alimentar a sus familias pero sin trabajar lejos del municipio, porque sienten que dejan desprotegidos a sus hijos. A partir de esas condiciones, Xico Kaa'a plantea la instalación de los huertos en el interior de las viviendas con infraestructura básica, sin requerir conocimientos técnicos altamente calificados.

En un inicio, el proyecto planteado por Xico Kaa'a Comunicaciones es para las mujeres que directamente trabajan con la asociación en la recuperación de textiles artesanales y de ese modo las tejedoras de telar de cintura se favorecen

directamente. Otro grupo beneficiado es un colectivo de mujeres organizado para recuperar las danzas en Valle de Chalco quienes siembran junto a ejidatarias de Xico en predios colectivos. La suma de estos grupos plantea un modelo de producción agroecológico y biointensivo con producción sustentable de vitaminas, minerales y proteínas.

Los huertos y gallineros de traspatio se dimensionan en espacios de 3*3 metros. En principio se integran con camas de cultivo en contacto directo con el suelo, con una barda perimetral edificada con tabicones, malla de protección, tubos para construir una estructura de herrería de 2.5 metros de altura; malla sombra para retener humedad y resguardar la producción; un tinaco de 1100 litros; manguera para riego por goteo; semillas de hortalizas, plantas aromáticas y humus para fertilizar el suelo. El gallinero incluye la construcción de una casa con patio para el ganado menor, su edificación es de herrería tubular de 3*2.5 metros, tabicón, malla de protección y láminas; además, se integra un sistema de alimentos balanceados para el crecimiento y bebederos. Se puede constatar que las mujeres son capacitadas en el manejo técnico de huertos y gallineros. Los cursos se hacen en 4 meses. Adicionalmente, Xico Kaa'a les proporciona talleres de autoestima y equidad de género ante las condiciones de inequidad y violencia a las que las mujeres están expuestas en el territorio municipal.

El sistema agrícola de producción está basado en un modelo agroecológico y biointensivo, aunque se observa en el trabajo de campo que la segunda fase del modelo no se cumple del todo. Eso se debe a las formas de vida cotidiana de las mujeres y a que la Agricultura Urbana es una actividad complementaria. Empero, las labores en el huerto requieren la inversión del esfuerzo familiar. El 56% de las mujeres a las que se les aplica el cuestionario afirman que sólo una vez al año preparan la tierra para la siembra. El 88% voltea la tierra como técnica previa a ésta. El 60% de las participantes tienen tres ciclos de cultivo al año. La temporada en donde reduce la producción es el invierno. Al tener 3 camas de cultivos sólo se usa una o dos, el 88% de éstas descansa de 3 a 6 meses. El invierno es un período de abono y fertilización (92%). El 56% de las mujeres hace un control orgánico de

plagas y enfermedades; el 44% no tiene control, lo que deriva en pérdidas elevadas en ciertas hortalizas como la col, coliflor y tomate verde.

La fertilización del suelo es con abono orgánico en 84% de los casos, además el 88% utiliza estiércol de res o la gallinaza. A la instalación de los huertos, éstos fueron nutridos al 100% con humus. El total de los huertos es regado con agua potable que las familias extraen de la red pública, en tiempos de lluvias utilizan el temporal.

En las entrevistas realizadas a las mujeres y las observaciones directas a los huertos urbanos se pudo apreciar que las plagas y enfermedades varían de acuerdo a la hortaliza, así que las productoras no tienen un control específico para cada una de éstas. Sin embargo, logran demostrar sus saberes y conocimientos a partir de otras estrategias, como se describe en el siguiente extracto de entrevista:

En mi pueblo alrededor de ciertas plantas colocas otras, creas barreras, aquí intento hacer lo mismo, no funciona igual, pero si tiene efecto. También usan plantas para atraer a ciertos animalitos que se comen a otros, pero aquí no hay tantos. Otra cosa que hago es poner verduras variadas, las mezclo y así no se termina el gusano o las babosas todo, alrededor de algunas coles pongo ajo y cebolla, esa no se las comen. Luego hago lumbre cerca del huerto, yo digo que con el humo espantas a los gusanos. Siento que sí me hace falta saber más de cómo matar las plagas.
(Entrevista realizada en Providencia, 2015).

Las mujeres que participan en el proyecto de Agricultura Urbana lo hacen a partir de la necesidad de alimentar a sus familias; desde sus conocimientos y saberes acerca de los alimentos que llegan a la ciudad en comparación con sus recuerdos del pasado. El 28% de las opiniones de las productoras en torno a las motivaciones para participar en la Agricultura Urbana es porque perciben que la “buena alimentación es cara” (Cuadro 11).

Cuadro 11. Opinión de las mujeres en Valle de Chalco Solidaridad para participar en la Agricultura Urbana

Opinión	%
Cada vez hay más comida chatarra	8
El acceso a la mala comida en la ciudad perjudica la salud	12
El riego es con aguas negras	12
Existe poco control sanitario	4
La buena alimentación es cara	28
La expansión de la ciudad termina con los espacios de producción	8
Muchas cosas son transgénicas	12
No sabemos de dónde viene la comida	4
Uso excesivo de agroquímicos que pueden dañar la salud	12

Fuente: Trabajo de campo

La Agricultura Urbana intenta ser un proyecto de una producción agroecológica y lleva a cabo prácticas para no generar residuos sólidos, 64% elabora composta, 80% reincorpora la materia orgánica al suelo y 12% deposita los residuos generados por el huerto al camión de colecta municipal. Sin duda, todavía hay prácticas por mejorar ya que todos los residuos sólidos originados por los huertos son materia orgánica que bien podría aprovecharse en un ciclo agroecológico.

La participación de la población y el aumento de la producción de manera familiar pueden incrementarse en virtud de los beneficios que perciben. Destacan aquellos en torno al cuidado del ambiente. El 25% de los beneficios de la Agricultura Urbana –según las productoras– es que con sus prácticas inyectan agua al suelo y los alimentos son orgánicos (21%) (Cuadro 12).

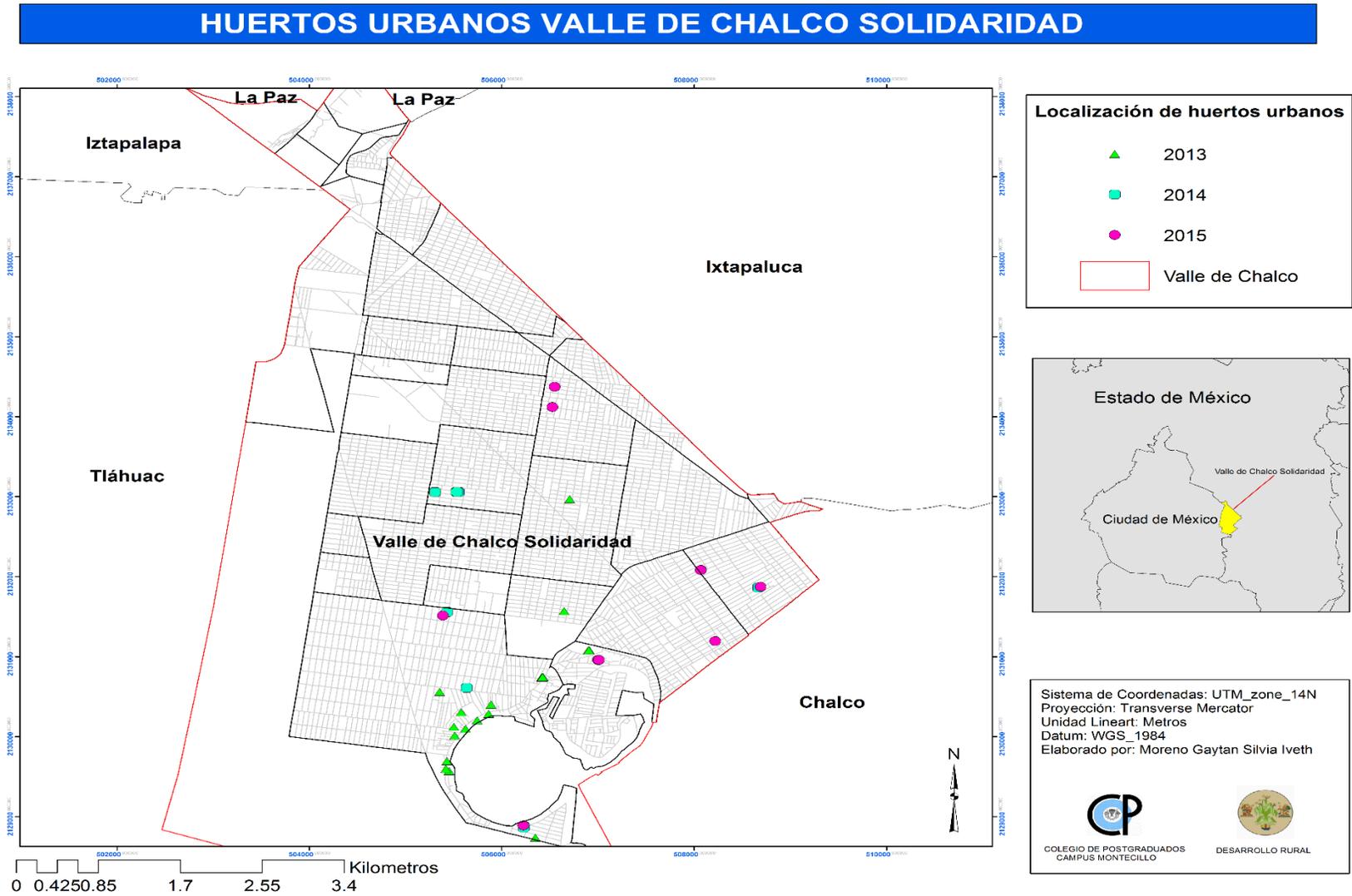
Cuadro 12. Beneficios de la Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad

Opinión	%
Genera espacios comunitarios	10
Inyecta agua al suelo	25
La familia se acerca a la naturaleza	4
Los alimentos son orgánicos	21
No se usan químicos	4
Se generan ciclos agroecológicos para mejorar el ambiente	11
Espacios verdes con alimentos	11
Mejora la calidad del aire al producir oxígeno con las plantas	14

Fuente: Trabajo de campo

El desarrollo de la Agricultura Urbana en Valle de Chalco es un proceso lento y resulta un desafío. Aunque presenta muchas ventajas si se piensa que la mayor parte de la población que habita el municipio tiene un origen rural y, gran parte de ella, todavía tiene un fuerte apego a las labores de la tierra. Las características descritas detallan el mapa que puede extenderse en el territorio al ser un sistema de producción que no sólo rinde beneficios para combatir el hambre. La expansión de este modelo de producción parece eminente (Figura 10).

Figura 10. Agricultura Urbana en Valle de Chalco Solidaridad 2013-2015



En un primer plano las bondades de la Agricultura Urbana giran en torno a los ámbitos y alcances que puede obtener. Por ejemplo, en cuanto a la reconstrucción del tejido social, económico y ecológico, además del aspecto psicológico que, hasta el momento, es poco analizado. Si la Agricultura Urbana se convierte en una meta de la sociedad vallechalquense para la soberanía alimentaria y el desarrollo sustentable se pueden recuperar espacios públicos para la producción de alimentos que sirvan para autoconsumo familiar y como espacios de recreación donde la comunidad se sienta involucrada. En un segundo plano, la sociedad civil tiene que ser útil e incluyente para preservar a los núcleos agrarios que por la expansión de la mancha urbana están atrapados en el territorio municipal y en las fronteras con el municipio de Chalco y la Delegación Tláhuac.

Desde la perspectiva de los grupos que se estudian, la producción de la Agricultura Urbana no busca llegar a los mercados de abasto con los que cuenta la Ciudad de México y no pretenden vender sus productos como orgánicos. Consideran que dichos estándares sólo garantizan reparto entre las clases medias y altas, dejan a las clases bajas y a los pobres urbanos con todos los costes que un alimento mal producido genera al cuerpo humano y al ambiente. Por otra parte, no están de acuerdo con la ecoeficiencia de la producción y certificación orgánica de las grandes empresas capitalistas. En este sentido, las mujeres productoras que participan en la Agricultura Urbana pretenden, a mediano plazo, incidir en promover la producción agroecológica sustentable y el consumo responsable de alimentos en la ciudad.

VI. ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE RESULTADOS. AGRICULTURA URBANA EN EL MOLINO, IZTAPALAPA, CIUDAD DE MÉXICO

El capítulo analiza los preceptos y prácticas con los que se construye la Agricultura Urbana en un conjunto habitacional surgido de una fuerte organización social. En esta área se busca un desarrollo comunitario urbano sustentable a través de la Agricultura a Pequeña Escala con técnicas agropecuarias innovadoras. Esta argumentación se sustenta con un segundo caso de estudio en la Ciudad de México: El Molino, localizado al sur de la Delegación Iztapalapa, donde se asientan conjuntos habitacionales autogestionados por organizaciones de la sociedad civil. En esta zona se encabezan diversas demandas para mejorar el acceso a alimentos sanos a la población de escasos recursos a través de la gestión e incidencia política desde una esfera amplia junto a la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda “Libertad” (UCISV), organización legalmente constituida, con estrategias y acciones que exigen en escenarios locales la inclusión de las organizaciones y grupos vecinales en la toma de decisiones para delinear estrategias de alimentación sana que puedan encaminar un desarrollo sustentable conforme a sus necesidades y garantizar así la soberanía alimentaria.

En la primera parte del capítulo se detallan los procesos encontrados para el surgimiento de la Agricultura Urbana y las diferentes prácticas agrícolas urbana s, periurbanas, específicamente; así como aquellos que guían la producción de agricultura en la ciudad. Asimismo, se analiza cuáles han sido las etapas para su maduración y cuáles son las metas planteadas por el colectivo de producción en defensa de la soberanía alimentaria para la ciudad. Todos estos elementos se narran y contextualizan a partir de los datos e información recopilados a través de las técnicas de investigación social (ver capítulo III). Al mismo tiempo, a manera de cartografía, se ubican las áreas de producción en El Molino para visualizar en el territorio la Agricultura Urbana que se realiza bajo los preceptos de movimientos sociales que buscan soberanía alimentaria y un desarrollo sustentable acorde a las necesidades de sus comunidades. Finalmente, se detalla el perfil de los productores que integra datos socioeconómicos, caracterización del sistema bajo el que

producen sus alimentos. Además se describen las experiencias y motivaciones que impulsan la Agricultura Urbana. La información es estructurada a partir de los resultados de la aplicación del cuestionario y herramientas cuantitativas.

VI. 1 Surgimiento de la Agricultura

CANANEA es el nombre que recibe la unidad habitacional donde residen los proyectos de la UCISV al interior de El Molino. Dentro del predio existen áreas verdes y zonas que quedan desocupadas sin edificación para vivienda. En el transcurso de la historia del conjunto habitacional, la configuración del territorio se desarrolla con la pretensión de construir “comunidad” dejando un espacio desocupado conocido como *Cinturón Verde*, pensado como área ecológica para el esparcimiento de la población y como zona de recarga de agua pluvial al subsuelo. Este es el espacio que la comunidad utiliza para sus propuestas y gestiones. En él tienen cabida los proyectos autogestionados por la UCISV: Centro de Desarrollo Infantil (CENDIC), salón de eventos, procesadora de mermeladas, parque temático, recicladora, casa de cultura, mercado barrial diseñado para captación de agua de lluvia y Agricultura Urbana.

Al detenerse la edificación de vivienda, los espacios desocupados dispuestos para áreas de esparcimiento y *Cinturón Verde* no se utilizan por lo menos en una década. Posteriormente, cuando la población cuenta con una vivienda digna, surgen las ideas para aprovechar el espacio “ocioso” y proclive a la delincuencia, de ahí emanan todas las propuestas de autogestión para proyectos comunitarios. En 2008 el gobierno de Distrito Federal exhibe y promueve Azoteas Verdes en una feria instalada en la plaza pública frente al mercado de CANANEA, empatando así con el interés de la población por ocupar las áreas ociosas. Uno de los integrantes más activos en la Unión de se interesa en la convocatoria y lanza el proyecto de Agricultura Urbana para su aprobación en la Asamblea General. Dicho órgano acepta la propuesta ante la amenaza latente del gobierno delegacional por ocupar los espacios sin consultar a las comunidades.

En el *Cinturón Verde* están dos predios conocidos como La Tabiguera y el colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala (ASPE) recuperados del abandono y vandalismo para la producción de alimentos. Aunque existen más predios con Agricultura Urbana pertenecientes al resto de las organizaciones sociales populares y algunas de manutención del gobierno de la Ciudad de México, sólo La Tabiguera y ASPE son de la UCISV.

En la fase inicial, la Universidad Autónoma Chapingo (UACH) diseña el proyecto y el Gobierno de la Ciudad de México otorga los fondos económicos. Entre los dos predios (La Tabiguera y ASPE) participan 25 personas quienes se autodenominan colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala. Todos ellos discuten la propuesta de la UACH que consiste en implementar Azoteas Verdes y tecnologías limpias para producir alimentos. Los integrantes del colectivo lanzan una contrapropuesta que toma en cuenta el espacio disponible en cada predio, así como los conocimientos de las personas involucradas y la adaptación de la agricultura tradicional al espacio urbano.

En el diseño y redacción de la contrapropuesta se aprovecha la experiencia técnica de uno de los integrantes del colectivo que es ampliamente reconocido por su compromiso y participación social en la zona de estudio: cuenta con un título de ingeniero agrícola y logra combinar intereses de la comunidad con producción en la zona urbana de manera sustentable. De ese modo, transforma la propuesta de la UACH pues la población beneficiaria difícilmente la adoptaría por los niveles técnicos y manejos especializados que requiere. En 2008 la Secretaría de Desarrollo Rural y Equidad para las Comunidades (SEDEREC) acepta la contrapropuesta al diseño original, fundamentada en la dinámica de trabajo colectivo de las organizaciones sociales asentadas en El Molino, destacada y reconocida por el Gobierno Delegacional y de la Ciudad de México. El siguiente es un extracto de la entrevista realizada al encargado de elaborar la contrapropuesta:

[...]. Cuando se elabora la contrapropuesta se lanza una convocatoria a los vecinos. La difusión es principalmente en el mercado (CANANEA). Cada persona que se acerca estaba

incrédula de que se pudiera hacer agricultura en el medio urbano, argumentando que conocían sólo grandes extensiones de tierra, tecnologías con tracción animal para preparar la tierra. Así que se acercaron dudosos. En reuniones previas que tuvimos los interesados en participar en el proyecto de agricultura, se descubrió que las casas en CANANEA no tenían azoteas muy amplias, no contaban con estructuras planas o la azotea se utilizaba para otros fines particulares de las familias. Por ello propusimos recuperar el espacio de La Tabiguera que era un espacio para estacionamiento mal hecho que no funcionaba porque el mercado tiene otro espacio para eso. El predio del ASPE se recupera porque solo era un foco rojo proclive para los asaltos. La propuesta se vota a favor en el Consejo General de CANANEA y a partir de ahí comenzamos con el proyecto de Agricultura Urbana. [...]. El motivo por el que decidimos hacer agricultura en el suelo fue por el espacio en los predios y porque la gente era lo que más sabía. Sin embargo, se tuvo que adaptar para hacer Agricultura Intensiva a Pequeña Escala en camas elevadas con un manejo agroecológico. Algunos de los que están aquí no creyeron que era posible. El manejo es integral, cíclico. Si nos quedábamos con la azotea verde, las familias tenían que hacer adaptaciones y no era viable. Por otra parte, quisimos aprovechar los conocimientos de la agricultura tradicional que muchos ya tenían y enseñar la agricultura a pequeña escala. Una vez que ganamos el concurso de Agricultura Urbana 5 personas nos fuimos a capacitar a La Habana, Cuba para el manejo intensivo a pequeña escala todo bajo un esquema agroecológico y sustentable. Los cubanos nos enseñaron mucho, aunque no hemos logrado llegar a los estándares que ellos producen en un metro cuadrado, pero tampoco es de nuestro interés [...]. (Entrevista realizada a Mariano, 2016, integrante de Colectivo ASPE).

El proyecto queda estructurado en diversas etapas:

a) Sistema de aprovechamiento para la fertilidad del suelo con baños secos y composta.

b) Captación de agua pluvial que alimente las cisternas de ferrocemento y un estanque para peces.

c) Invernadero.

d) Producción cunícola y avícola.

e) Melgas elevadas con plantas medicinales para tinturas y difusión de la “medicina alternativa”.

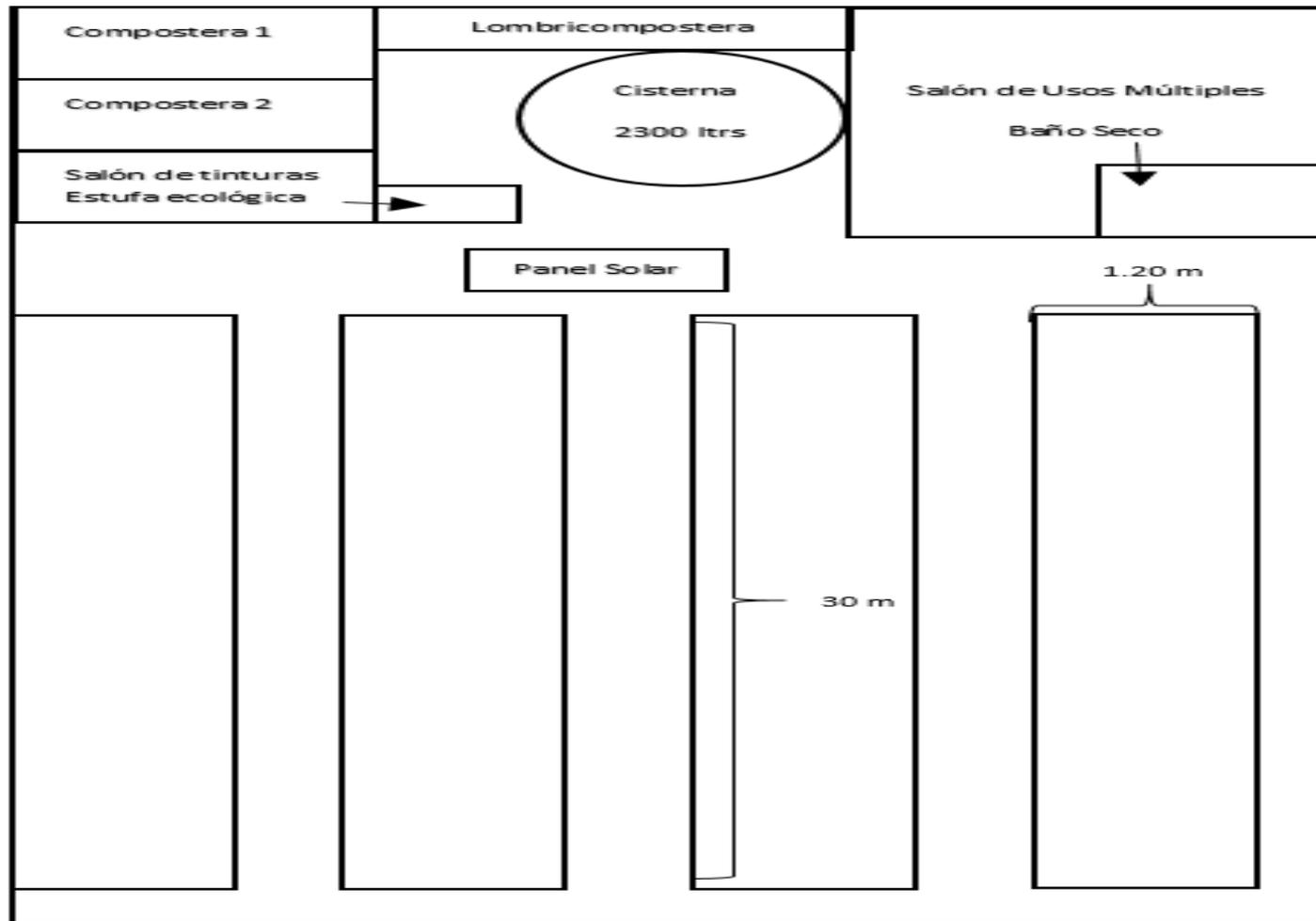
f) Temazcal (baño de vapor de origen prehispánico).

g) Mercado agroecológico.

h) Centro de capacitación permanente para campesinos.

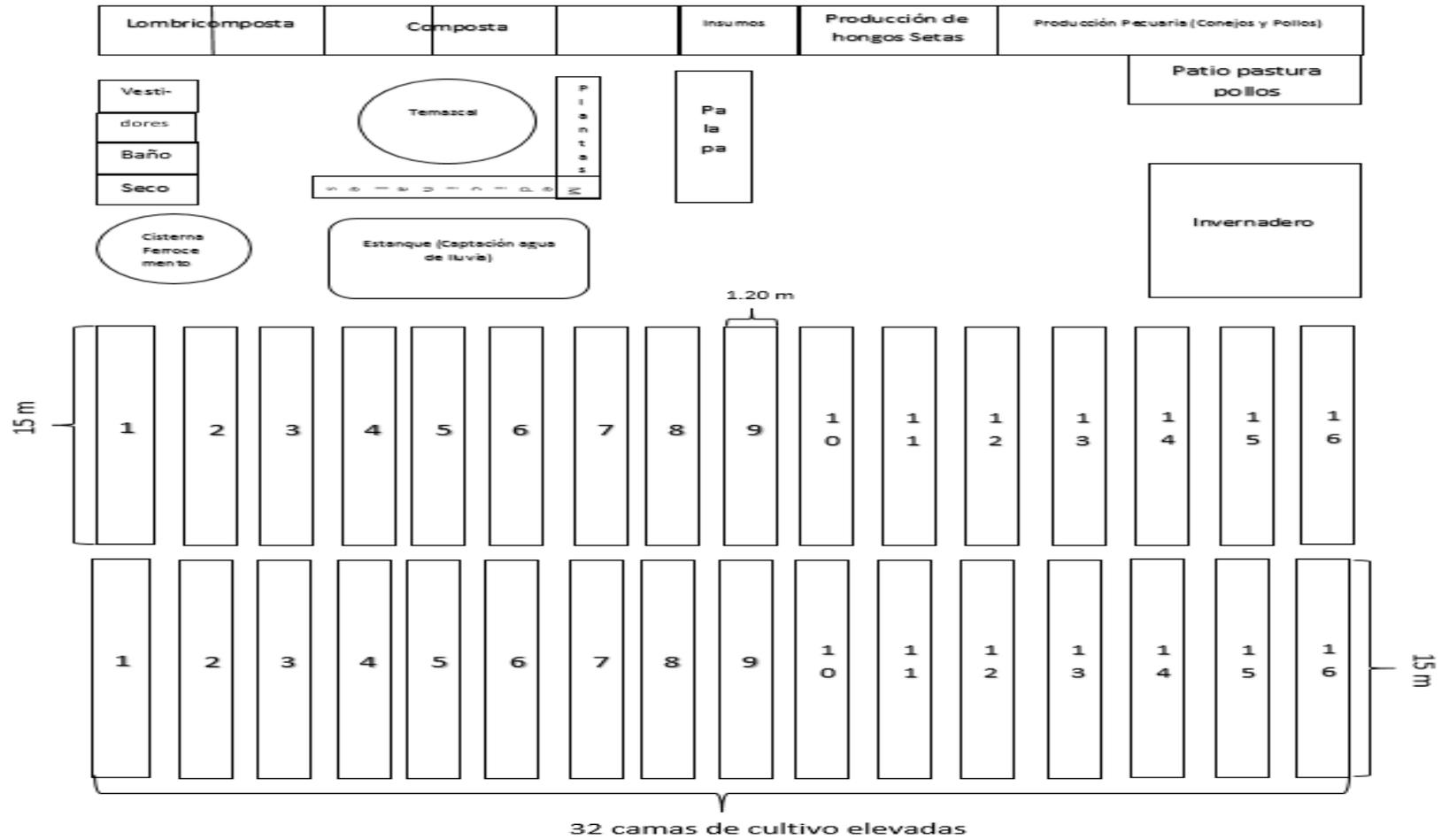
Hasta el momento, casi todas las etapas se han desarrollado con una inversión de alrededor de un millón de pesos, el único peldaño sin detonar es el centro de capacitación permanente para campesinos (Figuras 11, 12, y 13).

Figura 11. Distribución de Producción en Predio 1: Colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala (ASPE), El Molino



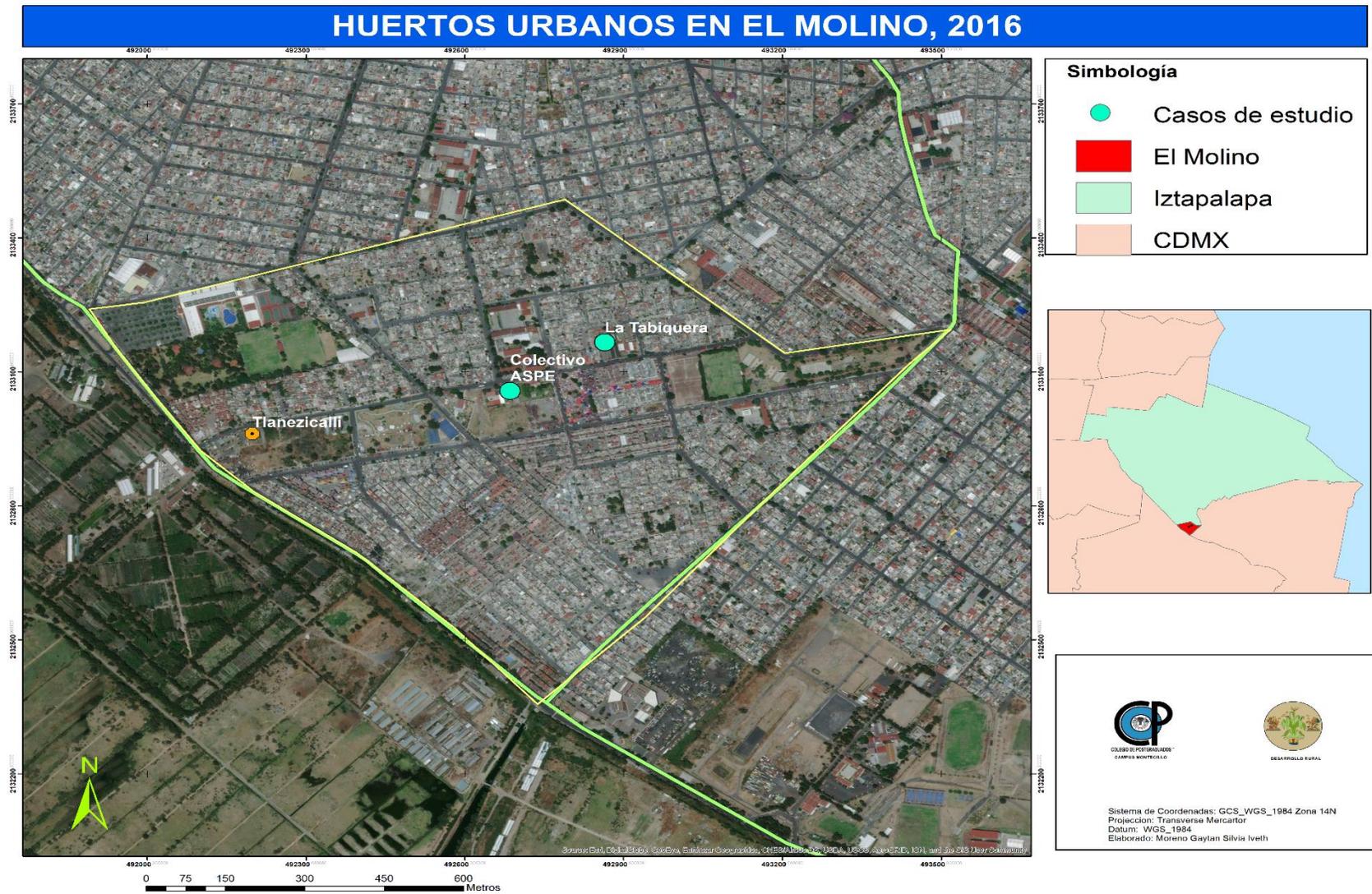
Fuente: Trabajo de campo

Figura 12. Distribución de Producción en Predio 2: La Tabiguera, El Molino



Fuente: Trabajo de campo

Figura 13. Agricultura Urbana en El Molino, 2016



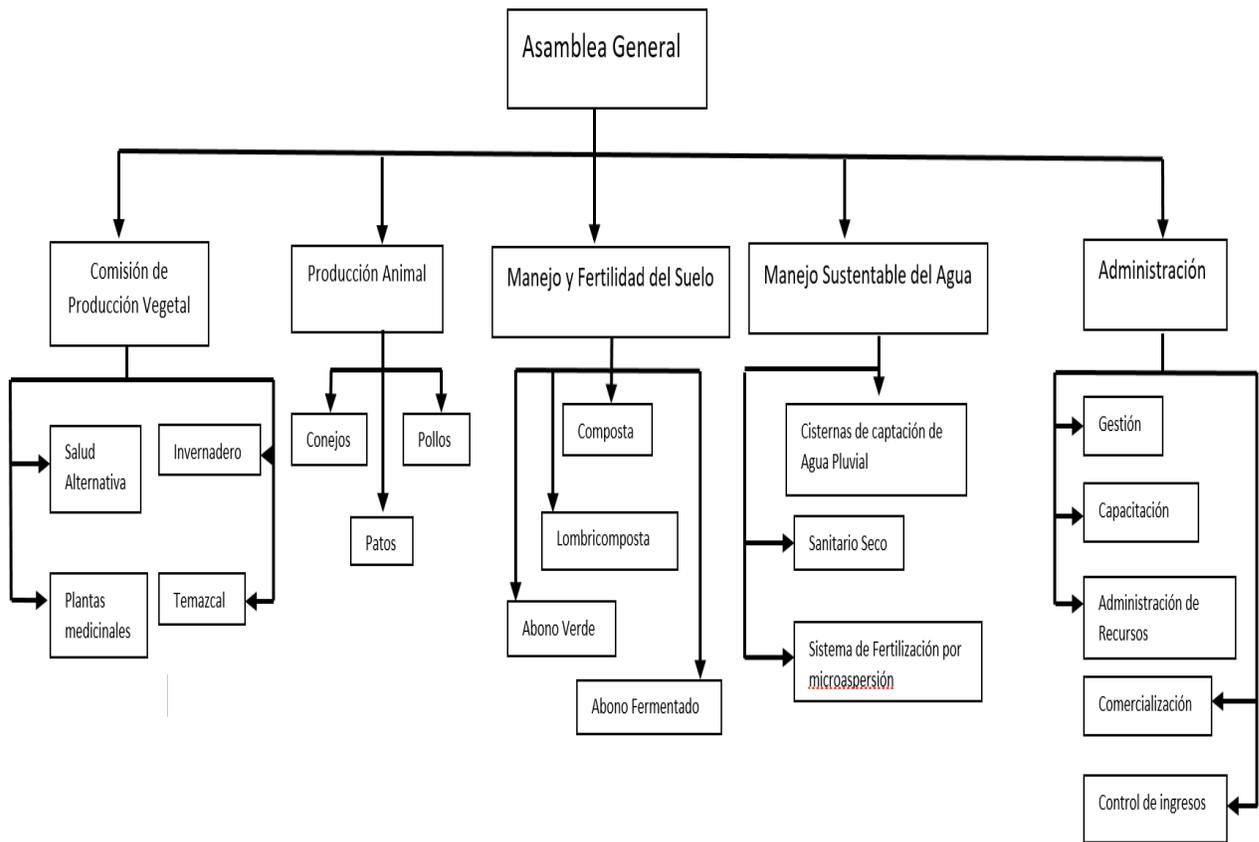
En los predios de ASPE y La Tabiguera, la agricultura se desarrolla con técnicas tradicionales y agroecológicas. La labor se organiza de manera comunitaria, con predominio de 18 mujeres de las 25 personas. Todos los participantes asisten a un seminario agroecológico por 6 meses, aunque siempre están en constantes cursos de actualización para mejorar su sistema productivo. Las decisiones sobre la estructura del proyecto se discuten y aprueban en reuniones y asambleas en las que todos los integrantes vierten sus opiniones para encontrar opciones de viabilidad sobre las acciones a desempeñar: gestión de un proyecto, jornada de limpieza general para ambos predios, eventos de difusión, comercialización de productos, convivios, inversiones, etcétera. Desde 2008, las 25 personas se rotan en los comités existentes (Figura 14), ya sea por sus actividades laborales, escolares o de otra índole se retiran por un tiempo; luego vuelven y hay quienes se han mantenido constantes. Las mujeres de la tercera edad son las que más se retiran, aunque al mismo tiempo están en más comisiones de trabajo. Sin embargo, durante los años que lleva el proyecto nunca se abandona la producción agrícola. El siguiente extracto de entrevista da cuenta de algunos de los procesos que enfrenta el colectivo para organizarse y funcionar:

[...]. Nosotros nos movemos con una lógica de autoconsumo de 75%, el 25% restante lo comercializamos. El precio de todo lo que se vende es de \$10.00 pesos, lo único que cambia son las cantidades, podemos vender un brócoli o cuatro betabeles. También podemos vender jitomate cuando está muy caro, normalmente durante el invierno, si tenemos jitomate de sobra lo vendemos, el invernadero es puro jitomate, pero sólo comercializamos el sobrante y, también se vende a \$10.00 pesos, no importa que en el mercado esté a \$50.00. Los que participamos aquí nos llevamos lo necesario para nuestras casas, después se vende a las personas de la comunidad que se acercan. Los sábados y domingos que son los días de temazcal, la gente entra a comprar, vienen al temazcal y llevan sus verduras y yerbas

aromáticas, llevan huevo o comen conejo. La gente que asiste también tiene que reeducarse, han tenido que aprender a usar el baño seco y a convivir con la naturaleza, se les explica cómo se produce, les enseñamos cómo hacemos composta, las lombrices, donde se produce el hongo seta, los pollos, lo conejos, el invernadero y les explicamos, por eso ellos se animan a comprar y después ya se acercan solos [...]. (Entrevista realizada a Irais, 2017, integrante del Colectivo ASPE).

La estructura del Colectivo ASPE está basada en la célula de la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda que da origen a CANANEA. La organización para la producción se basa en una Asamblea, órgano máximo conectado con todas las subcomisiones; al final cada una está interrelacionada con el resto (Figura 14). Aunque parece que cada comisión está por separado, todas las subdivisiones se relacionan. Desde luego, el modelo organizativo tiene problemas al interior, por ejemplo el tiempo para destinar al colectivo e involucrarse en todas las actividades que se proponen; pero eso no impide aportar nuevas ideas como la operación del invernadero que en 2015 no funciona.

Figura 14. Organigrama del Colectivo de Agricultura Sustentable a Pequeña Escala (ASPE), El Molino



Fuente: Trabajo de campo

La distribución de la producción se modifica conforme el paso del tiempo. En un comienzo una parte se destina al CENDIC vecino. De ese modo, la distribución sirve para generar en los niños una cultura de sana alimentación, según se aclara en las entrevistas. Actualmente, los niños cultivan y producen sus propias hortalizas. Cada productor dispone de una o dos melgas que seccionan básicamente en tres: la primera se utiliza para sembrar hortalizas que se desarrollan hacia el suelo (zanahorias [*Daucus carota* L.]); la segunda, ocupada para hortalizas de hoja ancha (acelgas [*Beta vulgaris* L.], espinacas [*Spinacia oleracea* L.]); la tercera, para hortalizas con fruto (tomate [*Physalis philadelphica* Lam.] y jitomate [*Solanum lycopersicum* L.]). El productor puede elegir qué siembra y durante las reuniones y asambleas eso se comenta. Entre productores se intercambian las cosechas para

tener una variedad en la alimentación. El dinero que se obtiene de la comercialización se destina a la compra de insumos y capacitación.

El cultivo de jitomate en el invernadero inicia en 2016, aumenta la producción y comercialización de plantas medicinales, así como la participación en ferias de promoción de Agricultura Urbana; en este mismo año, comienza la producción de hongo seta. También se incrementa la producción cunícola que en 2015 enfrenta alta mortalidad.

La agropiscicultura comienza en 2017, aprovechando el estanque en el que almacenan el agua de lluvia. En este mismo período, se extiende el capital social, integran a adolescentes con fuertes problemas de comportamiento que desertan de los estudios de secundaria y están en abandono de padres o tutores. Estos jóvenes han encontrado en la participación de la Agricultura Urbana una alternativa ocupacional. Cabe destacar que una de las mujeres participantes desde 2008 está diagnosticada con esquizofrenia, su familia afirma que desde su colaboración en la producción agrícola su enfermedad se ve controlada.

Una de las transformaciones que el colectivo aporta a la comunidad es el cambio a las lógicas del mercado convencional. Como proyecto integral la generación de recursos económicos está presente, pero el aumento de la productividad es para favorecer la buena alimentación y garantizar el uso de técnicas agroecológicas que garanticen la sostenibilidad del proyecto; además se busca proporcionar alimentos libres de pesticidas a sus familias y a la población de la localidad (Altieri y Toledo, 2010; Davies, 1997). No se concibe la producción orgánica para vender a mejor precio, sino aprovechar las ventajas a la salud que ello conlleva.

La comercialización de los productos obtenidos tiene la lógica de vender todo en la localidad para dar a conocer a los vecinos las formas de producir en el proyecto y evitar gastos innecesarios de energía si los productores llevaran las hortalizas a otro lugar. Los precios no son fijados según el mercado general en la Ciudad de

México, sino con base en lo que la asamblea considera justo. El colectivo muestra a la comunidad la existencia de formas alternativas de producción y comercialización en las que la obtención de plusvalía no representa el objetivo primordial. Por otra parte, el consumo se redirecciona hacia los vecinos, ellos observan cómo es que se produce, conocen al productor y existe confianza en la adquisición como se puede leer en el siguiente extracto de entrevista:

[...]. Soy vecina de CANANEA, sección 6. Vengo a comprar los domingos con Juana. Me llevo lo que ella pone en la mesa o lo que veo que tiene en su huerto. Las acelgas me gustan comprarlas aquí, sé que están bien cultivadas, que no están regadas con aguas grises, el sabor es mejor, es barato y me queda de paso. A veces llevo otras cosas, hay veces que ella tiene verdolagas, se las compro, a veces también compro las cosas que ella vende en la cafetería porque es fresco: bueno, bonito y barato (expresión popular mexicana para expresar calidad) [...]. (Vecina de CANANEA, 2016, no es integrante del Colectivo ASPE).

Juana es productora del Colectivo ASPE y tiene una cafetería donde comercializa productos de origen campesino como frijol y café provenientes de otras organizaciones del campo en México. Ella vende a un precio económico, con la garantía de que sus productos no tienen agroquímicos ni pesticidas. Juana y su familia buscan un comercio justo donde el campesino sea el mayor beneficiado.

El temazcal (baño de vapor de origen prehispánico) es otro claro ejemplo de producción, comercio y consumo opuesto a las lógicas globales del mercado convencional. Es un subproyecto de la Agricultura Urbana usado en la medicina tradicional; genera recursos económicos y morales como el aumento de autoestima, pues los participantes del colectivo consideran que incide en mantener y mejorar la salud de las personas que asisten al baño. Quienes son parte de la comisión de Medicina Alternativa brindan un servicio a la comunidad considerado fuera de las visiones de la medicina alópata y aportan alternativas para la salud de manera

económica y responsable. En los estándares de costo de un temazcal en la Ciudad de México que oscilan entre 300 y 500 pesos (25 dólares U.S.A), asistir a La Tabiquera es barato pues el gasto es de 100 pesos (8 dólares U.S.A). El temazcal resulta una técnica de saberes tradicionales con alternativas para mantener y mejorar la salud en la ciudad a través de la recuperación de plantas medicinales, sembradas y cultivadas por los que dan los servicios. El sistema que ocupa el colectivo se convierte en integral: la materia prima circula y se reincorpora una vez usada; es decir, las plantas medicinales son sembradas alrededor de las melgas de las hortalizas que sirven de atrayentes y barrera de insectos. Éstas son consumidas para el combate de algunas enfermedades, algunas se convierten en tinturas; se usan en el temazcal para todo el ritual que dicho baño conlleva. Con ellas se preparan bebidas relajantes que se ofrecen a los asistentes y, finalmente, todos los desechos se reincorporan a la composta como materia orgánica. Esta actividad, a decir del ASPE, es muestra de que la Agricultura Urbana brinda servicios ecológicos y morales a la comunidad de la ciudad.

Ante la condición económica de sus integrantes, cuyos perfiles son de escasos recursos, el ASPE genera alternativas económicas para incentivar el ahorro y disponer de dinero para emergencias. Es una respuesta a las instituciones bancarias que las excluyen de los beneficios del mercado financiero, por eso, junto a la creación de la agricultura a pequeña escala, crean un fondo de ahorro que permite otorgar préstamos económicos. De ese modo, encuentran beneficios como ahorradores, los fondos económicos sirven para apoyar a sus compañeros con préstamos económicos.

Es imprescindible que las diferentes prácticas de Agricultura Urbana en el Valle de México reciban promoción desde la política pública para que exista mayor protección y accesibilidad a personas y zonas de la ciudad con características similares a las existentes en El Molino. Con ello se pueden generar incentivos económicos y en especie para sumar a comunidades en vulnerabilidad y así resulte más fácil la promoción de prácticas agroecológicas productoras de alimentos, acompañados de servicios ambientales y con el objetivo de garantizar una

alimentación sana. Para las organizaciones sociales, la producción agroecológica en la ciudad es el reto, se trata de lograr que los alimentos se miren como catalizadores de soberanía y autonomía. Estos elementos son esenciales en la promoción de la producción, tanto orgánica como tradicional, en espera de la transformación hacia lo agroecológico para superar la vulnerabilidad alimenticia en la que se encuentran las ciudades, entre éstas la Ciudad de México y su población urbana en condiciones de pobreza para quien resulta más difícil el acceso a los alimentos.

El surgimiento de Agricultura Urbana en El Molino se inserta en la lógica sostenible para la ciudad, donde los productores locales tienen otras actividades urbanas para el sustento económico familiar, a la vez un ahorro importante al no gastar en alimentos que ellos cultivan (Calatrava, 2014). La producción agrícola complementa la dieta y les permite el acceso a verduras que difícilmente se comercializan en el mercado convencional, tales como la mostaza (*Sinapis alba* L.), quintoniles (*Amaranthus hybridus* L.) y otras yerbas frescas de uso común entre los sectores populares como el cedrón (*Aloysia citrodora* Palum ex Pers.), lavanda (*Lavandula officinalis* Chaix), mercadela (*Calendula officinalis* L.), entre otras.

Las actividades agrícolas que emergen en el asfalto inciden directamente en la generación de políticas públicas que coadyuvan a la mejora ambiental de la ciudad para gozar así de una sana alimentación. La Ciudad de México cuenta con una Ley en Huertos Urbanos publicada en 16 de Febrero de 2017 (Gaceta Oficial de la Ciudad de México) producto de los sectores organizados en demanda de espacios alternativos, verdes y que mejoren la alimentación. Propuestas en la autogestión, como la que subyace con UCISV y ASPE, dan lecciones de los saberes de las personas locales para producir alimentos bajo esquemas agroecológicos y orgánicos. Son los productores los que seleccionan qué sembrar y el sistema de producción; demuestran una apertura a la transformación en la toma de decisiones a través del consenso y participación democrática. Además son ejemplo en la gestión del territorio que de manera indirecta beneficia a la comunidad que habita el conjunto habitacional CANANEA.

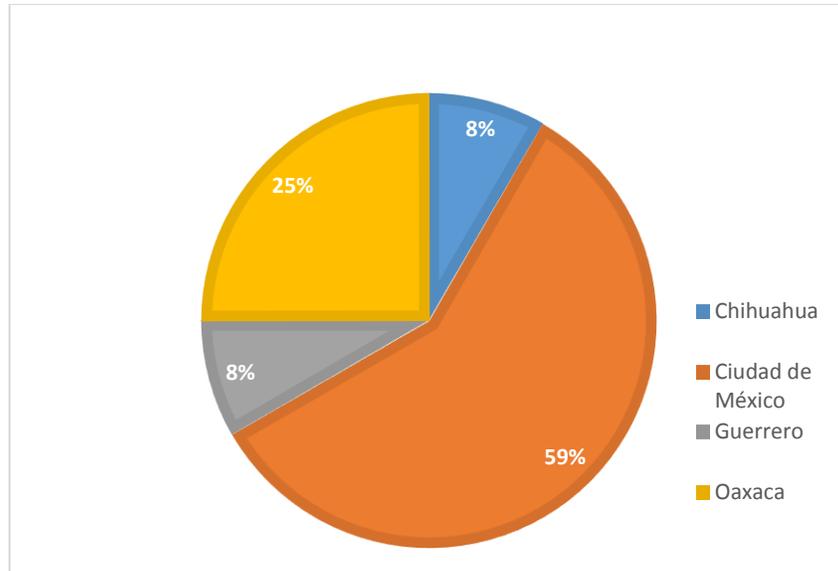
La UCISV demuestra que la soberanía alimentaria puede darse a pequeñas escalas para no depender al 100% del mercado convencional capitalista. Los nuevos productores de alimentos en la ciudad se encuentran en una lógica equilibrada que les permite gestionar el entorno en el que se desarrolla su familia y comunidad, avance sustantivo para el desarrollo sustentable y la soberanía alimentaria.

VI. 2 Perfil de la población

La población que participa en la producción de la Agricultura Urbana tiene características diferentes. En términos generales participan 25 personas, cada uno se hace cargo de varios metros de producción, lo cual depende de la capacidad para atender la labor de la agricultura a título individual, la energía física, la salud, la edad, variables determinantes en la producción. Los datos que se presentan son respuestas de 12 personas activas durante el año 2016. El resto de las personas es fluctuante, la participación de estos últimos depende de muchos factores, uno fundamental es el problema de salud vinculado con la edad. Las personas que contestan al cuestionario son constantes en la producción, iniciadoras del proyecto de Agricultura Urbana y, a la vez, pioneras de CANANEA como parte del Movimiento Urbano Popular.

El colectivo ASPE está integrado por 66.7% de mujeres, cuyo promedio de edad es de 54 años, aunque hay personas jóvenes de 25 años, niños y pubertos interesados en aprender las técnicas para producir en Huertas Urbanas. Contrario a lo que se había supuesto inicialmente, resalta el hecho de que la mayor parte de la población tiene origen de nacimiento en la Ciudad de México (Figura 15).

Figura 15. Entidad Federativa de Nacimiento de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino

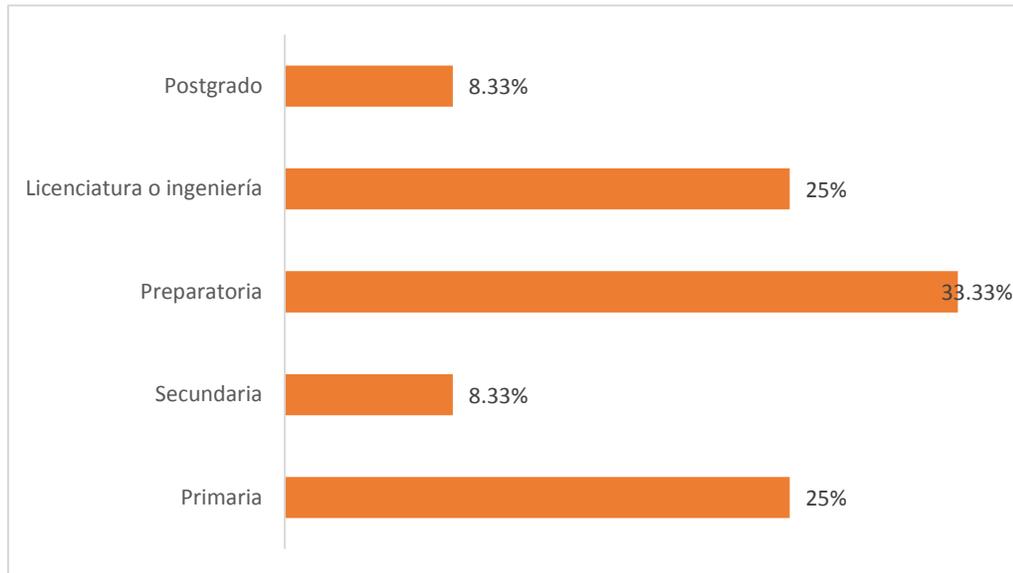


Fuente: Trabajo de campo

Otra característica específica del colectivo ASPE es que la población que participa en la producción de la Agricultura Urbana tiene como ocupación principal el comercio (33.33%), seguido de ser empleada (25%) pues para las mujeres de ASPE el hogar no es la ocupación principal (16.67%). Hay también estudiantes y prestadores de servicios profesionales que participan en la vida del colectivo.

El nivel educativo de la población partícipe en la Agricultura Urbana es elevado en comparación con la media nacional (secundaria). En el colectivo, el 33.33% tiene estudios de preparatoria y 25% cuenta con una carrera a nivel licenciatura o ingeniería y es destacable la participación de gente con estudios de postgrado (Figura 16).

Figura 16. Nivel de estudios de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino



Fuente: Trabajo de campo

De igual manera, el 42% de la población habla otra lengua diferente al español, destacan algunas lenguas maternas de México y otros idiomas (Cuadro 13).

Cuadro 13. Segunda lengua de la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino

Categoría	%
Francés	8.33
Inglés	8.33
Mixteco	8.33
Ninguno	58.33
Zapoteco	16.67

Fuente: Trabajo de campo

Si bien las personas que trabajan en la Agricultura Urbana lo hacen a título individual es importante resaltar que sus familias apoyan en diversas actividades relacionadas con el ciclo agrícola. La población tiende a la tercera edad, por eso el actor principal suele involucrar a su familia nuclear y a otras personas que puedan colaborar y a la vez beneficiarse del proyecto. En promedio, el agricultor lleva

participando seis años. El 33% de ellos tiene familias de dos integrantes, una familia habita por vivienda.

El total del colectivo ASPE realiza su producción sobre un terreno que pertenece al Gobierno de Ciudad de México autorizado para dedicarlo a la Agricultura Urbana en acuerdo común con la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda desde 2008. El 100% de los recursos económicos asignados para el establecimiento inicial de infraestructura es aportado por el gobierno de la ciudad.

VI.3.1 Inversión en alimentación

La población que participa en la Agricultura Urbana manifiesta tener un gasto semanal en la alimentación de su familia en promedio de \$1004.17 pesos. En términos generales, las personas que participan en la producción no reciben algún apoyo gubernamental.

El promedio de edad de los integrantes de ASPE es de 54 años (66.7%) lo que dificulta algunas actividades del proceso de producción por la fuerza física y la exposición al sol, por eso miembros de la familia apoyan en la labores. De los involucrados, el 50% suma a 2 personas más en el proceso productivo; 33% sólo a una persona. Es relevante que en el huerto colectivo el 67% de los involucrados reciba apoyo de personas que no son de su familia. Las personas que se adhieren a apoyar son jóvenes (58%). Hoy día, se suman niños y niñas a la labor, aunque ellos no forman parte del colectivo involucran a sus padres.

Cuadro 14. Beneficios de la Agricultura Urbana para la población que integra el Colectivo de Producción en El Molino

Categoría	%
Conocimientos	57.14
Integrar comunidad	14.29
Salud	14.29
Soberanía alimentaria	14.29

Fuente: Trabajo de campo

El 50% de los integrantes de ASPE afirman que ahorran dinero por participar en la Agricultura Urbana. Las personas del colectivo muestran alta valoración por las ganancias no monetarias que obtienen con la Agricultura Urbana. Las opiniones más destacadas se refieren a los beneficios en cuanto a la adquisición de conocimientos por ser parte de ASPE (57.14%) (Cuadro 14).

Aunque no todos los integrantes del colectivo afirman ahorrar dinero por su proceso de producción, tampoco logran estimar a cuánto asciende su gasto en alimentación sino contaran con la variedad de hortalizas y hierbas a las que tienen acceso. Por otra parte, cultivan verduras que poco se comercializan en la zona, por ejemplo, el “jitomate silvestre”, fruto de la semilla criolla de origen de Yolalay, Oaxaca.

VI.3.2 Sistema de producción

Desde el inicio del proyecto, en 2008, el colectivo ASPE cuenta con un sistema integral sustentable. La Agricultura Urbana lleva 10 años de existencia en esta zona. En aspectos organizativos, sin duda, tiene altibajos, momentos de efervescencia, estabilidad y debilitamiento. Un acierto para dicho colectivo es que han podido reinventarse constantemente. Este proceso de consolidación para la producción en la ciudad no sólo parte de un buen manejo del sistema productivo en su conjunto, sino de un fuerte proceso de organización al interior. Es evidente que el colectivo sabe dialogar con la estructura macro de UCISV y del resto de las organizaciones sociales que se asientan en el predio de El Molino; se suma a esfuerzos de Organizaciones de la Sociedad Civil y educativos; asimismo, interactúa con la estructura institucional a nivel gubernamental pues los predios de producción pertenecen al Gobierno de Ciudad de México. La sustentabilidad que el colectivo anhela tiene que ver no sólo con las técnicas de producción, sino con cambios en la forma de vida y familiar, así como con la innovación y extensión de la producción de la agricultura a pequeña escala para la comunidad.

El sistema de producción se basa en técnicas agroecológicas para construir un proceso integral en donde la materia pueda circular y reincorporarse, además se busca la capacitación constante para la innovación. Sin embargo, la decisión de cómo llevar a cabo una técnica o qué sembrar depende de cada participante, cada quien es responsable de las camas de cultivo que decida trabajar y de la forma en que lo haga. Hay integrantes que preparan dos veces al año la tierra en la que cultivan (42%); tres veces al año es labrada de manera reducida (33%) y sólo una vez (25%). La técnica de preparación la decide cada uno. Algunos optan por la doble excavación (16.67%) que es un proceso gradual de aflojamiento del suelo a una profundidad de 60cm para ganar aeración y materia orgánica (Jeavnos, 2002); otros eligen revoltura total (16.67%) cuya labor es físicamente pesada. Este proceso es definido por el colectivo como la técnica en la que se extrae de la melga 20% del suelo, se excava a una profundidad de 40cm, se remueven insectos dañinos, se instalan trampas y en los últimos 20cm de suelo en contacto con la superficie se colocan fertilizantes orgánicos. El 66.67% sólo voltea la tierra, práctica que consiste en remover 20cm del suelo que está en contacto con la superficie (Cuadro 15).

Cuadro 15. Técnica para la preparación de la tierra de los integrantes del Colectivo de Producción en El Molino

Técnica	%
1. Doble Excavación	16.67
2. Revoltura total	16.67
3. Voltear la tierra	66.67

Fuente: Trabajo de campo

El 58% de las personas en el colectivo ASPE realiza tres ciclos por año, el 42% realiza dos. La diferencia se explica porque cada participante decide sobre sus melgas de cultivo que dependen, en última instancia, de las condiciones de salud, del tiempo disponible para la labor y los contratiempos de la vida cotidiana de cada productor. Durante el proceso de observación participante (2014 a 2018), se aprecia un descanso o reducción en la labor durante el invierno, es decir, de noviembre a febrero de cada año. El 67% indica que hay un descanso en la producción de entre

3 y 6 meses, lo que funciona para que el suelo tenga una recuperación. Durante la etapa de descanso, el suelo se abona y fertiliza con los siguientes métodos:

a) Protección con paja y hierbas: habas, cañas de milpa (plantas fijadoras de nitrógeno).

b) Fertilización con lombricomposta y reposo.

c) Protección con papel o plástico biodegradables para evitar el crecimiento de plantas no comestibles que extraen los nutrientes del suelo, así como elevar la temperatura del suelo para evitar el crecimiento de hongos (Imagen 1). Cabe señalar que algunas de las técnicas se explican a partir de los conocimientos de los productores.

Imagen 1. Técnicas de abono y fertilización por parte de los integrantes del Colectivo en El Molino



Fuente: Trabajo de campo



Los meses de intensificación, tanto del proceso organizativo como de labor productiva en el huerto colectivo, inician en la primavera y se prolongan hasta entrado el otoño. En este período, las plagas y enfermedades para las plantas aumentan por lo que las técnicas de protección requieren de mayor responsabilidad de los involucrados en el proceso de producción, el 92% de la población realiza control biológico u orgánico. Los abonos y fertilización son orgánicos. El sistema integral de ASPE incluye la producción de proteína a base de conejo y pollo. Pese a las fluctuaciones que tienen respecto a la producción pecuaria, el estiércol de conejo es el que se aprovecha al 100% para la fertilización del suelo, el sobrante es utilizado junto a la gallinaza para alimentar a las lombrices y obtener lombricomposta. Los residuos líquidos y sólidos del baño seco son aprovechados para la fertilización, ambos tipos de residuos llevan un proceso de transformación. Sin embargo, hay cierta incertidumbre de su inocuidad por lo que sólo el 8% de la población lo maneja.

Un elemento sustancial para mantener la Agricultura Urbana en El Molino, se relaciona con los fuertes problemas de escasez y la mala calidad del agua. ASPE realiza diferentes acciones para combatir el problema. La utilización del agua depende de la estación del año en que se encuentran. Sólo en los meses de marzo a abril se riega con agua potable (41.7%) (Cuadro 16). Su poco uso se debe a que el sistema integral de producción cuenta con un estanque de captación de agua de lluvia (jagüey) y tres cisternas de ferrocemento de agua pluvial que sirven para abastecer del vital líquido durante el resto del año y cuando no es temporada de lluvia.

Cuadro 16. Tipo de irrigación por estación del año de los integrantes del Colectivo en El Molino

Tipo de irrigación	%	Meses en que se utiliza
Agua potable	41.7	Marzo-Abril
Cosecha de lluvia	100	Enero-Noviembre
Temporal	91.7	Junio-Septiembre

Fuente: Trabajo de campo

En la medida de lo posible, el colectivo mantiene un sistema integral, en el que la energía se transforma y a la vez retorne. Por ese motivo buscan que todos los residuos orgánicos se reincorporen. El 100% de productores hace composta con residuos generados en la Agricultura Urbana; el 50% los utiliza para alimentar el lombricompostero; el 66.7% los incorpora de manera directa al suelo.

Cuadro 17. Biofertilizantes y bioplaguicidas utilizados por los integrantes del Colectivo en El Molino

Categoría	%
No utiliza	25.00
Abono orgánico	8.33
Bocashi	33.33
Composta	8.33
Depende de la plaga	8.33
Microalga	8.33
Tés con hierbas aromáticas	8.33

Fuente: Trabajo de campo

Los integrantes aseveran usar biofertilizantes o bioplaguicidas en la producción de la Agricultura Urbana (75%). El uso varía dependiendo de qué haya que fertilizar o cuál la plaga a combatir, el Bocashi es el de mayor uso (33.33%) (Cuadro 17).

El 100% de los integrantes no saben si el suelo en que producen posee algún contaminante. En términos generales, consideran que el suelo es de buena calidad, fruto de una excavación arqueológica en el primer cuadro de Ciudad de México (2008). Durante los diez años que llevan de producción se han encargado de conservarlo y nutrirlo.

Como se trata de un sistema integral sustentable de producción de Agricultura Urbana, los productores no consideran que sus prácticas generen algún tipo de contaminación, sino todo lo contrario. Opinan que contribuyen a mitigar los efectos del calentamiento global al producir bajo técnicas agroecológicas. Según los productores, las acciones humanas en las ciudades incrementan el deterioro ecológico, ponen en riesgo la alimentación sana y de calidad de vida de los

habitantes. Por dichas actividades los más afectados son los residentes de las ciudades por su condición alejada de las áreas de producción de alimentos y de la agricultura campesina, por lo que se vulnera el derecho a la alimentación.

Cuadro 18. Motivaciones para participar en Agricultura Urbana de los integrantes del Colectivo en El Molino

Opinión	%
Aprovechar espacios ociosos	11.11
Calentamiento global	5.56
Contaminación en la producción	11.11
El monocultivo es perjudicial	5.56
En el modelo actual de producción de alimentos se desperdicia mucha energía en el traslado a la ciudad	5.56
Erosión	5.56
La alimentación debería ser una actividad comunitaria	5.56
Los alimentos en el mercado convencional son perjudiciales	16.67
Mejorar el ambiente	5.56
Mejorar la salud	16.67
Por la economía	5.56
Uso excesivo de plaguicidas	5.56

Fuente: Trabajo de campo

Los integrantes del ASPE consideran que la forma de producir alimentos en la ciudad es urgente de atender, sus principales preocupaciones son: los alimentos en el mercado convencional son perjudiciales (16.67%), mejorar la salud (16.67%), la contaminación en la producción (11.11%) y aprovechar espacios ociosos (11.11%) (Tabla 18).

Para los habitantes, la Agricultura Urbana es benéfica en muchos aspectos. Desde su punto de vista, ésta contribuye a mitigar el calentamiento global (16.67%); genera espacios verdes (13.33%); brinda espacios comunitarios (13.33%) y es una alternativa de alimentación al modelo de consumo actual (13.33%) (Cuadro 19).

Cuadro 19. Beneficios de la Agricultura Urbana para los integrantes del Colectivo en El Molino

Opinión	%
Alternativa de alimentación al modelo actual	13.33
Ayuda a la filtración de agua	6.67
Brinda espacios comunitarios	13.33
Contribuye a la biodiversidad en la ciudad	6.67
Contribuye a mitigar el calentamiento global	16.67
Genera espacios verdes	13.33
Mantiene el suelo	6.67
Mejora la alimentación	6.67
Mejora la calidad de vida	6.67
No contamina porque es orgánica	10.00

Fuente: Trabajo de campo

La Agricultura Urbana en El Molino es manejada como sistema integral, no sólo por el sistema de producción, sino también porque el modelo está pensado para que cada persona que produce no tenga que invertir dinero de otras fuentes de ingreso. Es decir, el proyecto tiene un auto abasto económico generado por las hortalizas que comercializan a la comunidad, los derivados de los productos pecuarios (huevo y carne de conejo), cultivo de hierbas medicinales, elaboración composta y de temazcal. Es así que la inversión directa por persona resulta sólo en la fuerza de trabajo y el tiempo de dedicación. El 75% invierte de 6 a 10 horas de trabajo semanal, el 25% restante de 3 a 5 horas.

La producción en la ciudad brinda autonomía alimentaria y económica a las personas y familias que participan en ella, lo cual se demuestra con la descripción del ASPE, quienes son capaces de tener ahorros económicos por no invertir todo su salario en alimentación; además, tienen garantía de que sus alimentos no contienen agroquímicos ni pesticidas. Las familias que participan en la Agricultura Urbana no gozan de una soberanía al cien por ciento, tampoco creen conseguirla, pero reconocen lo relevante que es tener independencia del mercado capitalista para alimentarse y el poder incidir en la transformación de su comunidad, tanto en la valoración a la sostenibilidad, como en el aumento de los valores ecológicos y sociales (Tierra, 2010). Si las ciudades en diversas zonas tuvieran esas condiciones

como las que se generan en El Molino, entonces se podría alcanzar la añorada Soberanía Alimentaria que demandan las organizaciones sociales.

Este caso de estudio demuestra que la Agricultura Urbana ayuda a sus participantes a producir alimentos culturalmente aceptados en la ciudad como son los variados quelites (plantas que sustituyen verduras) que se consumen en diversas localidades de México y que si no fuera por la Agricultura Urbana sería de mayor dificultad acceder a éstos. Por otra parte, existe un cambio en la lógica de producción/consumo/comercio al ser el productor el que distribuye al consumidor final, de esa manera incide directamente en una lógica de mercado muy diferente a lo que se plantea el mercado capitalista (Requier-Desjardins, 2016). Además, esta dinámica sirve para reforzar cadenas agroalimentarias localizadas en zonas rurales de la ciudad.

Los dos predios que se estudian ayudan a preservar y aprovechar recursos naturales, humanos y económicos que han sido poco valorados en el entorno urbano, como es el suelo para recarga de acuíferos. Del mismo modo, un aspecto destacable es la captación de agua de lluvia para diversos fines en una delegación que sufre la escasez del líquido como es Iztapalapa. Además, reutiliza los desechos orgánicos para convertirlos en biofertilizantes, utiliza la orina y heces humanas colectadas en baños secos. De tal forma, autogenera recursos económicos para la infraestructura de los huertos urbanos y para solventar algunas de las emergencias de las familias.

La labor que realiza el ASPE demuestra niveles de organización perdurables a través de procesos democráticos. Por otra parte, es destacable que se encuentra en una zona marginal, pero con gran capacidad en decisiones políticas y sociales en lo local al pertenecer a la CONAMUP. Sin duda, resulta una alternativa viable, soberana y sustentable al modelo que dictan las instituciones, porque es un proyecto que incluye las necesidades sentidas de la gente que lo integra y soluciona problemáticas básicas: alimentación y acceso a recursos autogenerados. La idea de consumo/individual la transforman en una preocupación colectiva que incentiva

a la producción de alimentos en la ciudad y busca incidir en la replicación de la Agricultura Urbana para construir el derecho a la sana alimentación y dejarla de ver como mercancía.

VII. COMUNIDADES URBANAS EN UN ENTORNO DE SUSTENTABILIDAD Y SOBERANÍA ALIMENTARIA

En la primera parte de este capítulo se presenta un análisis final de cómo las imposiciones desde un orden macro, que dicta formas de “desarrollo”, afectan al mismo tiempo que acciona el capital social de culturas que se arraigaron en territorios creados, gestionados y simbolizados a partir de las consecuencias que padecen por el modelo de desarrollo neoliberal. Posteriormente, se incluye el análisis del Marco para la Evaluación de Sistemas de Manejo de Recursos Naturales Incorporando Indicadores de Sustentabilidad (MESMIS) para el estado de la Agricultura Urbana, tanto en Valle de Chalco como en El Molino. Cada uno de los indicadores seleccionados para construir esta metodología se explica en relación a la técnica que se utiliza para generar la información. La mayor parte de los datos es producto del cuestionario aplicado en el marco del proceso de investigación, otros se obtienen a través de las herramientas etnográficas. En cada sub-apartado se describen y analizan los porcentajes válidos para la representación de los resultados MESMIS; al mismo tiempo que se relacionan las categorías teóricas y empíricas para enunciar la función social de la Agricultura Urbana en un marco de sustentabilidad y soberanía alimentaria.

VII. 1 Agricultura para el oriente de la zona metropolitana de la Ciudad de México

Generalmente, las categorías que definen qué es lo rural y lo urbano se discuten desde el punto de vista de lo que lo urbano trasmite a lo rural (Cruz, 2005). El análisis a la inversa no tiene el mismo empuje, pese a que los “nuevos” modelos para construir las ciudades integran la producción agropecuaria a pequeña escala como una manera de hacer áreas sustentables dentro de lo urbano. El concepto “sustentable” se encuentra en boga y en varios casos se utiliza sin demasiada rigurosidad (Bermejo, 2017). Sin embargo, y como se discute en el capítulo II, las comunidades urbanas creadas a partir de 1980 al oriente de la Ciudad de México

como Valle de Chalco Solidaridad y El Molino, Iztapalapa, cuestionan desde lo local las posturas dominantes del sistema económico actual.

En ambos casos de estudio, la organización social y los colectivos de la población que llegan a esas zonas incuban toda una red de apoyo mutuo preocupada por lo comunitario. De ese modo, nacen colectivos diversos para autogestionar áreas donde las instituciones del Estado se encuentran ausentes. En ese sentido, la Agricultura Urbana se presenta como una opción real para construir soberanía alimentaria. En otras palabras, los casos de estudio, junto a sus organizaciones y su manera particular de producir alimentos a través de la Agricultura Urbana, representan una resistencia ante la oleada de “modernidad” del urbanismo neoliberal (Janoscka, 2011). Tanto en Valle de Chalco como en El Molino hay una recuperación de las emociones relacionadas con la vida comunitaria y del arraigo cultural a través de la alimentación sana y accesible, contraria al modelo de agricultura convencional y productivista.

VII. 2 Sustentabilidad en la Agricultura Urbana: Valle de Chalco y El Molino

La manera generalizada para otorgar un juicio de sustentabilidad gira en torno a la existencia de un balance entre tres elementos fundamentales para el desarrollo: económico, social y ambiental (Naciones Unidas, Brundtlan, 1987). No obstante, varias posturas ortodoxas suponen que la expansión de lo urbano es, por sí misma, insustentable por la degradación ambiental y las repercusiones que acarrea en la esfera social (Chávez, 2007). Ante ello, es necesario saber cuál es el estado que guardan las propuestas de las organizaciones populares y así emitir un juicio de sustentabilidad que ponga en primer plano sus resistencias y acciones.

La Agricultura Urbana –al practicarse en cuanto sistema de autoconsumo de las comunidades– representa una estrategia de alimentación independiente para construir territorios ecológicos y sustentables en el medio urbano, por lo tanto va a contracorriente de lo que dicta el libre mercado. En este sentido, es pertinente

valorar los aspectos que hacen de la Agricultura Urbana un sistema incluyente y balanceado, tanto en la esfera social, económica y ambiental, que coadyuva a frenar las condiciones de deterioro ambiental que actualmente padece la Ciudad de México. Al mismo tiempo, dota de independencia alimentaria a las comunidades que participan en un nuevo sistema de producción agroecológica. Por esas razones, se emplea la Metodología MESMIS para determinar el balance entre los aspectos antes señalados de la Agricultura Urbana.

A. Productividad

Los sistemas convencionales de agricultura se centran en medir la eficiencia productiva sin considerar los daños y perjuicios que las externalidades, es decir, plaguicidas, fertilizantes, semillas transgénicas, pueden generar en el entorno (Martínez y Roca, 2013). Las nuevas propuestas de producción de alimentos en la ciudad se oponen a ese precepto. Por lo que, para ambos casos analizados, es importante determinar cómo están balanceadas las externalidades que se requieren para hacer que un sistema productivo agroecológico funcione. Por esa razón, se construyeron criterios y atributos, como se señala el capítulo III, que permiten emitir juicios al respecto.

La evaluación de la productividad se construye con base en los indicadores del criterio de diagnóstico de Autoconsumo-Eficiencia, considerando las dimensiones económicas y ambientales con cinco indicadores: a) volumen destinado al autoconsumo, b) relación beneficio/costo, c) deterioro del suelo, d) dependencia de insumos externos y e) capacidad de ahorro.

A-1) Porcentaje destinado al autoconsumo

Una de las principales funciones de la Agricultura Urbana es que la producción tiene que servir, en primera instancia, para el autoconsumo, con la finalidad de garantizar alimentos a las familias que participan en ella (FAO, 2012). En Valle de Chalco, la cantidad destinada al autoconsumo representa el 88.4%,

mientras que en el Colectivo ASPE, perteneciente a la Unión de Colonos e Inquilinos Solicitantes de Vivienda (UCISV) en El Molino, es del 75% (Cuadro 20).

Cuadro 20. Producción destinada al autoconsumo

Zona de Estudio	Mínimo	Máximo	Media
Valle de Chalco	20	100	88.4%
El Molino	75	75	75%

Fuente: Trabajo de campo

A-2) Ingresos/costos

La estructura para instalar la Agricultura Urbana resulta de los recursos económicos invertidos por instancias gubernamentales en el impulso de proyectos gestionados por las Asociaciones Civiles y Organizaciones Sociales. Después de recibir fondos públicos para detonar la producción, las productoras y productores tienen que invertir sus recursos económicos de manera mínima, porque la lógica es que los alimentos que obtienen beneficien la sana alimentación y el ahorro, es decir, sin destinar sus salarios y otros ingresos económicos a la Agricultura Urbana. Sin embargo, las productoras son conscientes del desgaste natural de un bien y de que los insumos se agotan y tienen que reemplazarse. En ese sentido, la indagación de los ingresos con relación a los costos sólo refleja la cantidad de dinero que las productoras tienen que invertir a la semana para solventar algunos faltantes de insumos que son básicos en el proceso de la agricultura. En ambos casos de estudio, las inversiones para mantener la Agricultura Urbana son bajas. En el caso de Valle de Chalco el costo es de \$28.08 pesos. Para los productores del Colectivo ASPE resulta en \$30.00 pesos (Cuadro 21).

Cuadro 21. Costo de inversión semanal

Zona de Estudio	Mínimo	Máximo	Media
El Molino	30	30	\$30.00
Valle de Chalco	20	50	\$28.08

Fuente: Trabajo de campo

A-3) Contaminación

La dependencia de insumos externos es primordial para saber cuántos y de qué calidad son los recursos que ingresan y determinar así en qué medida el sistema es agroecológico, como se muestra en el sub-apartado de Sistema de Producción para cada caso de estudio. La calidad del suelo, entendido como recurso natural básico, influye en la inocuidad de la producción de hortalizas. En ambos casos de estudio, los actores plantean contar con un sistema amigable con el medio ambiente, así como usar técnicas agroecológicas y una producción en suelo directo. Ante esto, es primordial saber cuál es la opinión de los productores de Agricultura Urbana respecto a la calidad del suelo donde cultivan.

Cuadro 22. Contaminación en el suelo

	Frecuencia	Sin contaminación
Valle de Chalco	25	100%
El Molino	12	100%

Fuente: Trabajo de campo

Todos los productores afirman producir en un suelo sin contaminantes aparentes (Cuadro 22). Sin embargo, ninguno de ellos cuenta con un análisis químico de éste que pueda confirmar sus opiniones.

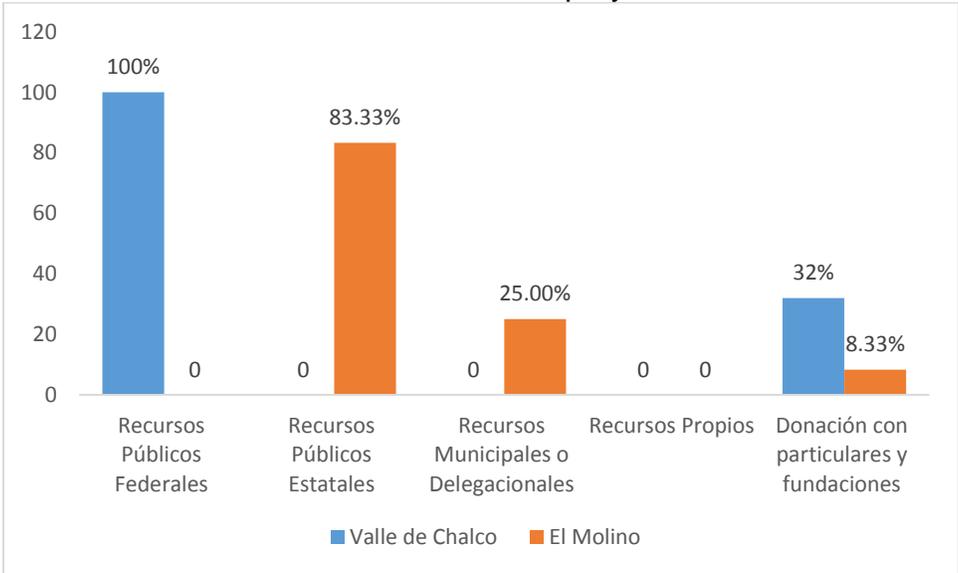
A-4) Recursos económicos para insumos

La instalación de la infraestructura llega a generar un recurso económico elevado para aquellos interesados en la práctica de la Agricultura Urbana. Ante ello, las organizaciones con las que se trabaja, gestionan recursos económicos en distintas instancias gubernamentales que otorguen financiamiento para detonar la Agricultura Urbana. Es importante recalcar que, en ambos casos de estudio, el tiempo que lleva la producción oscila entre los 6 y 10 años. Por eso, las categorías de opción de respuestas en el cuestionario para determinar la procedencia de los recursos económicos son múltiples. Los productores no piensan exclusivamente en la inversión inicial, sino en la suma de todos los años que llevan produciendo y en

los diferentes momentos en los que gestionan recursos públicos. De tal manera, en cada opción de respuesta se puede obtener, por categoría, del 0% al 100%.

En Valle de Chalco la infraestructura proviene de recursos públicos federales (100%); además, obtienen recursos económicos de donación de particulares y fundaciones (32%). El colectivo ASPE logra una participación de diversas instancias: 83.33% de los recursos son públicos estatales; 25% delegacionales y 8.33% resultan de la donación de particulares y fundaciones. En ninguno de los casos de estudio los productores aportan recursos económicos propios para la instalación del proyecto (Figura 17).

Figura 17. Procedencia de recursos económicos en la implementación de la infraestructura en los proyectos



Fuente: Trabajo de campo

A-5) Ahorro económico por Agricultura Urbana

La Agricultura Urbana no es la principal actividad para los productores en el medio urbano, por ese motivo se tienen que enumerar los beneficios que de ésta obtienen. Uno de los más destacados es que el 100% de los encuestados en Valle de Chalco afirma tener ahorro económico por la producción de la Agricultura Urbana, pues no invierten el total de su salario y otros recursos económicos en la alimentación. Mientras, en El Molino (ASPE), sólo el 50% de los productores afirma

tener ahorros por la misma causa. Sin embargo, tampoco logran estimar el gasto que realmente tienen de no contar con los alimentos, hierbas y frutas que obtienen de su producción (Cuadro 23).

Cuadro 23. Ahorro económico

	%
Valle de Chalco	100%
El Molino	50%

Fuente: Trabajo de campo

B. Estabilidad, Resiliencia y Confiabilidad

La evaluación de este atributo se construye con base en los indicadores del criterio de diagnóstico de re-uso de recursos naturales, considerando las dimensiones social y ambiental con cuatro indicadores: *a)* prácticas de conservación de los recursos naturales disponibles, *b)* ética en el manejo de los recursos naturales, *c)* técnicas ecológicas para la producción en la agricultura, *d)* uso y transmisión de saberes y conocimiento.

El acceso a los alimentos de calidad es de acceso difícil en las zonas populares de las ciudades del país debido a varios factores, uno de ellos es que el mercado convencional capitalista concibe a los alimentos como mercancía (Tierra, 2010). De esa manera, la calidad de la alimentación se ve vulnerada respecto al poder adquisitivo de las familias y la cantidad de dinero disponible para comprar alimentos variados en el mercado. Al no disponer de un poder adquisitivo estable, las familias ven mermada la calidad de la alimentación así como la posibilidad de que ésta sea equilibrada (Meza, 2010). En consecuencia, la Agricultura Urbana sirve de amortiguador frente a las fluctuaciones económicas y ambientales para que las familias accedan a alimentación de calidad, sana y variada. Además, las y los productores saben que, ante los cambios ambientales, su producción coadyuva no sólo a mejorar la alimentación, sino que también contribuye a mejorar la calidad del ambiente en los entornos urbanos. Por esas razones, la Agricultura Urbana tiene

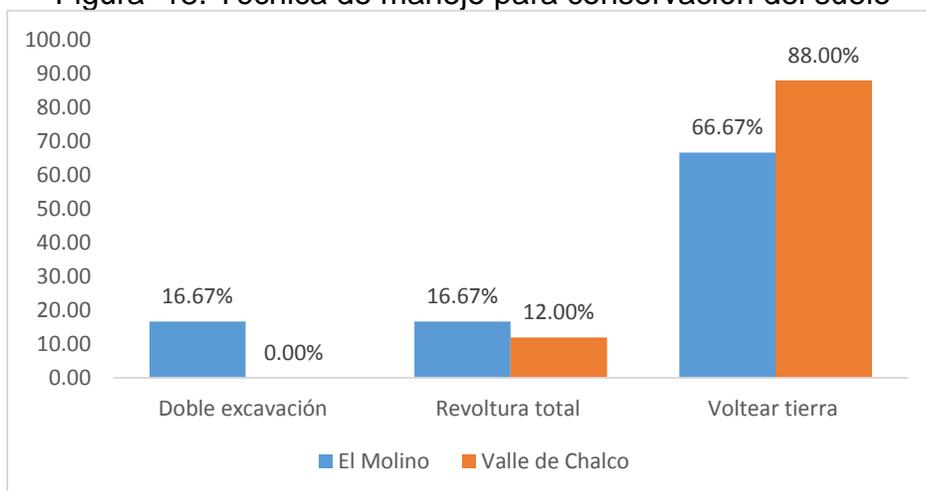
puntos de intersección entre aspectos ambientales y sociales que benefician directamente a las comunidades.

B-1) Técnicas y procedimientos de preparación y conservación del suelo para la producción.

Los productores de ambas áreas de estudio afirman trabajar bajo un sistema agroecológico. En términos generales éste tiene características benéficas al ecosistema y al ambiente, donde toda la energía que ingresa se reintegra generando un ciclo equilibrado (Altieri, 1999). En este tipo de sistema cada aspecto es básico para la producción, puesto que la preservación de cada uno de ellos es prioritario para la continuidad y reproducción temporal.

En la producción de hortalizas y hierbas aromáticas es importante saber las condiciones del suelo como origen nutricional de los alimentos. Un elemento fundamental para la producción en ambos casos de estudio es determinar el conocimiento que los productores tienen para conservarlo. Por lo que, en esta sección, la indagación se centra en técnicas y herramientas para preservarlo.

Figura 18. Técnica de manejo para conservación del suelo



Fuente: Trabajo de campo

En la figura 18, se observa cuál es la técnica que los productores utilizan para manejar la tierra antes de la siembra. En Valle de Chalco 66.67% afirma “Voltear la tierra” y en El Molino 88%.

B-2) Opinión sobre la contaminación producida por la Agricultura Urbana

Los productores consideran que sus prácticas tienen repercusiones para el ambiente. Ante ello, son muy cuidadosos de cómo proceden para producir alimentos. En Valle de Chalco, el 100% de la gente considera no realizar prácticas contaminantes. Mientras que en El Molino sólo el 83.33% afirma que no realiza acciones dañinas para el entorno ecológico (Cuadro 24).

Cuadro 24. Contaminación producida por Agricultura Urbana

Prácticas contaminantes	El Molino	Valle de Chalco
Si	16.67%	0%
No	83.33%	100%

Fuente: Trabajo de campo

B-3) Aplicación de técnicas ecológicas

Los fines de la investigación consideran determinar si existe una consciencia de parte de los productores acerca de lo que es agroecológico, por lo que su opinión respecto a otras formas de producción convencional es significativa. Para ambos casos de estudio se puede apreciar que la población considera que el fertilizante orgánico es bueno con el resultado de la mediana (4 y 4, respectivamente), teniendo una diferencia observada a través del Coeficiente de Variación (C.V.) reducido (10.67% y 14.65%). En el mismo sentido se considera a los bioplaguicidas. Para el fertilizante químico la apreciación tiende a malo en el caso de Valle de Chalco; el C.V. es destacado (58.08%). En El Molino, las respuestas lo consideran como muy malo. El plaguicida sigue la misma tendencia. Las semillas mejoradas son valoradas como regulares (C.V de 35.95% y 35.14%), cabe señalar que los productores toman en cuenta las mejoras en torno a la selección y cruza entre semillas producidas por instituciones nacionales. Las semillas orgánicas certificadas se valoran como

buenas en ambas áreas de estudio (C.V de 25.47% y 26.86%, respectivamente). Las semillas criollas tienen una valoración por media de Excelente (5 y 5), con un C.V. reducido (11.28% y 26.65%) (Cuadro 25).

Cuadro 25. Opinión acerca del uso de insumos en la Agricultura

Insumo	Media		Mediana		C.V.*		Evaluación	
	1**	2***	1**	2***	1**	2***	1**	2***
Fertilizante Orgánico	4.12	4.25	4	4	10.67%	14.63%	Bueno	Bueno
Bioplaguicidas	3.68	3.50	4	4	21.80%	31.06%	Bueno	Bueno
Fertilizante químico	1.92	1.17	2	1	58.08%	33.36%	Malo	Muy malo
Plaguicida	2.32	1.33	2	1	52.38%	48.85%	Malo	Muy malo
Semillas mejoradas	3.24	3.08	3	3	35.95%	35.14%	Regular	Regular
Semillas orgánicas certificadas	3.4	3.67	4	4	25.47%	26.86%	Bueno	Bueno
Semillas criollas	4.52	4.33	5	5	11.28%	26.65%	Excelente	Excelente
Composta	4.08	4.17	4	4	18.61%	26.75%	Bueno	Bueno
Acolchado de paja	3.48	3.92	3	4	18.77%	29.73%	Regular	Bueno
Acolchado con hule	2.92	1.92	3	2	32.67%	46.97%	Regular	Malo
Acolchado con papel	3.2	2.33	3	2	25.52%	52.75%	Regular	Malo
Riego por goteo	3.76	3.42	4	4	17.64%	38.38%	Bueno	Bueno
Riego por aspersión	3.64	4.08	4	4	17.52%	16.37%	Bueno	Bueno

* Coeficiente de variación.

1** Valle de Chalco

2***El Molino

Evaluación por Mediana donde: 1=Muy malo, 2=Malo, 3=Regular, 4=Bueno, 5=Excelente

Fuente: Trabajo de campo

Los datos se analizan con la media del promedio expresado en porcentaje para graficarlo.

Valle de Chalco

Disponibilidad de recursos= 4.12 + 3.68 + 1.92 + 2.32 + 3.24 + 3.4 + 4.52 + 4.08 + 3.48 + 2.92 + 3.2 + 3.76 + 3.64 = 44.28

$$\frac{44.28}{13} = 3.41$$

Sensibilidad ecológica en %= $\left(\frac{3.41 \times 100}{5}\right) = 68.12$

El Molino

Disponibilidad de recursos= 4.25 + 3.50 + 1.17 + 1.33 + 3.08 + 3.67 + 4.33 + 4.17 + 3.92 + 1.92 + 2.33 + 3.42 + 4.08 = 41.17

$$\frac{41.17}{13} = 3.17$$

$$\text{Sensibilidad ecológica en \%} = \left(\frac{3.17 \cdot 100}{5} \right) = 63.34$$

En relación a la composta tienen una valoración buena con C.V. bajo (18.61% y 26.75%). El acolchado de paja en Valle de Chalco es calificado como regular con C.V. de 18.77% y en El Molino es bueno (C.V. de 29.73%). En términos generales, el acolchado con hule fue calificado por los entrevistados como regular y malo (C.V. de 32.67% y 46.97%, respectivamente) que resulta medio y la forma de responder es variable. Los productores refieren como regular y malo al acolchado con papel, revelando inconstancia en las respuestas con C.V. 25.52% y 52.75%. En El Molino la variación es más amplia que en Valle de Chalco. Finalmente, afirman que los dos tipos de riego incluidos en las opiniones son buenos: goteo y aspersión, los cuales son benéficos para la producción en la ciudad (Cuadro 25).

B-4) Trasmisión de conocimiento sobre la producción en la ciudad a nuevas generaciones

Un aspecto que interesa para detectar la posible continuidad y expansión de la Agricultura Urbana en las zonas de estudio es saber si las nuevas generaciones están participando. Es importante reconocer si las niñas, niños y jóvenes se involucran, si pueden encargarse de reproducir dicha actividad. En Valle de Chalco, los encuestados afirman contar con 76% de participación de este sector de la población. En El Molino, la participación de jóvenes es de 58.33%; niños y niñas de 25% (Cuadro 26).

Cuadro 26. Participación de nuevas generaciones en la producción de Agricultura Urbana

Categoría	Valle de Chalco %	El Molino %
Jóvenes	76	58.33
Niños y niñas	76	25
Promedio	76	41.67

Fuente: Trabajo de campo

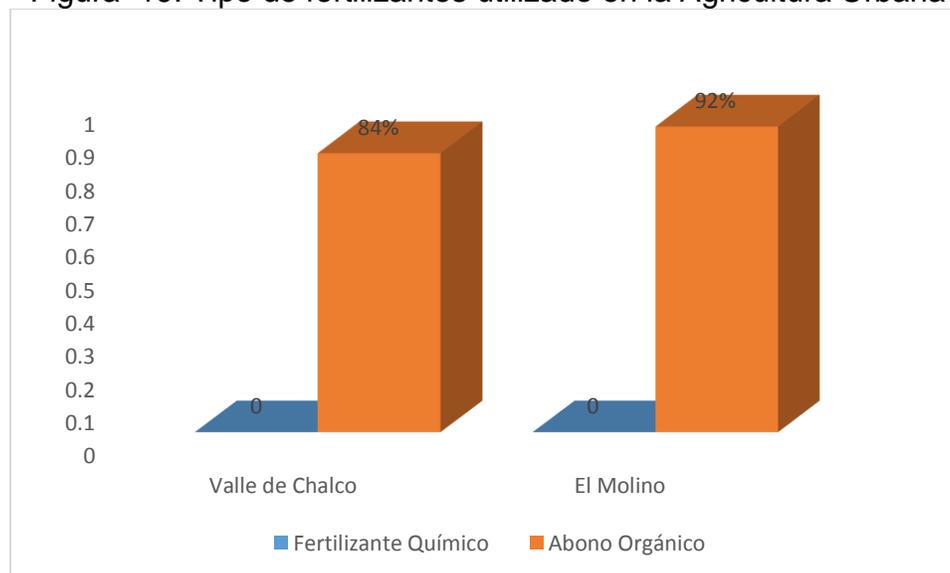
C. Adaptabilidad

La evaluación de este atributo se construye con base en los indicadores del criterio de diagnóstico de Disponibilidad de recursos y Capacidad de cambio e innovación, considerando las dimensiones ambiental y social con dos aspectos: a) uso de insumos orgánicos y b) adaptación de conocimientos y saberes. Estos dos criterios se determinan con los fundamentos de la Soberanía Alimentaria (Food Secure Canada, 2012) donde las organizaciones sociales a favor de la soberanía alimentaria están contra los organismos genéticamente modificados; fomentan prácticas agroecológicas y sostenibles basadas en la recuperación y preservación de los conocimientos y saberes de la comunidad (Tierra, 2010).

C-1) Aplicación de biofertilizantes y abonos orgánicos

El tipo de abono que aplican los agricultores urbanos a su cultivo es necesario identificarlo para determinar si es agroecológico. Los productores respondieron fertilizar con abono orgánico, en Valle de Chalco con 84% y en El Molino con 92% (Figura 19). Para detallar los tipos de abonos orgánicos que se utilizan por área ver la sección del sistema de producción.

Figura 19. Tipo de fertilizantes utilizado en la Agricultura Urbana



Fuente: Trabajo de campo

C-2) Adaptación de conocimientos a nuevas tecnologías para producir en la ciudad

El origen de la población en Valle de Chalco es rural, en El Molino la mayoría nace en lo que hoy es Ciudad de México. La media de edad rebasa los 40 años de edad (ver perfil de la población), y el contexto de la ciudad y los servicios urbanos se han transformado exponencialmente de 1970 a la fecha. Por lo que detectar dificultades para adaptar conocimientos previos para la producción en la ciudad resulta de interés ante la relación de agricultura-medio rural. La respuesta es contrastante según el origen de la población, en Valle de Chalco el 60% afirma tener dificultades para adaptar conocimientos a la producción en la ciudad, en El Molino no tienen ninguna complicación (Cuadro 27).

Cuadro 27. Dificultad para adaptar conocimiento a la producción en la ciudad

	Valle de Chalco	El Molino
Si	60%	0%
No	40%	100%

Fuente: Trabajo de campo

D. Equidad

En términos generales, la categoría de equidad refiere al sentido de imparcialidad entre los componentes del sistema. El balance entre las diferencias para dar a cada quien lo que corresponde puede propiciar conflictos y desequilibrar los componentes del sistema. Las estrategias para el balance dependen de la capacidad de diálogo para resolver conflictos en los distintos peldaños de las relaciones sociales (Maserá, Astier y López-Ridaura ,1999). Por lo que la evaluación de se centra en aspectos económicos y sociales.

La evaluación se basa en los indicadores del criterio de diagnóstico de Vulnerabilidad económica y de conocimientos, considerando las dimensiones

económica y social con tres indicadores: a) inversión para la producción, b) tiempo destinado al trabajo en la Agricultura Urbana y c) complicación para participar con el colectivo u organización.

D-1) Porcentaje de inversión de fondos públicos para la Agricultura Urbana

Los proyectos implementados en cada una de las zonas de estudio se construyen con financiamiento público. Se detallan las características de cada uno:

Valle de Chalco

En esta zona de estudio el proyecto de Agricultura Urbana consta de tres fases financiadas con recursos públicos federales con una inversión alrededor de \$700,000.00 pesos (Cuadro 28):

Cuadro 28. Inversión de fondos públicos Valle de Chalco

Inversión	Precio Unitario	Total de inversión (35 casos)	Porcentaje de inversión
Gallinero	8000	280,000.00	100%
Huerto	10000	350,000.00	100%
Capacitación	20,000	60,000.00	100%

Fuente: Trabajo de campo

El Molino

La edificación del proyecto de Agricultura Urbana en El Molino cuenta con una inversión en recursos materiales de un millón de pesos, derivados de recursos públicos estatales otorgados por el Gobierno de la Ciudad de México a través de SEDEREC (Cuadro 29).

Cuadro 29. Inversión de fondos públicos El Molino

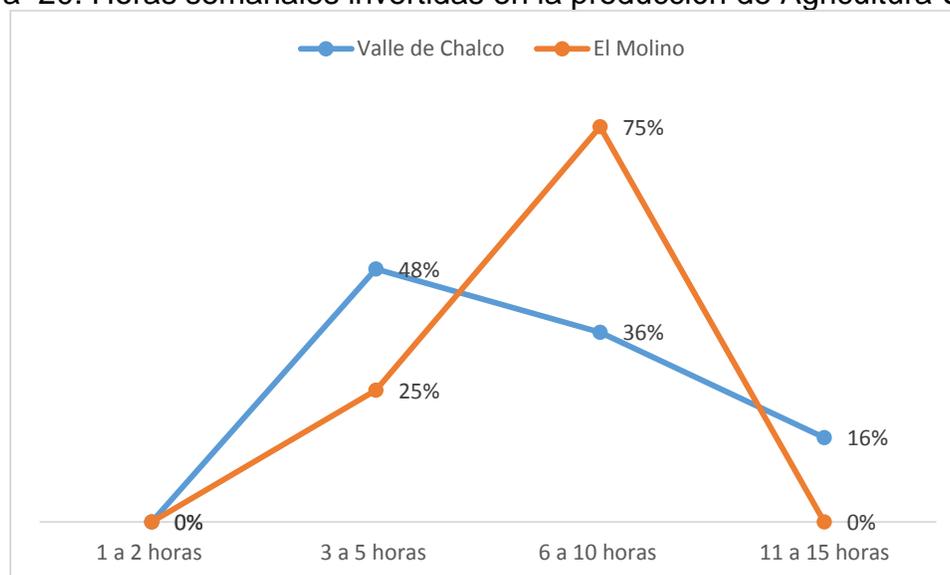
Categoría	Monto inversión	Porcentaje de inversión
Sistema de aprovechamiento para la fertilidad del suelo con baños secos y composta		100%
Sistema de captación de agua pluvial que alimente las cisternas de ferrocemento y un estanque para peces	\$1,000,000.00	100%
invernadero		100%
Producción cunícola y avícola		100%
melgas con plantas medicinales para tinturas y difusión de la "medicina alternativa		100%
Temazcal		100%
Mercado agroecológico		100%

Fuente: Trabajo de campo

D-2) Trabajo extra

La Agricultura Urbana no es la principal ocupación de la población. Tampoco es una fuente de ingresos primaria, pese a ello, la inversión en tiempo para dicha actividad es significativa. En Valle de Chalco 48% de las productoras invierte de 3 a 5 horas semanales y 36% ocupa de 6 a 10 horas semanales. En El Molino el 75% de los productores realiza una inversión de 6 a 10 horas semanales (Figura 20).

Figura 20. Horas semanales invertidas en la producción de Agricultura Urbana



Fuente: Trabajo de campo

D-3) Dificultad para participar en las actividades de la Agricultura Urbana

Un elemento para valorar la continuidad de la producción en la ciudad es identificar las barreras que las productoras y productores pueden tener para invertir tiempo en las actividades que se demandan. El balance entre los distintos aspectos que señala la sustentabilidad tienen que equilibrarse (Martínez y Roca, 2013), por lo que la barrera que dificulta la permanencia del modelo planteado para producir alimentos en la ciudad tiene que visualizar problemas actuales para solucionar y trazar rutas futuras que garanticen la permanencia y mejora del sistema de producción.

Cuadro 30. Dificultad para participar en actividades de la Agricultura Urbana

Dificultad	Valle de Chalco	El Molino
Tiempo libre	80%	83%
Falta de conocimientos acerca de la producción en la ciudad	28%	25%
Problemas de salud	40%	50%
Cercanía a insumos	28%	0%
Edad	32%	50%

Fuente: Trabajo de campo

La principal dificultad para producir alimentos en el entorno ciudadano es el tiempo libre para disponer mayor inversión en sus actividades productivas (80% en Valle de Chalco y 83% en El Molino) (Cuadro 30). Al no ser la Agricultura Urbana una actividad económica remunerada, las productoras tienen que equilibrar su tiempo. Pese a ello, se observa que la inversión en horas no es menor (Figura 4).

E. Autogestión

La evaluación de este atributo se construye con base en los indicadores del criterio de diagnóstico de Organización, considerando las dimensiones ambiental y social con tres indicadores: a) generación de insumos ecológicos, b) gestión para instalación de infraestructura y c) organización comunitaria.

E-1) Transformación de residuos ocasionados por la Agricultura Urbana

Las organizaciones que demandan inclusión en la construcción de lineamientos para definir a la soberanía alimentaria consensan puntos específicos para que las sociedades en comunidades puedan generar y disponer de insumos locales para la producción de alimentos y control de la producción (Vía Campesina, 2015). El fomento de prácticas de agricultura orgánica y agroecológica es básica para la autogeneración de insumos que refuercen la sana producción de alimentos.

Cuadro 31. Manejo de residuos orgánicos en los huertos urbanos

Uso de residuos	Valle de Chalco	El Molino
Composta	64%	100%
Lombricomposta	0%	50%
Se reincorpora la materia orgánica	80%	67%
Deposita a la colecta municipal/delegacional	12%	0%

Fuente: Trabajo de campo

En Valle de Chalco, las productoras elaboran composta con los residuos orgánicos que genera el sistema (64%), también reincorporan la materia orgánica (80%). En El Molino todas las productoras y productores hacen composta (100%) y reincorporan residuos orgánicos (67%) (Cuadro 31).

E-2) Capacidad para la gestión

Para que un sistema alternativo de producción perdure en el tiempo depende de varios elementos como la gestión y el *sentido de pertenencia* que los miembros de un colectivo forjan en reciprocidad con la comunidad a la que deciden integrarse. Las sociedades urbanas que generan barrios y colonias en la Zona Metropolitana de la Ciudad de México enfrentan procesos complicados para arraigarse (Lindón, 2006). De una u otra manera, comunidades urbanas creadas durante la segunda mitad del siglo XX transitan por un proceso largo para generar emociones positivas hacia el espacio creado. A la inversa de las comunidades originarias en la ciudad y el medio rural, los nuevos asentamientos urbanos son gestores para consolidar un espacio comunitario y adecuado para el desarrollo de sus futuras generaciones (Mazzotti, 2008). Un compromiso mayúsculo porque, en razón del éxito, la convivencia y bienestar depende de su capacidad de organización y gestión.

En el proceso para construir sentido de pertenencia al lugar donde viven (Lindón, 2006), las comunidades generan proyectos estratégicos que tienen repercusiones en las redes del tejido social. Las áreas de la ciudad que no fueron diseñadas estrictamente bajo el cobijo de las instituciones de gobierno, han sido incubadoras y gestoras de promover estrategias con efecto directo sobre la comunidad. De esa manera, logran cubrir aspectos fundamentales de la vida social de distintos sectores de la población para brindar servicios donde el Estado no tiene cobertura.

Cuadro 32. Capacidad para la gestión de los grupos productores de Agricultura Urbana

Categoría	Media		Mediana		C.V.*		Evaluación	
	1**	2***	1**	2***	1**	2***	1**	2***
Es importante ocupar un cargo en la organización	2.92	3.75	3	4	34.13	37.93	Suficiente	Bastante
Tiene importancia formar parte de la organización	3.68	4.08	4	5	24.46	33.77	Bastante	Mucha(o)
Me identifico con las actividades que se llevan a cabo en la organización para la Agricultura Urbana	3.76	4.50	4	5	20.72	25.95	Bastante	Bastante
Me gusta participar en las actividades generales que se llevan a cabo en la organización o colectivo	3.6	4.42	4	5	21.22	22.56	Bastante	Bastante
Me identifico con las actividades de la organización o colectivo	3.28	4.17	3	5	27.16	30.42	Suficiente	Bastante

*Coeficiente de Variación

1** Valle de Chalco

2***El Molino

Evaluación por Mediana donde 1=Muy poco, 2=Poco, 3=Suficiente, 4=Bastante, 5= Mucho

Fuente: Trabajo de campo

Los datos se analizan con la media del promedio expresado en porcentaje para graficarlo.

Valle de Chalco

Disponibilidad de recursos= $2.92 + 3.68 + 3.76 + 3.6 + 3.28 = 17.24$

$$\frac{17.24}{5} = 3.45$$

Sensibilidad ecológica en %= $\left(\frac{3.45 \cdot 100}{5}\right) = 68.96$

El Molino

Disponibilidad de recursos= $3.75 + 4.08 + 4.50 + 4.42 + 4.17 = 20.92$

$$\frac{20.92}{5} = 4.18$$

Sensibilidad ecológica en %= $\left(\frac{4.18 \cdot 100}{5}\right) = 83.68$

El sentido de pertenencia a una organización o colectivo sigue un proceso similar, el cual se construye para que integrantes de una comunidad se arraiguen a su espacio creado (Mazzotti, 2008). Se hace también para que exista un sistema productivo de alimentos que logre cuestionar el modelo convencional actual, directamente vinculado a la productividad y plusvalía (Velasco, 2011). Asimismo, tiene que ser capaz de reproducir no sólo técnicas para mejorar la eficiencia de la producción, sino incubar un cambio y compromiso en el modo de pensar de los productores. Es decir, enunciar el estado inmediato de la función social de la Agricultura Urbana para ambos casos de estudio. Para dar una evaluación de

sustentabilidad de la Agricultura Urbana es esencial la capacidad de gestión y autogestión que tienen las comunidades productoras. Por esa razón, se indaga sobre 5 aspectos para emitir un juicio en torno al compromiso recíproco entre integrantes del colectivo y de cómo ello repercute en el futuro inmediato de la reproducción de Agricultura Urbana (Cuadro 32) como motor de cohesión social y generadora del sentido de pertenencia.

En Valle de Chalco, tres aspectos son evaluados con la categoría de “bastante” (criterio máximo) y dos como “suficiente” (criterio mínimo). En El Molino, cuatro aspectos reciben la mejor evaluación y uno “mucho”. En el escenario que revelan los datos estadísticos se puede observar que en El Molino existe un mayor compromiso por parte de los integrantes del colectivo. Sin embargo, la propia génesis de las organizaciones que se estudian puede estar condicionada. Los cargos y responsabilidades de la Asociación Civil en Valle de Chalco se valoran desde el hecho de que las personas no beneficiarias no pueden ocupar responsabilidades directas en la mesa directiva. Además, el tiempo que las productoras llevan participando con Xico Kaa’a es menor que en El Molino.

E-3) Solidaridad, ambiente y comunicación en la organización o colectivo de trabajo

Una vez que un colectivo logra generar sentido de pertenencia entre sus integrantes, el ambiente que propicia la permanencia es prioritario para que las productoras y productores se sientan en comunidad. Es decir, entendiendo al ambiente como espacio simbólico (Mondada, 2006) en el que las personas relacionan emociones, sentimientos y apegos que les permite comprometerse. En este sentido, la Agricultura Urbana en ambos casos de estudio, puede desarrollar cohesión social, a través de distintos entes del tejido social. En primer lugar, la gente de barrios populares encuentra solidaridad entre los integrantes del colectivo con el que participan (Cuadro 33), lo cual, para aquellas personas que en Valle de Chalco tienen un origen rural y habitan la ciudad, es fundamental para consolidar redes de apoyo mutuo. En un sentido amplio, en las comunidades rurales los apoyos entre la

comunidad es más fuerte que en el medio urbano (Quintana y Rodríguez, 2013). En el caso de El Molino, la solidaridad es calificada como buena porque la UCISV logra que su estructura organizativa permee al ASPE como organización menor.

Cuadro 33. Solidaridad, ambiente y comunicación en los grupos productores de Agricultura Urbana

Categoría	Media		Mediana		C.V.*		Evaluación	
	1**	2***	1**	2***	1**	2***	1**	2***
La solidaridad en los integrantes de la Organización o Colectivo	3.92	4.17	4	4	10.20	13.86	Buena(o)	Buena(o)
El ambiente de trabajo es respetuoso en la Organización	3.92	4.25	4	4	10.20	10.64	Buena(o)	Buena(o)
La comunicación entre los integrantes de la Organización	4	3.75	4	4	7.22	16.58	Buena(o)	Buena(o)
El conocimiento teórico	3.88	4.00	4	4	8.55	18.46	Buena(o)	Buena(o)
El conocimiento técnico	3.96	4.08	4	4	5.05	12.61	Buena(o)	Buena(o)

*Coeficiente de Variación.

1**Valle de Chalco

2***El Molino

Evaluación por Mediana donde: 1=Pésima, 2=Malo, 3=Regular, 4=Bueno, 5=Excelente

Fuente: Trabajo de campo

Los datos se analizan con la media del promedio expresado en porcentaje para graficarlo.

Valle de Chalco

$$\text{Disponibilidad de recursos} = 3.92 + 3.92 + 4 + 3.88 + 3.96 = 19.68$$

$$\frac{19.68}{5} = 3.94$$

$$\text{Sensibilidad ecológica en \%} = \left(\frac{3.94 \cdot 100}{5} \right) = 78.72$$

El Molino

$$\text{Disponibilidad de recursos} = 4.17 + 4.25 + 3.75 + 4.00 + 4.08 = 20.25$$

$$\frac{20.25}{5} = 4.05$$

$$\text{Sensibilidad ecológica en \%} = \left(\frac{4.05 \cdot 100}{5} \right) = 81$$

El ambiente de trabajo y la comunicación al interior de los colectivos son evaluados como buenos, lo cual resulta positivo para identificar la relación que esto guarda con los compromisos que las productoras adquieren con el proyecto de Agricultura Urbana. Finalmente, a manera de reforzamiento, las productoras confirman que no sólo reciben beneficios para la alimentación de sus familias, sino

que adquieren conocimientos teóricos y prácticos que califican como buenos (Cuadro 33).

VII. 3 Presentación e integración de resultados MESMIS

Una vez obtenidos los valores de los 17 indicadores para ambos casos de estudio en los ámbitos económico, ambiental y social se resumen e integran los resultados para poder emitir un juicio de valor sobre la sustentabilidad. La integración de éstos no es sencillo porque se trabaja con indicadores que condensan información variada y de difícil agregación. Existen seis grandes retos generales a los se enfrenta la integración de los resultados del análisis de sustentabilidad (Masera, Astier y López-Ridaura ,1999):

1. Criterios de precisión imprecisos.
2. Datos cuantitativos y cualitativos.
3. Datos no conmensurables.
4. Interrelación entre los atributos e indicadores de sustentabilidad.
5. Dificultad en discriminar entre indicadores cercanos.
6. Dificultad para realizar una jerarquización u ordenamiento de las diferentes opciones.

La integración de los resultados en el presente análisis se hace bajo métodos multicriterio con herramientas de una investigación mixta: cuantitativa y cualitativa, los cuales permiten combinar una presentación gráfica con información numérica (Masera, Astier y López-Ridaura ,1999).

En la siguiente tabla se muestran los valores obtenidos de cada indicador de acuerdo al sistema que se evalúa.

Cuadro 34. Cálculo de los valores ponderados de los indicadores de sustentabilidad

Atributos	Criterios de diagnóstico	Indicadores	Formas de medición	Valle de Chalco	EI Molino	Dimensión o ámbito
A. Productividad	Autoconsumo Eficiencia	1. Volumen destinado al autoconsumo	1. Porcentaje destinado al autoconsumo	88.4%	75%	E1
		2. Relación beneficio/costo	Ingresos/costos	28.08%	30%	E2
		3. Deterioro del suelo	Contaminación	100%	100%	A1
		4. Dependencia de insumos externos	Recursos económicos para insumos	100%	83.33%	E3
		5. Capacidad de ahorro	Ahorro económico por Agricultura Urbana	100%	50%	E4
B. Estabilidad, Resiliencia, Confiabilidad	Re-uso de recursos naturales	6. Prácticas de conservación de los recursos naturales disponibles	Técnicas y procedimientos de preparación y conservación del suelo para la producción	88.00%	66.67%	A2
		7. Ética en el manejo de los recursos naturales	Opinión sobre la contaminación producida por la Agricultura Urbana	100%	83.33%	A3
		8. Técnicas ecológicas para la producción en la agricultura	Aplicación de técnicas ecológicas	68.12%	63.34%	A4
		9. Uso y transmisión de saberes y conocimiento	Trasmisión de conocimiento sobre la producción en la ciudad a nuevas generaciones	76%	41.67%	S1
C. Adaptabilidad	Disponibilidad de recursos Capacidad de cambio e innovación	10. Uso de insumos orgánicos	Aplicación de biofertilizantes y abonos orgánicos	84%	92%	A5
		11. Adaptación de conocimientos y saberes	Adaptación de conocimientos a nuevas tecnologías para producir en la ciudad	40%	100%	S2
D. Equidad	Vulnerabilidad económica y de conocimientos	12. Inversión para la producción	Porcentaje de inversión de fondos públicos para la Agricultura Urbana	100%	100%	E5
		13. Tiempo destinado al trabajo en la agricultura urbana	Trabajo extra (horas)	36%	75%	S3
		14. Complicación para participar con el colectivo u organización	Dificultad para participar en las actividades de la agricultura urbana	80%	83%	S4

E. Autogestión	Organización	15. Generación de insumos ecológicos	Transformación de residuos ocasionados por la Agricultura Urbana	64%	100%	A6
		16. Gestión para instalación de infraestructura	Capacidad para la gestión	68.96%	83.68%	S5
		17. Organización comunitaria	Solidaridad, ambiente y comunicación en la organización o colectivo de trabajo	78.72%	81%	S6

Fuente: Elaboración propia con base en Masera (1999).

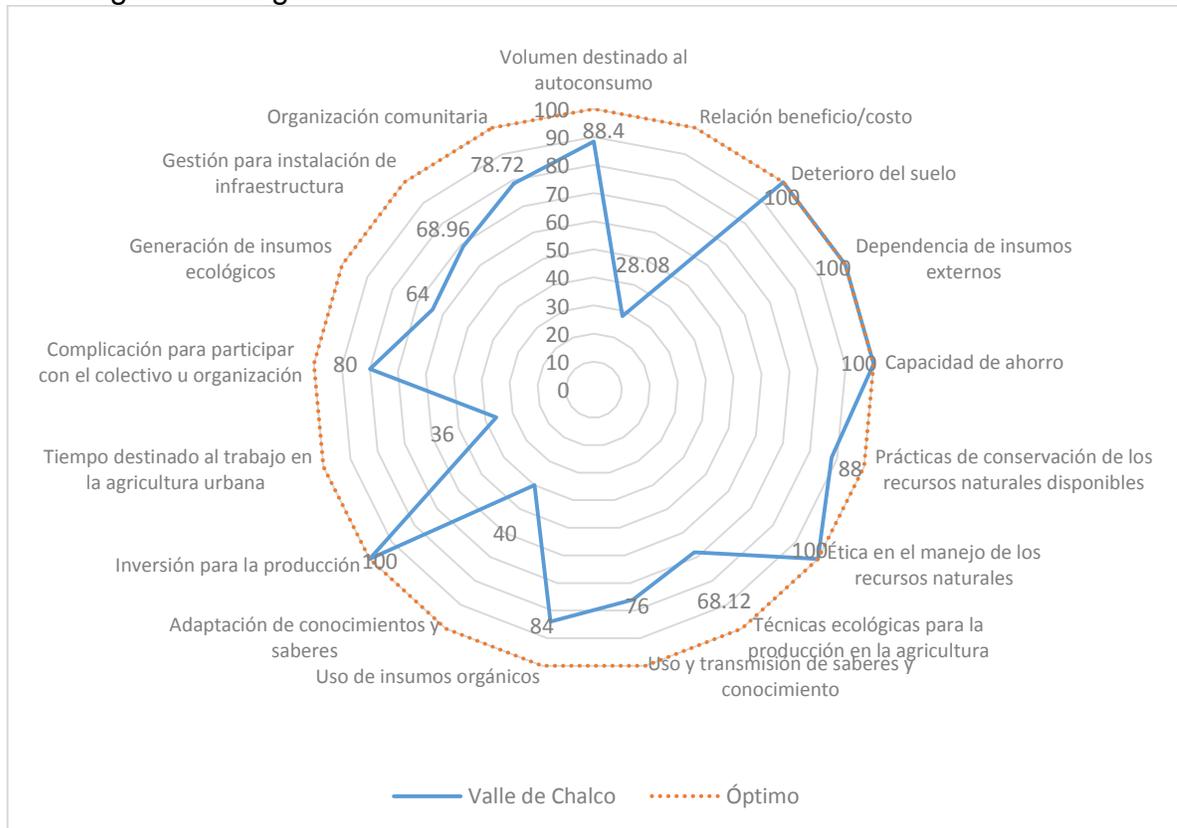
La presentación de los resultados en MESMIS se recomienda bajo un diagrama tipo AMIBA. En éste, cada uno de los indicadores seleccionados para el análisis representa un eje por separado con unidades apropiadas (Fuentes, Jiménez, García y Caamal, 2015). Alternativamente se puede analizar con respecto a un valor óptimo, normalizando los valores al 100%, los cuales refieren a la capacidad máxima del sistema sin alterar su funcionamiento, conservando los recursos naturales, la productividad y las relaciones sociales (Ocampo, 2004).

El análisis es longitudinal, aunque las condiciones que la gente utiliza para producir, así como el tiempo en el trabajo de campo, son limitantes para tener acceso a una información óptima. Empero, la comparación en cada caso de estudio se realiza con el ideal 100% como representación máxima, de ahí se ejemplifican los porcentajes de los indicadores seleccionados para cada sistema.

La integración de los resultados tienen que tomar en cuenta que el desarrollo de una sociedad no puede basarse tan sólo en el abasto de materias primas y servicios ambientales, sino en la preservación de los ecosistemas y sus componentes, así como su uso y disfrute incluyente y equitativo en la sociedad. Las sociedades en el ámbito urbano tienen que ser conscientes de que el proceso de desarrollo no sólo atiende a elementos económicos clásicos relacionados con la expansión productiva y los vinculados al consumo, sino que los elementos ambientales son básicos para lo urbano, en el sentido de que su deterioro altera la seguridad y bienestar humano (Provencio, 2015).

El panorama anterior explica las razones para emitir que los sistemas productivos analizados son sustentables. Cuantitativamente, más del 50% de los criterios de diagnóstico de cada uno de los sistemas son evaluados con prácticas sustentables que permiten la regeneración de la energía en el sistema productivo (Thoma, 2013) (Cuadro 34).

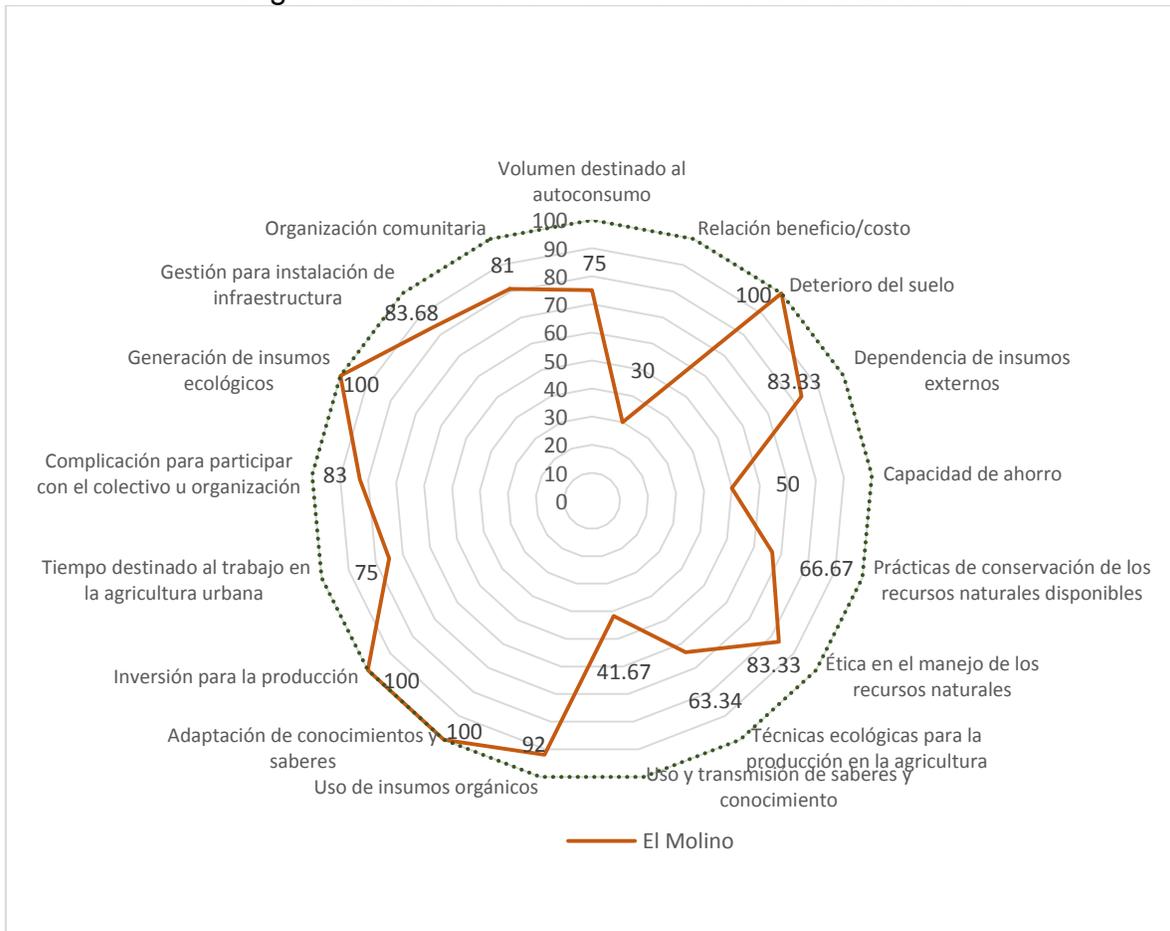
Figura 21. Figura 5. Indicadores de Sustentabilidad: Valle de Chalco



Fuente: Trabajo de campo

En la valoración de Valle de Chalco cinco indicadores están en el óptimo de la sustentabilidad. Seis resultan por arriba del 70% del porcentaje válido para emitir la sustentabilidad de acuerdo a las formas de medición utilizadas para evaluar la Agricultura Urbana en ese territorio (Figura 21).

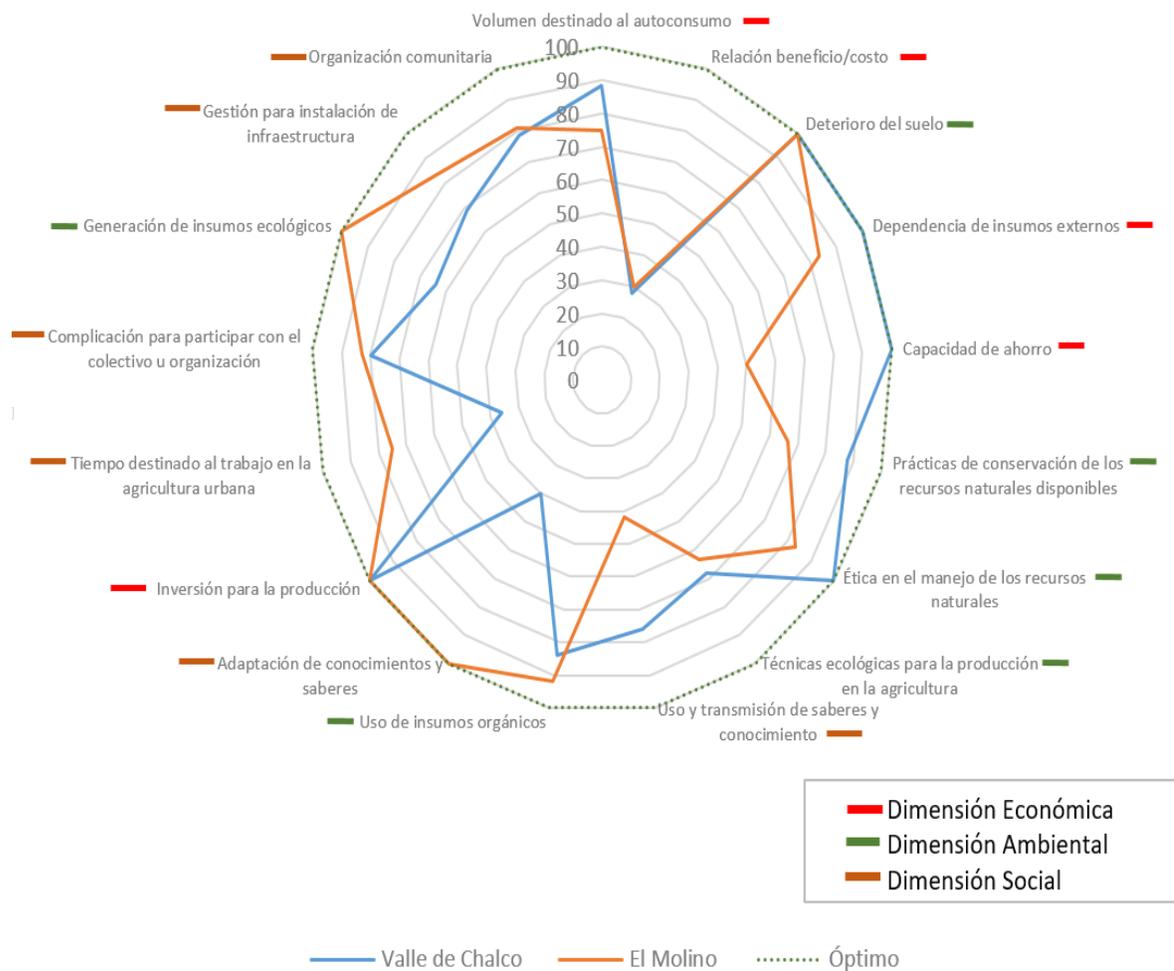
Figura 22. Indicadores de Sustentabilidad: El Molino



Fuente: Trabajo de campo

En el análisis para El Molino se observa que cuatro indicadores están en el óptimo de la sustentabilidad. Ocho indicadores resultan por arriba del 70% del porcentaje válido para emitir la sustentabilidad, a partir de las formas de medición utilizadas para evaluar la Agricultura Urbana en esta comunidad (Figura 22).

Figura 23. Comparación de los indicadores de Sustentabilidad: Valle de Chalco y El Molino



Fuente: Trabajo de campo

En la dimensión económica, cuatro de cinco indicadores del sistema utilizado en la Agricultura Urbana están por arriba del 50%. Uno de los indicadores que debilita al sistema es la dependencia de insumos externos (Figura 23). En ambos casos de estudio, la instalación de infraestructura para el cultivo de alimentos deriva en 100% de recursos públicos, por lo que, si no hay voluntad por parte del gobierno en turno de cada administración de la ciudad, la instalación de estos proyectos aún puede complicarse más.

En la dimensión ambiental, todos los indicadores resultaron por arriba del 50%, por lo que la evaluación para determinar que la Agricultura Urbana es benéfica no genera duda (Figura 23).

En la dimensión social, tres de seis indicadores resultaron por arriba del 50%, por eso todavía no existe una alta sustentabilidad en esta dimensión (Figura 23). Sin embargo, observando el comportamiento de los indicadores para El Molino que tiene por lo menos una década en la producción de Agricultura Urbana, cinco de seis indicadores son más cercanos al óptimo. Se puede inducir que entre más tiempo una comunidad se involucra en la Agricultura Urbana, los beneficios sociales se vuelven más fuertes.

La sustentabilidad de la Agricultura Urbana es fuerte. Cumple con las funciones que le dan origen en términos sociales, ambientales y económicos (Thoma, 2013). Al mismo tiempo destacan las funciones que tiene que cumplir la agricultura como sistema para alimentar a la sociedad. La Agricultura Urbana al interior de estas zonas es una producción local que satisface sus requerimientos locales, por lo tanto, cumple con lo siguiente:

1. La distribución local.
2. El comercio es lo más justo posible.
3. Los alimentos son culturalmente apropiados.
4. Interdependencia entre productores y consumidores.
5. Producción agroecológica, orgánica y sostenible que les permite el derecho colectivo sobre las semillas.
6. No están de acuerdo con el uso de semillas genéticamente modificadas.
7. Recuperación de sus conocimientos y saberes (Vía Campesina, 2015).

Los dos casos estudiados tienen un balance entre los elementos para afirmar que pueden construirse en soberanía alimentaria, lo cual es benéfico para las

comunidades urbanas populares. En un sentido amplio, cumplen con los preceptos que las organizaciones en defensa de la alimentación, sustentabilidad y la libre determinación enarbolan.

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

Los postulados teóricos para enarbolar la labor que realizan las organizaciones de la sociedad civil popular conllevan a afirmar que éstas demandan un cambio de paradigma en la construcción del desarrollo sustentable. Por eso, es importante que las instituciones locales abran mayores canales de diálogo y de acciones, se involucre directamente a los ciudadanos como principales gestores de proyectos locales. No obstante, es cierto que desde hace algunos años, en proyectos llevados a cabo por las instituciones se intenta involucrar a la sociedad civil, pero todavía no resulta del todo incluyente y transparente. Más aun, es necesario concluir que la inclusión de la sociedad en dichos procesos no ha sido una concesión de “gobiernos conscientes”, sino un alcance real que las organizaciones de la sociedad civil han conquistado.

La sociedad civil, a través de organizaciones populares y asociaciones de diversa índole, realizan acciones en contra de las líneas imperantes en el desarrollo que mantiene en el centro del debate el crecimiento económico ilimitado y la maximización de la ganancia. Algunos ejemplos son los mercados orgánicos, ferias demostrativas y de trueque, huertos urbanos colectivos, intercambio de servicio a servicio, monedas alternativas, entre otros.

Las acciones a pequeña escala de las distintas organizaciones de la Sociedad Civil enarbolan los impactos sociales sobre los beneficios económicos inmediatos, lo cual se denuesta desde las esferas institucionales y gubernamentales en México. Es indispensable reconocer el trabajo que la sociedad civil realiza desde organizaciones sociales populares a través de diferentes canales y escalas.

Las comunidades en la ciudad están demostrando que quieren ser incluidas en la discusión sobre alimentos libres de agroquímicos y pesticidas, exigiendo su derecho a la sana alimentación. Además, las comunidades están dispuestas a experimentar formas de mercado “más justo” fuera de las lógicas del mercado

convencional capitalista. Se acercan directamente a comprar con los productores y acceden así a los servicios que se brindan en sus localidades.

La vida doméstica en las comunidades urbanas populares ha sido trastocada por la modernidad devenida orden neoliberal. En el ámbito urbano, donde las comunidades han creado y gestado sus territorios, los impactos de las imposiciones del capitalismo neoliberal han afectado su capital cultural y al tejido social local. Sin embargo, en esos territorios urbanos creados y gestados desde la organización social, las acciones de la sociedad responden para solventar las carencias de la vida comunitaria y familiar.

Los territorios que se estudian tienen más o menos una génesis similar; son resultado de la migración campo-ciudad que llega al Distrito Federal entre 1970 a 1980 y fundan “nuevas” zonas urbanas de vivienda popular hacia el oriente, que en el transcurso del tiempo han forjado resistencia social; generan propuestas de organización para una añorada vida comunitaria. Finalmente, los une la preocupación por el arraigo cultural y una recuperación de los saberes que tienen de sus zonas de origen y que son vertidos en la Agricultura Urbana.

Los objetivos de la tesis se cumplen. En primera instancia se logra analizar la organización social y sistemas de producción que propician la Agricultura Urbana en las dos áreas de estudio. Al mismo tiempo, se identifican y describen las acciones que desde las Organizaciones, Asociaciones y Colectivos proponen para contribuir al Desarrollo Sustentable y Soberanía Alimentaria desde las comunidades urbanas populares.

La hipótesis de trabajo se acepta puesto que la participación y organización de los habitantes, tanto en Valle de Chalco Solidaridad como en El Molino, Iztapalapa, fomentan la Agricultura Urbana alcanzando las tres esferas que plantea el Desarrollo Sustentable: social, económica y ambiental.

La Soberanía Alimentaria está en construcción y reforzándose, pues se halla un grado de independencia del mercado convencional de alimentos de las personas y familias que participan en la Agricultura Urbana. La alimentación de los involucrados no depende del dinero a disposición, sino que cuentan con una escala de libertad para poder producir alimentos.

La Agricultura Urbana está construyendo un sentido de comunidad, además de mejorar el entorno ambiental. Actualmente obtienen mayores beneficios sociales y ambientales que económicos. Esta actividad todavía no tiene gran peso en las ganancias económicas para los casos de estudio analizados. Aunque esto no es un objetivo directo para los colectivos de producción en la ciudad, pues su enfoque se centra en el autoconsumo y en el cambio de lógicas entre consumo/comercio/ganancia.

El papel que desempeñan las mujeres en la Agricultura Urbana es de suma importancia: son las principales participantes en proyectos de producción de alimentos y las más involucradas en diversas actividades para su comunidad. Al mismo tiempo, realizan el doble papel que juegan desde el ámbito de la producción y la reproducción, lo que no les permite ser gestoras y dirigentes de los proyectos. Las mujeres están presentes sólo en la operación. Por ello, hay que repensar cómo pueden liberarse de las cargas extras del trabajo que aún las mantiene en el espacio doméstico y privado.

Las mujeres que participan en la Agricultura Urbana en Valle de Chalco siguen dedicándose en su mayoría al hogar, sin poder trasladarse a zonas más alejadas para acceder a fuentes de empleo. Su grado de escolaridad es menor en comparación con la media nacional, por lo que las oportunidades de mejorar las condiciones de vida se reducen. Pese a ello, están preocupadas por el bienestar de la familia y el entorno comunitario con acciones colectivas. Se convierten en agentes para renovar un territorio tan estigmatizado y fracturado por la delincuencia y violencia como lo es el municipio donde habitan.

La generación de Agricultura Urbana en Valle de Chalco tiene potencialidad de crecimiento, se puede aprovechar el origen indígena y rural de la población que habita en el municipio. Además, tiene un sector juvenil interesado y activo para inmiscuirse en proyectos que pueden contribuir al ambiente. Es una tarea fundamental de las generaciones mayores a los 50 años transmitir conocimientos acerca de las labores de la tierra y la conservación de semillas a las nuevas generaciones. Desde luego, existe un choque generacional, pero ello no significa que los conocimientos de los más viejos no sean fundamentales en la construcción de la soberanía alimentaria.

Valle de Chalco dispone de territorios libres de vivienda y considerados como reserva ecológica, por lo que corresponde a las organizaciones sociales y a los individuos defender y utilizar correctamente dichos espacios. La Agricultura Urbana agroecológica puede considerarse como proyecto integral para dichas áreas.

En El Molino se demuestra que la Agricultura Urbana dota a los territorios de autonomía que les ayuda a generar procesos comunitarios autogestivos; brinda mejoras al ambiente en áreas con problemáticas graves sobre el acceso al agua y las condiciones del subsuelo. Así, la Agricultura Urbana cumple las tres esferas básicas para el desarrollo: social, ambiental y económica para propiciar alternativas en las condiciones de vida de la población. Por otra parte, el manejo adecuado de los recursos en el *Cinturón Verde*, donde se localizan los predios estudiados, inyectan agua al subsuelo en un área donde las grietas y riesgos naturales ponen en peligro la vida de los residentes.

La consolidación de la Organización Social ayuda a promover iniciativas de proyectos alternativos para mejorar las condiciones de vida en zonas populares. Las lógicas del Colectivo ASPE para cambiar las visiones sobre el consumo/comercio/ganancia son áreas en donde hay que repensar cómo se educa y transmite a las nuevas generaciones y cómo se construye el sentido de comunidad que las áreas urbanas anhelan.

Si bien, no se busca que todo habitante de la ciudad se convierta en productor en la Agricultura Urbana, los alcances y metas de las Organizaciones de la Sociedad Civil sí están en torno al cambio de nuestra forma de consumir y de compromiso hacia el medio ambiente. El urbanita puede dejar de ver a la “naturaleza” como algo ajeno o alejado del medio ciudadano.

Recomendaciones

La Agricultura Urbana puede convertirse en un foco de inversión, no para ganar dinero sino para mejorar la calidad ambiental que encarece las condiciones de salud de los habitantes de la ciudad. Esto se puede realizar a través de los ciclos de flujos de energía derivados de las técnicas agroecológicas que están empleando las productoras y productores.

La Agricultura Urbana puede ayudar a socavar la mala alimentación que hoy día caracteriza a las sociedades “modernas”. No es una tarea sencilla, los gobiernos tienen que contribuir a cambiar las lógicas de consumo, debe existir una correlación de fuerzas para transformar la visión al respecto que, de manera generalizada, prevalece en México. La población no conoce las diferencias entre un producto orgánico y uno convencional. Mientras el mercado interno no comience a observar a lo orgánico y agroecológico producido en territorio nacional como algo de calidad y como opción para alimentarse –y dejar de pensar que es muy “caro”– es poco probable que la gente comience a ser consciente de los beneficios que la buena y sana alimentación traerá a largo plazo.

Las organizaciones sociales involucradas en proyectos de Agricultura Urbana de manera integral pudieran plantear la vinculación con las redes de mercados orgánicos que existen ya en la ciudad para abastecer con sus excedentes.

Construir mercados orgánicos al interior de barrios populares, ya que los mercados orgánicos existentes “mayoritariamente” se encuentran en zonas donde

residen las “clases medias”, condicionando así la buena alimentación al poder adquisitivo.

Generar Sistema Agroalimentarios Localizados para reforzar desde lo local-regional la integración de las diferentes categorías de Agricultura Urbana: a) práctica de pueblos, ejidos y comunidades originarias, incorporadas a la mancha urbana, b) agricultura en la zona periurbana, llevada a cabo por los migrantes rurales que poblaron espacios adaptados para producir algunos alimentos, criar ganado menor, y c) agricultura desarrollada entre el “asfalto”, promovida a nivel familiar y barrial por organizaciones sociales o por el apoyo del gobierno.

- Organización y coordinación de la producción y en consumo directo de productos orgánicos.
- Alimentos sanos a precios justos, tanto para los productores como para los consumidores, así reducir el efecto de los intermediarios.
- Vinculación de la población urbana o de la ciudad con la “naturaleza”.
- Crear conciencia ecológica y social sobre la importancia de consumir y producir en forma responsable.
- Apoyar el fomento y desarrollo de una alimentación sana y culturalmente aceptada, con un modelo de producción sustentable.
- Estimular el consumo local-regional de alimentos.

BIBLIOGRAFÍA

- Aguirre, Á. (1995). "Etnografía", *Etnografía, Metodología Cualitativa en la investigación sociocultural*. Ángel Aguirre Baztán (Ed.) Universidad Nacional Federico Villarreal. ALAFAOMEGA. España.
- Altieri, M. (1999). *Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable*. Montevideo. Nordan Comunidad.
- Altieri, M., Toledo, V. (2010). "La revolución agroecológica en Latinoamérica. Sociedad Científica Latinoamericana de Agroecología, rescatar la naturaleza, asegurar la soberanía alimentaria y empoderar al campesino". En CLACSO, Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Bogotá, Colombia: <<http://biblioteca.clacso.edu.ar/Colombia/ilsa/20130711054327/5.pdf>> [Consulta 08 de octubre de 2017].
- Appendini, K. (2001). *¿Por qué los campesinos mexicanos siguen cultivando maíz?*, La seguridad alimentaria en el contexto del TLCAN. Tercer Congreso Europeo de Latinoamericanistas. Ámsterdam, Holanda.
- Appendini, K., García, R., De la Tejera, B. (2008). "Instituciones indígenas translocales y la flexibilidad de los derechos de propiedad". En *Instituciones y desarrollo, Ensayos sobre la complejidad del campo mexicano*. Raúl García Barrios, Beatriz de la Tejera Hernández, Kirsten Appendini (Coordinadores). UNAM. México.
- Archer, D., Cottingham. (1997). *Reflect acción. Alfabetización Freireana Regenerada mediante técnicas para potenciar el apoderamiento de la comunidad*. Actionaid. Londres, Inglaterra.
- Ariza, M., De Oliveira, O. (2010). "Desigualdades sociales y relaciones intrafamiliares en el México del siglo XXI". En *Revista Latinoamericana de Población*. Año 3. Número 6. Enero-Junio. ALAP. <<http://www.alapop.org/2009/Revista/Articulos/RELAP6-art04.pdf>> [Consulta 12 de junio de 2016].
- Astier, M. Masera, O., Galván-Miyoshi, Y. (2008). *Evaluación de sustentabilidad. Un enfoque dinámico y multidimensional*. SEAE, CIGA, ECOSUR, UNAM, GIRA. Mundiprensa, Fundación Instituto de Agricultura Ecológica y Sustentable. España.
- AVN, SiBCI. (2013). *Venezuela cuenta con 25 mil unidades de agricultura urbana y periurbana*. <<http://www.avn.info.ve/contenido/venezuela-cuenta-25-mil-unidades-agricultura-urbana-y-periurbana>> [Consulta 02 de agosto de 2015].

Baker, L., Hun, J. (2003). "Rich harvest: the cultural and agricultural diversity of Canada's largest city is reflected in the bounty produced each year by community gardeners". Canadian's Environmental Voice. Alternatives Journal.

Barkin, D. (2001). "La nueva ruralidad y la globalización". En Edelmira Pérez María Adelaida Farah y Hubert Carton de Grammot (comps.). *La nueva ruralidad en América Latina*. Tomo II. Pontificia Universidad Javeriana. Bogotá.

Beintema, N., Ávila, F., Fachini, C. (2010). "Brasil, Novedades en la organización y el financiamiento de la investigación agropecuaria pública". En Cuaderno de País, ASTI, Agricultural science & technology indicators. <<http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/brazil-sp-note.pdf>> [Consulta 05 de agosto de 2013].

Bellows, C. (1998). *Gender, utilitarianism & Poland: 100 years of women and urban agriculture*. En: WE International N°44/45. Toronto.

Bermejo, R. (2017). Del desarrollo sostenible según Brundtland a la sostenibilidad como biomimesis. Universidad del País Vasco, Instituto de Estudios sobre Desarrollo y Cooperación Internacional. España. <<http://upv.es/contenidos/CAMUNISO/omfp/U0686956.pdf>> [Consulta 22 de junio 2017]

Calatrava, J. (2014). "La agricultura interurbana como componente del urbanismo verde: el caso de la aglomeración de Granada". En Revista Española de Estudios Agrosociales y Pequeros. Núm 239, 3. Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente. Madrid, España.

Calva, J. (2000). *México más allá del neoliberalismo: opciones dentro del cambio global*. Plaza y Janes, México.

Canabal, C. (2001). "La agricultura urbana en América Latina y el caso de México: un esbozo". En Flores Salgado José (Compilador), *Economía industrial y agrícola en México ante la apertura*. Universidad Autónoma Metropolitana-Xochimilco.

Canidad, M., Murciano, Y. (1998). "Notes on a Cuban experience: The duality of equality". En WE International N° 44/45.

Chanfrault-Duchet, M. (s/f). *El Sistema interaccional del relato de vida*, Universidad François Rabelais (Tours). Tr. María Jiménez.

Chávez, C. (2007). Sustentabilidad urbana en el ámbito metropolitano: de los conceptos básicos a los instrumentos de política ambiental. En Moreno, S., y

Meixueriro, G. (Coordinadores). *El desarrollo metropolitano y la sustentabilidad de las ciudades*. Centro de Estudios de Opinión Pública. México.

Lévi-Strauss, C. (1987). *Antropología Estructural*. Ediciones Paidós. Barcelona.

CONAPO. (2012). Consejo Nacional de Población, *Conformación de las zonas metropolitanas, panorama demográfico*.
<http://qacontent.edomex.gob.mx/idc/groups/public/documents/edomex_archivo/coespo_pdf_confzm.pdf> [Consulta 08 de junio de 2016].

CONEVAL. (2014). Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social. *Informe de Pobreza en México*.
<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/MP/Paginas/Pobreza_2014.aspx> [Consulta 15 de mayo de 2017].

CONEVAL. (2010). *Dimensiones de la seguridad Alimentaria: Evaluación Estratégica de Nutrición y Abasto*.
<http://www.coneval.gob.mx/rw/resource/coneval/info_public/PDF_PUBLICACIONES/Dimensiones_seguridad_alimentaria_FINAL_web.pdf> [Consulta 11 de julio de 2016].

Corrales, E. (2002). “Sostenibilidad Agropecuaria y Sistemas de Producción Campesinos”. En Cuadernos Tierra y Justicia. N° 5. Instituto Latinoamericano de Servicios Legales Alternativos. ILSA. Bogotá. 2002.
<http://www.ippur.ufrij.br/cadernos/peter.pdTT> [Consulta 08 de agosto 2016].

Cruz, M. (2005). Las dimensiones rural y urbana en los espacios periféricos metropolitanos. El caso de la zona Metropolitana del Valle de México. En Ávila, H. (Editor). *Lo urbano-rural, ¿Nuevas expresiones territoriales?*. Centro Regional de Investigaciones Multidisciplinarias, UNAM, CRIM. México.

Davies, W. (1997). “Sustainable development and urban places: Hijacking the term in Calgary”. En *GeoJournal*. Volumen 43. Número 4.

De León, A. (S/F). “La Evolución Histórica del Artículo 27 Constitucional; sus reformas en Reforma Social”. *Archivos Jurídicas*. UNAM.
<<https://archivos.juridicas.unam.mx/www/bjv/libros/1/127/4.pdf>> [Consulta 15 de marzo de 2017].

Delgado, R. (2015). “Ciudad y Buen Vivir: ecología política urbana y alternativa para el bien común”. En *Revista THEOMAI, Estudios críticos sobre sociedad y Desarrollo*. Número 32 (segundo semestre). *Buen vivir y Ecosocialismo. Enfoques teóricos y políticas públicas*. <[165](http://revista-</p></div><div data-bbox=)

theomai.unq.edu.ar/NUMERO_32/3_GianCarloDelgadoRamos_(theo32).pdf>
[Consulta 2 de febrero de 2016]

Enciso, A. (2013). “Valle de Chalco fue laboratorio social, pero hoy 80% vive en pobreza”. En Jornada.
<<http://www.jornada.unam.mx/2013/11/08/sociedad/037n2soc>> [Consulta 8 de noviembre de 2017].

FAO. (2016). *El estado mundial de la alimentación, cambio climático, agricultura y seguridad alimentaria*. <<http://www.fao.org/3/a-i6030s.pdf>> [Consulta 08 de febrero de 2018].

FAO. (2013). *Proyecto Piloto Agricultura Urbana y Periurbana*.
<<http://www.fao.org/hn/l/proyectos/13-proyecto-piloto-agricultura-urbana-y-periurbana.html>> [Consulta 2 de agosto de 2016].

FAO. (2012). *La Agricultura Urbana Seguridad Alimentaria*. Recuperado de:
<<http://www.fao.org/docrep/019/as174s/as174s.pdf>, 2012> [Consulta 6 de junio de 2015].

FAO. (2006). *Seguridad alimentaria. Informe de políticas, 2*,
<ftp://ftp.fao.org/es/esa/policybriefs/pb_02_es.pdf> [Consulta 7 de septiembre de 2016].

FAO. (2000). *Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe*. <<http://www.fao.org/docrep/V5290S/V5290S00.HTM>> [Consulta 26 de octubre 2015].

FAO. (1999). *La Agricultura Urbana y Periurbana*.
<<http://www.fao.org/unfao/bodies/coag/coag15/x0076s.htm>> [Consulta 16 de agosto de 2014].

Flores, D. (2014). “Cohesión social de la productora de flores selectas de Tequexquahuac, Texcoco, México”. En Revista de Ciencias Agrícolas. INIFAP.

Food Secure Canada. (2012). *The Six Pillars of Food Sovereignty, Developed at Nyéléni, 2007*. <http://usc-canada.org/UserFiles/File/SixPillars_Nyeleni.pdf>
[Consulta 10 de noviembre de 2017].

Freire, P. (1990). *La naturaleza política de la educación: cultura, poder y liberación*. Paidós. Barcelona.

Fuentes, M., Jiménez, M., García, J., Caamal, I. (2015). Evaluación de la sustentabilidad del sistema de papel amate. En *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas*. Vol.6. Núm.1. México.

GACETA OFICIAL DE LA CIUDAD DE MÉXICO. (2017). *Ley de Huertos Urbanos*. <<http://www.ordenjuridico.gob.mx/Documentos/Estatal/Ciudad%20de%20Mexico/w0119835.pdf>> [Consulta 07 de julio de 2017].

GACETA OFICIAL DE LA REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA. (2010). *Ley de Reforma Parcial de la Ley de Tierras y Desarrollo Agrario*. <<http://corpocentro.vicepresidencia.gob.ve/CFG/LAEEDMH.pdf>> [Consulta 07 de julio de 2015].

Garza, G. (2003). *La Urbanización de México en el siglo XX*. El Colegio de México. Distrito Federal, México,

Gillham, B. (2000). *Case Study Research Methods*. Real World Research. Continuum. London-New York.

Gliessman, S. (2002). “Desde una agricultura sostenible a sistemas alimenticios sostenibles”. En Gliessman (Coord). *Agroecología: Procesos Ecológicos en Agricultura Sostenible*. CATIE LITOTAC.

Gordillo, G., Méndez, O. (2013). *Seguridad y Soberanía Alimentaria, Documentos para Discusión*. FAO. <<http://www.fao.org/3/a-ax736s.pdf>> [Consulta 08 de julio de 2017].

Granados, S. (2012). “Conceptos, experiencias, impactos y procesos en Foro de Agricultura Urbana-Espacio Público”. <<http://redagriculturaurbana.cl/wp-content/uploads/2012/10/Foro-AU.-Granados.pdf>> [Consulta 25 de marzo de 2015].

Henrique, L. (2011). “La ‘ideología del desarrollo sustentable’ y la ‘administración simbólica’ en los conflictos ambientales: relación entre los ‘aparatos ideológicos de Estado’ y la ‘Ecoeficiencia’”. En Cerdá Juan Manuel y Leite Luciana (Editores). *Conflictividad en el agro argentino. Ambiente, territorio y trabajo*. Editorial CICCUS, Buenos Aires.

Hernández, R. (2006). *Metodología de la Investigación*. 4ta.ed. McGraw-Hill/Interamericana editores. México.

Hiernaux, D. (1995). *Nueva periferia, vieja metrópoli: El valle de Chalco, ciudad de México*, México, Universidad Autónoma Metropolitana, unidad Xochimilco.

Howard, P. (2008). "El género y el manejo de la agro biodiversidad en los huertos familiares en América Latina". Presentación.
<http://www.lai.at/wissenschaft/lehrgang/semester/ss-2008/rvk/files/howard_lamujerindigenaylabiodiversidadenloshuertos> [Consulta 02 de mayo de 2015]

Diagnóstico territorial de Valle de Chalco Solidaridad. (2012). *Diagnóstico territorial sobre las causas sociales, económicas y culturales de las violencias en el municipio de Valle de Chalco solidaridad, Estado de México*. INCIDE Social, H. Ayuntamiento de Valle de Chalco, Colegio de Postgraduados.

INEGI. (2010). *Delimitación de las Zonas Metropolitanas de México*.
<<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/productos/default.aspx?c=265&s=inegi&upc=702825003884&pf=Prod&ef=&f=2&cl=0&tg=233&pg=0&ct=101010>> [Consulta 03 de abril de 2015].

INEGI. (2010). *México en Cifras, Distrito Federal*.
<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.asp_x?e=9> [Consulta 21 de abril de 2015].

INEGI. (2000). *Censo General de Población y Vivienda*.
<<http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2000/default.aspx>> [Consulta 12 de julio de 2015].

Janik, J. (s/f). *Ancient Egyptian Agriculture and the origins of horticulture*. Department of Horticulture and Landscape Architecture, Purdue University, Indiana, USA. <<https://hort.purdue.edu/newcrop/history/egypt/egyptpaper.pdf>> [Consulta 21 de abril de 2015].

Janoschka, M. (2011). "Geografía urbana en la era del neoliberalismo. Una conceptualización de la resistencia local a través de la participación y la ciudadanía urbana". En Boletín de Instituto de Geografía. UNAM, Investigaciones Geográficas. Núm. 76. <<http://www.scielo.org.mx/pdf/igeo/n76/n76a9.pdf>> [Consulta 20 de noviembre de 2017].

Jeavons, J. (2002). *Cultivo biointensivo de alimentos, mas alimentos en menos espacio*. Ecology Action of the Mid-Peninsula, Tr. Castillejos Willie. Estados Unidos.

Jornada. (2015). "Aprueban alerta de género para 11 municipios del Edomex", Martínez Fabiola. <<http://www.jornada.unam.mx/ultimas/2015/07/28/aprueban->

alerta-de-genero-para-once-municipios-del-edomex-265.html> [Consulta 02 de octubre de 2017].

Lewin, K. (1946). *Action Research and Minority problems*. Journal of Social Issues. 2(4).

Lindón, A. (2006). "Geografías de la Vida Cotidiana". En Hiernaux, D., Lindón, A. (Directores). *Tratado de Geografía Humana*. ANTHROPOS, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México.

Martínez, J., Roca, J. (2013). *Economía ecológica y política ambiental*. Fondo de Cultura Económica. Ciudad de México.

Martínez, J. (2009). *El ecologismo de los pobres: Conflictos ambientales y lenguajes de valores*. 3º ed. Icaria. Barcelona.

Martínez, T. (1993). *Ideología del desarrollo rural*. Centro de Estudios del desarrollo rural, Colegio de Postgraduados. Estado de México.

Masera, O., M. Astier., S. López-Ridaura. (1999). *Sustentabilidad y manejo de recursos naturales, el marco de evaluación MESMIS*. Mundiprensa, GIRA A.C., Instituto de Ecología, UNAM. México.

Mazzotti, P. (2008). Una perspectiva organizacional para el análisis de las redes de organizaciones civiles del desarrollo sustentable. Miguel Ángel Porrúa, Universidad Veracruzana, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México.

Mendoza, C. (2009). *La emergencia de la migración internacional en la periferia empobrecida de la ciudad de México: Valle de Chalco-Solidaridad, Estado de México*. El Colegio de la Frontera Norte.

Meza, M. (2010). "Los campesinos ante la crisis alimentaria". En *Efectos de la crisis en el Agro y en la Ciudad*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades, Departamento de Producción Económica. México.

Milenio. (2018). <<http://www.milenio.com/policia/pasajero-resiste-asalto-matan-valle-chalco>> [Consulta 10 de marzo de 2018].

Moctezuma, P. (2012). *La Chispa, Orígenes del Movimiento Urbano Popular en el Valle de México*. Para Leer en Libertad A.C. México.

<<http://brigadaparaleerenlibertad.com/programas/la-chispa>> [Consulta 02 de junio de 2017].

Molinar, P., Herrera, M. (2009). *Creciendo en la adversidad*. Juan Pablos, Universidad Autónoma de Sinaloa. México.

Mondada, L. (2006). "Espacio y Lenguaje". En Hiernaux, D., Lindón, A. (Directores). *Tratado de Geografía Humana*. ANTHROPOS, Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México.

Moreno-Brid, J. (2015). "Cambio estructural para el crecimiento económico: grandes pendientes de la economía mexicana". En Rolando Cordera, Jorge Eduardo Navarrete, Enrique Provencio, Norma Samaniego (Coordinadores). *Más allá de la crisis. El reclamo del desarrollo*, Fondo de Cultura Económica, UNAM. México.

Mougeot, L. (2001). "Agricultura Urbana: Definición, Presencia, Potencialidades y Riesgos". Sterling. London.

Newman, P., Beatley, T., Heat, B. (2009). *Resilient Cities. Responding to Peak Oil and Climate Change*. Island Press. Washington.

Noyola, J. (2011). Simposio Valle de Chalco. UNID. H. Ayuntamiento. Compilación en CD.

OMC. ((2015). Organización Mundial del Comercio *Entender la OMC*. <https://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/understanding_s.pdf> [Consulta 25 de septiembre de 2017].

Ocampo, I. (2004), Gestión del agua y sustentabilidad de los sistemas de pequeño riego. El caso del canal San Félix, Atlixco, México. Tesis de doctorado, Universidad de Córdoba, Córdoba, España.

Orrin, W. (2007). "Growing Home y el Surgimiento de la Agricultura Urbana en Chicago". En Revista Agricultura Urbana. Núm 18, Construyendo comunidades a través de la agricultura urbana. <http://www.actaf.co.cu/revista/revista_au_1-18/AU18/AU18.html> [Consulta 17 de julio de 2015].

PDM Valle de Chalco Solidaridad. (2013). *Plan de Desarrollo Municipal 2013-2015*. <<http://valledechalco.edomex.gob.mx/sites/valledechalco.edomex.gob.mx/files/files/Plan%20de%20Desarrollo%20Municipal/PDM%20Valle%20de%20Chalco.pdf>> [Consulta 24 de abril de 2017].

Pérez, G. (1998). *Investigación cualitativa: Retos e Interrogantes. La investigación-Acción*. Tomo I. Muralla. Madrid.

Pollan, M. (2009). *In Defense of food, an eater's manifesto*. Penguin Books. United States.

Provencio, E. (2015). "Calidad ambiental del desarrollo: La transición a la economía sustentable". En Cordera, R. (Coordinador). *Más allá de la crisis, El reclamo del desarrollo*. Fondo de Cultura Económica. México

Quintana, R., Rodríguez, C. (2013). Gobernabilidad y autonomía. Una revisión desde los enfoques participativos del desarrollo local. En Quintana, R., Rodríguez C., Couturier, P. (Coordinadores). *Cambios y procesos emergentes en el Desarrollo Rural*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Xochimilco, División de Ciencias Sociales y Humanidades. México.

Red águila. (1999). *Agricultura Urbana en America Latina y El Caribe, Impactos de proyectos de investigación*. FLACSO, IDRC-Canadá. Costa Rica.

Requier-Desjardins, D. (2016). "Sial, comportamiento de la demanda y nuevas formas de consumo en América Latina: un planteamiento desde un punto de vista económico". En Torres, G. (2016). *Territorios en movimiento, Sistemas agroalimentarios localizados, innovación y gobernanza* (Coord). Bonilla Artigas editores, UNAM, Centro de Investigaciones sobre América Latina y el Caribe (CIAL). México.

Reyes, T., Alcalá, E. (2002). *El proyecto Vaquerías, Experimento modernizador de la agricultura*. Plaza y Valdés. México.

Rubio, B. (2009). *Explotados y excluidos. Los campesino latinoamericanos en la fase agroexportadora neoliberal*. UACH, Plaza y Valdés. México.

Santos, J., Muños, A., Juez, P., Cortiñas, P. (2003). *Diseño de Encuestas para el Estudio de Mercado. Técnicas de muestreo y análisis multivariante*. Centro de Estudios Ramón Areces. S.A. Madrid.

SEDESOL. (2015).
<http://www.microrregiones.gob.mx/MUNS_CNCH_1_y_2_Etapa_2014.pdf>
[Consulta 14 de agosto de 2016].

Suárez, M. (2002). "Algunas reflexiones sobre la investigación-acción colaboradora en la Educación". En Revista Electrónica de enseñanza de las Ciencias. Vol. 1, Núm 1. Facultad de Ciencias de la Educación.

Thoma, U. (2013). *De lo insostenible a lo sustentable, propuestas básicas, indicadores y casos de éxito para tomar decisiones sustentables en México*. IEXE Editorial, Cleantech Custer. México.

Tierra. (2010). *Hacia el V Congreso de la CLOC, Coordinadora Latinoamericana de Organizaciones del Campo*.

<file:///C:/Users/lveth%20Moreno/Downloads/boletn%20tierra%20julio.pdf>
[Consulta 12 de diciembre de 2015].

Torres, G. (2010). “Mercados Públicos Municipales en la Ciudad de México, ¿Identidad territorial y capital social para la construcción de sistemas agroalimentarios localizados?”. En Gerardo Torres Salcido, Javier Sanz Cañada, José Muchnik (Coordinadores). *Territorios Rurales, Pobreza, acción colectiva y multifuncionalidad. Claves e interrogantes sobre los sistemas agroalimentarios localizados*. UNAM. México.

Tortolero, A. (2008). *Notarios y agricultores, crecimiento y atraso en el campo mexicano, 1780-1920*. Universidad Autónoma Metropolitana, Unidad Iztapalapa, Siglo XXI. Distrito Federal.

Treminio, R. (2004). “Experiencias en agricultura urbana y peri-urbana en América Latina y el Caribe, necesidades de políticas e involucramiento institucional”. Documento de trabajo de RLCP y TCA, FAO. Turrialba, Costa Rica.

USFSA, U.S. Food Sovereignty Alliance. (2014). *Food sovereignty, Join the local, national and international movement to regain control of our food and farm system*. National Family Farm Coalition and Grassroots International
<<http://usfoodsovereigntyalliance.org/resources-2/>> [Consulta 02 de febrero de 2016].

Van Veenhuizen, R., Danso, G. (2007). *Profitability and sustainability of urban and periurban agriculture*. FAO (Food and Agriculture organization of the United Nations). Rome, Italy.

Velasco, P. (2011). “Cambios, reacomodos y permanencia en San Andrés Cholula, Puebla: la construcción de una forma actual de ruralidad”. En Quintanal, Ma. Rivermar, L., Velasco, P. (editores). *Nuevas ruralidades. Expresiones de la transformación social en México*, Juan Pablos, Instituto de Investigaciones Antropológicas-UNAM. México.

Vía Campesina. (2015). “La agroecología es la práctica campesina de resistencia ante el agronegocio y el avance del capital, en Soberanía Alimentaria y comercio”
<viacampesina.org/es/index.php/temas-principales-mainmenu-27/soberanalimentary-comercio-mainmenu-38/2500-la-agroecologia-es-la-practica-

campesina-de-resistencia-ante-el-agronegocio-y-el-avance-del-capital> [Consulta 02 de diciembre de 2014].

Warman, A. (1972). Los campesinos, hijos predilectos del régimen. Editorial Nuestro Tiempo. México.

Wood, L., Giles-Corti. B., Bulsara, M. (2005). “¿The pet connection: Pets as a conduit for social capital?”. En *Social Science & Medicine*. N° 61.

ANEXOS

Guion de entrevista productoras o productores

- 1.- ¿Desde cuándo participas con la Organización en la Producción de Agricultura Urbana?
- 2.- ¿Para qué sirve o que función tiene tu participación con la Organización?
- 3.- ¿Por qué decidiste participar con la Organización?
- 4.- ¿Por qué decidiste producir bajo estas condiciones?
- 5.- ¿Cuál es el sistema que utilizas para la producción? ¿Puedes describirlo?
- 6.- ¿Qué estás aportando a la comunidad con esta participación y producción?
- 7.- ¿Cuáles son las problemáticas que enfrentas para participar con la Organización y con la producción?
- 8.- ¿Cómo te ayuda esta actividad?
- 9.- ¿Esta actividad ayuda a tu familia?
- 10.- ¿Qué ha cambiado en tu vida con la participación en la Organización?
- 11.- ¿Qué ha cambiado en tu vida con tu participación en la Agricultura Urbana?
- 12.- ¿Te gusta la Agricultura Urbana?
- 13.- ¿Qué aporta la Agricultura Urbana a tu comunidad?

Guion de entrevista a vecinos de la comunidad

1. ¿Qué impresión te causa la Agricultura Urbana que se desarrolla en esta zona?
2. ¿Consideras que este proyecto de Agricultura Urbana trae beneficios a tu comunidad?
3. ¿Estarías interesado a integrarte a estos proyectos? ¿Por qué?

Guion de entrevista a representantes de la Organización o Colectivo

1. ¿Cuál es el motivo o por qué la idea del surgimiento de la Agricultura Urbana?
2. ¿Por qué se plasmó el proyecto bajo esos postulados?
3. ¿Cuál es el interés de parte del Colectivo por la Agricultura Urbana en esta zona?
4. ¿Cuáles son los objetivos o qué se pretende con estos tipos de proyectos?
5. ¿Por qué enfocarse con esta población?

**CARACTERIZACIÓN DE SISTEMAS SOCIALES Y PRODUCTIVOS
AGRICULTURA URBANA**

La encuesta se aplicará a todas las personas participantes en la Agricultura Urbana en los casos de estudios seleccionados: Valle de Chalco Solidaridad y El Molino, Iztapalapa.

Objetivo: Identificar la organización social y sistemas de producción que propician la agricultura urbana en Valle de Chalco, Estado de México y El Molino, Iztapalapa, Ciudad de México.

Instrucciones: Responde según corresponde en cada una de las preguntas que se plantean a continuación.

Fecha: _____

Lugar: _____

Número de cuestionario: _____

I. Datos sociodemográficos (DS):

DS. 01 Género: 1) Mujer 2) Hombre Y

DS. 02 Edad: _____ X

DS. 03 Lugar de nacimiento: _____ X

DS. 04 Estado de nacimiento: _____ X

DS. 05 ¿Cuál es tu ocupación principal? Y

- 1) Ama(o) de casa
- 2) Comerciante
- 3) Empleado _____
- 4) Estudiante
- 5) Prestador de servicios profesionales
- 6) Agricultor
- 7) Vendedor (a) por catálogo
- 8) Otro _____ X

DS. 06 ¿Qué otras ocupaciones tienes? _____ X

DS. 07 ¿Cuál es el lugar que ocupas en la familia? Y

- 1) Hija (o) 2) Madre 3) Padre 4) abuela (o)

DS. 08 Estado Civil: Y

- 1) Casada(o) 2) Soltera(o) 3) Divorciada(o) 4) Viuda(o) 5) Unión Libre
- 6) Otro _____ X

DS. 09 ¿Sabes leer y escribir? Y

- 1) Si 2) No

DS. 10 ¿Cuál es tu nivel máximo de estudios terminado? Y

- 1) Primaria 2) Secundaria 3) Preparatoria 4) Licenciatura o ingeniería
- 5) Otro ¿cuál? _____

DS. 11 ¿Habla alguna otra lengua diferente al español? Y

- 1) Si 2) No (Pase a la pregunta DS. 13)

DS. 12 ¿Qué idioma hablas? _____ X

DS. 13 ¿Cuántos integrantes tiene tu familia? _____ X

DS. 14 ¿La casa donde vives es? Y

- 1) Propia
- 2) Rentada
- 3) Prestada
- 4) Otra _____ X

DS. 15 ¿Cuántas familias viven en tu casa? _____ X

DS. 16 ¿Cuántas personas habitan la casa donde vives? _____ X

DS. 17 ¿Cuántos años llevas participando en la Agricultura Urbana? _____ X

DS. 18 ¿Cuál es la tenencia de la tierra en la que produces? Y

- 1) Pequeña Propiedad

- 2) Municipal o delegacional
- 3) Ejidal
- 4) Comunal
- 5) Otro _____ X

DS. 19 Extensión en la que produces: _____M² X

DS. 20 ¿Con cuál organización o A.C. trabajas actualmente la Agricultura Urbana? X

DS. 21 ¿De dónde obtuviste los recursos económicos para la instalación de tu proyecto de agricultura urbana? (Puedes seleccionar varias)

DS. 21.1 Recursos públicos federales Y

DS. 21.2 Recursos públicos estatales Y

DS. 21.3 Recursos municipales o delegacionales Y

DS. 21.4 Recursos propios Y

DS. 21.5 Donaciones con particulares y fundaciones Y

DS. 21.6 Otro _____ X

DS. 22 ¿Cuáles son los servicios que consumes para lograr producción en la Agricultura Urbana? (Puedes seleccionar varias)

DS. 22.1 Agua Y

DS. 22.2 Luz Y

DS. 22.3 Drenaje Y

DS. 22.4 Predio Y

DS. 22.5 Otro _____ X

DS. 23 ¿De dónde obtienes los recursos económicos para pagar los servicios ocasionados por Agricultura Urbana? (Puedes seleccionar varias)

DS. 23.1 Autogenerados por la organización Y

DS. 23.2 Colecta de todos los integrantes Y

DS. 23.3 No se pagan Y

DS. 23.4 Se pagan de manera individual Y

DS. 23.5 Otro _____ X

II. Gastos de Alimentación (GA)

GA. 01 ¿A cuánto ascienden aproximadamente los gastos en alimentación para toda tu familia? _____ X

GA. 02 ¿Algún integrante de la familia recibe un apoyo gubernamental? Y

- 1) Si
- 2) No (Pasa a la pregunta GA. 04)

GA. 03 ¿Qué apoyo(s) recibe? _____ X

GA. 04 ¿Cuántas personas de tu familia apoyan en la producción? _____ X

GA. 05 ¿Cuántas personas que no son de tu familia colaboran en la producción? _____ X

GA. 06 ¿Hay jóvenes apoyándote en la producción? _____ X

- 1) Si
- 2) No

GA. 07 ¿Hay niños o niñas apoyándote en la producción? _____ Y

- 1) Si
- 2) No

GA. 08 ¿Ahorras dinero por la producción que obtienes de la Agricultura Urbana? Y

- 1) Si
- 2) No

GA. 09 ¿Obtienes algún otro beneficio a parte de alimentos? _____ Y

- 1) Si
- 2) No (Pasa a la pregunta GA. 11)

GA. 10 ¿Cuál(es)? _____ X

GA. 11 ¿Cuánto es tu ingreso total semanal? _____ X

GA. 12 ¿Cuánto gastas en la alimentación familiar semanal? _____ X

GA. 13 ¿Tienes algún ingreso por remesas? _____ Y

- 1) Si
- 2) No (Pasa a la pregunta: GA. 15)

GA. 14 ¿A cuánto asciende? _____ X

Instrucciones: Define a cuánto ascienden tus gastos para los siguientes conceptos (semanalmente):

GA. 15 Frutas	\$	_____ <input type="checkbox"/> X
----------------------	----	----------------------------------

GA. 16 Verduras	\$	___X
GA. 17 Pescado	\$	___X
GA. 18 Pollo	\$	___X
GA. 19 Res	\$	___X
GA. 20 Huevo	\$	___X
GA. 21 Leche	\$	___X

III. Sistema de Producción (SP)

- SP. 01 ¿Cuántas veces al año preparas la tierra antes de la siembra?** ___Y
 1) Una vez 2) Dos veces 3) Tres veces 4) Ninguna 5) Otra _____
- SP. 02 ¿Cuál es la técnica que utilizas para la preparación de la tierra?** ___Y
 1) Doble excavación
 2) Revoltura total
 3) Voltear tierra
 4) Otra _____ ___X
- SP. 03 ¿Cuántos ciclos de cultivo realizas al año?** ___Y
 1) Un ciclo 2) Dos ciclos 3) Tres ciclos 4) Otro _____ ___X
- SP. 04 ¿Qué procedimientos o labores realizas posteriores a la siembra por ciclo?** (Puedes escoger varias opciones)
SP. 04. 1 Descanso entre 3 o 6 meses ___Y
SP. 04. 2 Abono y fertilización ___Y
SP. 04. 3 Ninguno ___Y
SP. 04. 4 Otro _____ ___X
- SP. 05 ¿Qué tipo de control de plagas y enfermedades realizaste durante 2016?** (Puedes escoger varias opciones)
SP. 05. 1 Plaguicidas ___Y
SP. 05. 2 Control biológico u orgánico ___Y
SP. 05. 3 No controla ___Y
SP. 05. 4 Otro _____ ___X
- SP. 06 ¿Con qué fertilizaste durante los ciclos de siembra?** (Puedes escoger varias opciones)
SP. 06. 1 Fertilizante químico ___Y
SP. 06. 2 Abono Orgánico ___Y
SP. 06. 3 Estiércol _____ ___Y
SP. 06. 4 No fertiliza ___Y
SP. 06. 5 Otro _____ ___X
- SP. 07 ¿De dónde obtienes el agua para la irrigación de tus cultivos?** (Puedes escoger varias opciones)
SP. 07. 1 Agua potable ___Y
SP. 07. 2 Cosecha de lluvia ___Y
SP. 07. 3 Temporal ___Y
SP. 07. 4 Otro _____ ___X

Instrucciones: Califica las problemáticas más frecuente y altamente perjudiciales para tus cultivos del último año.

Problemática	1. Nunca	2. Muy Poco	3. Poco	4. Frecuentemente	5. Siempre
SP.08.1 Plagas y Enfermedades					
SP.08.2 Fenómenos climáticos (lluvias torrenciales, heladas, sequías)					
SP.08.3 Falta de insumos (semillas, agroquímicos, etc.)					

SP.08.4 Falta de capacitación y asesoría técnica					
SP.08.5 Otra					

SP. 09 ¿Qué haces con todos los residuos ocasionados por la agricultura urbana? (Puedes escoger varias opciones)

SP. 09. 1 Composta ___Y

SP. 09. 2 Lombricomposta ___Y

SP. 09. 3 Se reincorpora la materia orgánica ___Y

SP. 09. 4 Deposita a la colecta municipal/delegacional ___Y

SP. 09. 5 Otro _____ ___X

SP. 10 ¿Usas algún biofertilizante o bioplaguicida en la producción urbana? ___Y

1) Si 2) No (Pasa a SP. 12)

SP. 11 ¿Cuál? _____ ___X

Instrucciones: Brinda tu opinión al respecto del uso de los siguientes insumos

Insumo	1. Muy malo	2. Malo	3. Regular	4. Bueno	5. Excelente
SP. 12 Fertilizante orgánico					
SP. 13 Bioplaguicida					
SP. 14 Fertilizante químico					
SP. 15 Plaguicida					
SP. 16 Semillas mejoras					
SP. 17 Semillas orgánicas certificadas					
SP. 18 Semillas criollas					
SP. 19 Composta					
SP. 20 Acolchado con paja					
SP. 21 Acolchado con hule					
SP. 22 Acolchado con papel					
SP. 23 Riego por goteo					
SP. 24 Riego por aspersión					

SP.25 ¿Sabes si el suelo en el que produces tiene algún componente o contaminante que pueda dañar la salud humana? ___Y

1) Si 2) No (Pasa a la pregunta SP. 27)

SP. 26 ¿Cuál? _____ ___X

SP. 27 ¿Consideras que tus prácticas productivas generan algún tipo de contaminación? ___Y

1) Si 2) No (Pasa a la pregunta SP. 29)

SP.28 ¿Cuál? _____ ___X

SP.29 ¿Consideras que la forma en la que se producen alimentos es un problema urgente de atender en la ciudad? ___Y

1) Si 2) No

SP. 30 ¿Por qué? _____ ___X

SP. 31 ¿Consideras que la Agricultura Urbana beneficia al ambiente? ___Y

1) Si 2) No

SP. 32 ¿Por qué? _____ ___X

SP. 33 ¿A cuánto asciende tus costos de inversión (individual) para la producción (semanal)? ___X

SP. 34 ¿Cuánto tiempo en promedio inviertes en la agricultura urbana (horas a la semana)? ___Y

- 1) 1 a 2 horas
- 2) 3 a 5 horas
- 3) 6 a 10 horas
- 4) 11 a 15 horas
- 5) 16 a 20 horas
- 6) 21 a 25 horas

- 7) Más de 25 horas
- SP. 35 ¿La agricultura urbana es una carga extra de trabajo para ti y tu familia?** _____Y
1) Si 2) No
- SP. 36 ¿Dónde se gestiona o cómo se genera la infraestructura para la agricultura urbana?** (Puedes escoger varias opciones)
- SP. 36.1** Adquisición individual _____Y
SP. 36.2 Participación en programas públicos a través de la organización _____Y
SP. 36.3 Adquisición con fondos de la organización _____Y
SP. 36.4 Donación de otras instancias _____Y
SP. 36.5 Otro _____X

IV. Actividad Agrícola

IV. I Producción de Frutales (PF)

- PF. 01 ¿Tienes producción de frutales?** _____Y
1) Si 2) No (Pasa a la siguiente Sección IV.II)
- Instrucciones:** Seleccione los productos obtenidos durante el último ciclo de frutales (Puedes seleccionar varias opciones).
- PF. 02** Tejocote _____Y
PF. 03 Capulín _____Y
PF. 04 Durazno _____Y
PF. 05 Aguacate _____Y
PF. 06 Guayaba _____Y
PF. 07 Manzana _____Y
PF. 08 Pera _____Y
PF. 09 Higos _____Y
PF. 10 Fresas _____Y
PF. 11 Otro _____X
- PF. 12 ¿Cuántas cosechas realizas de frutales en promedio?** _____Y
1) Una cosecha 2) Dos cosechas 3) Tres cosechas 4) Cuatro cosechas 5) Cinco cosechas o más
- PF. 13 ¿La fruta producida la utilizas para?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PF. 13.1** Autoconsumo _____Y
PF. 13.2 Venta (Si no hay venta pasa a la siguiente Sección IV.II) _____Y
PF. 13.3 Regalo _____Y
PF. 13.4 Intercambio _____Y
PF. 13.5 No la usa _____Y
PF. 13.6 Otra _____X
- PF. 14 ¿En caso de venta de frutas, en dónde la realizas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PF. 14.1** Misma localidad _____Y
PF. 14.2 Otra localidad _____Y
PF. 14.3 Supermercado _____Y
PF. 14.4 Otra _____X
- PF. 15 ¿Cómo determinas el precio de venta de frutas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PF. 15.1** En colectivo _____Y
PF. 15.2 En referencia al precio del mercado _____Y
PF. 15.3 De acuerdo a los insumos invertidos _____Y
PF. 15.4 Otro _____X
- PF. 16 ¿Quién se encarga de la venta de frutas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PF. 16.1** Yo mismo _____Y
PF. 16.2 Mis hijos _____Y
PF. 16.3 El colectivo _____Y
PF. 16.4 Mi esposa (o) _____Y
PF. 16.5 Empleado _____Y
PF. 16.6 Otro _____X
- PF. 17 ¿A qué destinás el dinero obtenido de la venta de frutas?** (Puedes seleccionar varias opciones)

- PF. 17.1 Es propio Y
- PF. 17.2 Pasa al colectivo u organización para ser repartido Y
- PF. 17.3 Se utiliza para adquirir insumos Y
- PF. 17.4 Se genera un fondo de ahorro Y
- PF. 17.5 Otro _____ X
- PF. 18 ¿Por qué es solo comercializas esa producción de frutales? (Puedes seleccionar varias opciones)**
- PF. 18.1 Me interesa alimentar solo a mi familia Y
- PF. 18.2 Tengo poca producción Y
- PF. 18.3 No me interesa vender en grandes cantidades Y
- PF. 18.4 Otra _____ X

IV. II Producción de Hortalizas (PH)

PH.01 ¿Tienes producción de hortalizas? Y

1) Si 2) No (Pasa la siguiente Sección IV.III)

Instrucciones: Seleccione los productos obtenidos durante el último ciclo de hortalizas (Puede seleccionar varios).

- | | | | |
|------------------|----------------------------|-----------------------|----------------------------|
| PH. 02 Verdolaga | <input type="checkbox"/> Y | PH. 10 Acelga | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 03 Jitomate | <input type="checkbox"/> Y | PH. 11 Espinaca | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 04 Habas | <input type="checkbox"/> Y | PH. 12 Calabacitas | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 05 Chayotes | <input type="checkbox"/> Y | PH. 13 Tomate | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 06 Papas | <input type="checkbox"/> Y | PH. 14 Chile verde | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 07 Zahorias | <input type="checkbox"/> Y | PH. 15 Chile de árbol | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 08 Betabel | <input type="checkbox"/> Y | PH. 16 Chile Poblano | <input type="checkbox"/> Y |
| PH. 09 Lechuga | <input type="checkbox"/> Y | PH. 17 Otra _____ | <input type="checkbox"/> X |

PH. 18 ¿Cuántas cosechas realizas de hortalizas en promedio por ciclo? Y

1) Una cosecha 2) Dos cosechas 3) Tres cosechas 4) Cuatro cosechas 5) Cinco cosechas o más

PH. 19 ¿Las hortalizas producidas las utilizas para? (Puedes seleccionar varias opciones)

- PH. 19.1 Autoconsumo Y
- PH. 19.2 Venta (Si no hay venta pasa a la siguiente Sección IV.III) Y
- PH. 19.3 Regalo Y
- PH. 19.4 Intercambio Y
- PH. 19.5 No la usa Y
- PH. 19.6 Otra _____ X

PH. 20 ¿En caso de venta de hortalizas, en dónde la realizas? (Puedes seleccionar varias opciones)

- PH. 20.1 Misma localidad Y
- PH. 20.2 Otra localidad Y
- PH. 20.3 Supermercado Y
- PH. 20.4 Otra _____ X

PH. 21 ¿Cómo determina el precio de venta de las hortalizas? (Puedes seleccionar varias opciones)

- PH. 21.1 En colectivo Y
- PH. 21.2 En referencia al precio del mercado Y
- PH. 21.3 De acuerdo a los insumos invertidos Y
- PH. 21.4 Otro _____ X

PH. 22 ¿Quién se encarga de la venta de las hortalizas? (Puedes seleccionar varias opciones)

- PH. 22.1 Yo mismo Y
- PH. 22.2 Mis hijos Y
- PH. 22.3 El colectivo Y
- PH. 22.4 Mi esposa (o) Y
- PH. 22.5 Empleado Y
- PH. 22.6 Otro _____ X

PH. 23 ¿A qué destinas el dinero obtenido de la venta de las hortalizas? (Puedes seleccionar varias opciones)

- PH. 23.1 Es propio Y

- PH. 23.2 Pasa al colectivo u organización para ser repartido Y
- PH. 23.3 Se utiliza para adquirir insumos Y
- PH. 23.4 Se genera un fondo de ahorro Y
- PH. 23.5 Otro _____ X
- PH. 24 ¿Por qué es baja la producción de hortalizas que comercializas? (Puedes seleccionar varias opciones)
- PH. 24.1 Me interesa alimentar solo a mi familia Y
- PH. 24.2 Tengo poca producción Y
- PH. 24.3 No me interesa vender en grandes cantidades Y
- PH. 24.4 Otra _____ X
- PH. 25 ¿Las hortalizas y productos derivados de tu agricultura urbana consideras que son de mejor calidad o más sanos que si los compraras?
- 1) Si 2) No Y
- PH. 26 ¿Por qué? _____ X

IV. III Producción de hierbas aromáticas y condimentos (PC)

- PC.01 ¿Tienes producción de hierbas aromáticas o condimentos? Y
- 1) Si 2) No (Pasa a la siguiente Sección IV.IV)

Instrucciones: Selecciona los productos obtenidos durante el último ciclo de hierbas aromáticas (Puedes seleccionar varios).

- PC.02 Epazote Y
- PC.03 Cilantro Y
- PC.04 Perejil Y
- PC.05 Apio Y
- PC.06 Tomillo Y
- PC.07 Albahaca Y
- PC.08 Manzanilla Y
- PC.09 Hierbabuena Y
- PC.10 Menta Y
- PC.11 Otra _____ X

- PC.12 ¿Cuántas cosechas realizas de hierbas aromáticas en promedio?** _____ Y
 1) Una cosecha 2) Dos cosechas 3) Tres cosechas 4) Cuatro cosechas 5) Cinco Cosechas o más
- PC.13 ¿Las hierbas aromáticas las utilizas para?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PC.13.1** Autoconsumo
PC.13.2 Venta (Si no hay venta pasa a la siguiente Sección IV.IV)
PC.13.3 Regalo
PC.13.4 Intercambio
PC.13.5 No las usas
PC.13.6 Otra _____
- PC.14 ¿En caso de venta de hierbas aromáticas, en dónde la realizas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PC.14.1** Misma localidad
PC.14.2 Otra localidad|
PC.14.3 Supermercado
PC.14.4 Otra _____
- PC.15 ¿Cómo determinas el precio de venta de hierbas aromáticas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PC.15.1** En colectivo
PC.15.2 En referencia al precio del mercado
PC.15.3 De acuerdo a los insumos invertidos
PC.15.4 Otro _____
- PC.16 ¿Por qué es baja la producción de hierbas aromáticas que comercializas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PC.16.1** Me interesa alimentar solo a mi familia _____ Y
PC.16.2 Tengo poca producción _____ Y
PC.16.3 No me interesa vender en grandes cantidades _____ Y
PC.17 ¿Quién se encarga de la venta de hierbas aromáticas? _____ Y
- PC.17.1** Yo mismo
PC.17.2 Mis hijos
PC.17.3 El colectivo
PC.17.4 Mi esposa (o)
PC.17.5 Empleado
PC.17.6 Otro _____
- PC.18 ¿A qué destinas el dinero obtenido de la venta de hierbas aromáticas?** (Puedes seleccionar varias opciones)
- PC.18.1** Es propio _____ Y
PC.18.2 Pasa al colectivo u organización para ser repartido _____ Y
PC.18.3 Se utiliza para adquirir insumos _____ Y
PC.18.4 Se genera un fondo de ahorro _____ Y
PC.18.5 Otro _____ X

IV. IV Actividad Pecuaria (AP)

Instrucciones: Selecciona lo que se indica.

AP. 01 ¿Qué animales produces?	AP. 02 ¿A cuánto asciende el número de animales que posees por especie?
AP. 01.1 Pollos	
AP.01.2 Guajolotes	
AP.01.3 Conejos	
AP.01.4 Patos	
AP.01.5 Pichones	
AP.01.6 Codorniz	
AP.01.7 Otro _____	

- AP.03 ¿Qué subproducto obtienes de tu producción animal?** _____ Y
 1) Huevo 2) Carne 3) Ninguno 4) Otro _____
- AP.04 ¿Cuántos animales utilizas para el autoconsumo por ciclo?** _____ X
- AP.05 ¿Realizas venta de animales?** _____ Y
 1) Si 2) No (Pasa a la pregunta AP.08)

- AP.06** ¿Cuántos animales vendes por período? _____ X
- AP.07** ¿En caso de venta de tus animales, en dónde la realizas? _____ Y
- 1) Misma localidad 2) Otra localidad | 3) Supermercado 4) Otra _____
- AP.08** ¿Qué haces con los residuos generados por tus animales? (Puedes seleccionar varias opciones)
- AP.08.1** Composta _____ Y
- AP.08.2** Los deposito al camión recolector _____ Y
- AP.08.3** Los entierro _____ Y
- AP.08.4** No hago nada _____ Y
- AP.08.5** Otro _____ X

Instrucciones: Señala la gravedad de los siguientes aspectos en tus animales.

Problemática	1. Nada grave	2. Poco grave	3. Grave	4. Muy grave
AP.09 Enfermedades				
AP.10 Mortalidad				
AP.11 Falta de alimento				
AP.12 Atención sanitaria (vacunas, desparasitación, etc)				
AP.13 Falta de agua				
AP.14 Falta de espacio				
AP.15 Falta de capacitación				
AP.16 Otro				

- AP.17** Además de la producción colectiva en el proyecto ¿en tu domicilio o en otro sitio cultivas alimentos?
- 1) Si 2) No (Pasa a la sección V.OC) _____ Y

Instrucciones: Señala la frecuencia con la que produces lo siguiente

Producto	1. Nunca	2. Poco	3. Regular	4. Mucho
AP. 18 Hortalizas				
AP.19 Plantas aromáticas				
AP.20 Plantas medicinales				
AP.20.1 Otro				

- AP.21** ¿Para qué utilizas la producción? (Puedes seleccionar varias opciones)
- AP.21.1** Autoconsumo _____ Y
- AP.21.2** Venta _____ Y
- AP.21.3** Regalo _____ Y
- AP.21.4** Intercambio _____ Y
- AP.21.5** No la usa _____ Y
- AP.21.6** Otra _____ X
- AP.22** De todo lo que produces en la agricultura urbana, ¿cuál es el porcentaje que destinas al autoconsumo? _____ X

V. Organización y Condiciones Comunitarias (OC)

- OC.01** ¿Por qué decidiste participar en la Agricultura Urbana? _____ X
- _____
- _____

- OC.02** ¿Cuánto tiempo llevas viviendo en el municipio/delegación? _____ X

- OC.03** ¿Desde hace cuántos años perteneces a la organización con la que participas en la Agricultura Urbana? _____ X

- OC.04** ¿Cómo aprendiste a realizar las actividades que requiere la Agricultura Urbana? _____ Y

- 1) Ya lo sabía
- 2) Adopte mis saberes de agricultura a la producción en la ciudad
- 3) Por la capacitación recibida
- 4) No he aprendido
- 5) Observación
- 6) Otro _____ X

Instrucciones: Señala la importancia que tienes respecto a las siguientes características.

Categoría	1. Muy poca(o)	2. Poca(o)	3. Suficiente	4. Bastante	5. Mucha(o)
OC.05 Es importante ocupar un cargo en la organización					
OC.06 Tiene importancia formar parte de la organización					
OC.07 Me identifico con las actividades que se llevan a cabo en la organización para la agricultura urbana					
OC.08 Me gusta participar en las actividades generales que se llevan a cabo en la organización o colectivo					
OC.09 Me identifico con las actividades de la organización o colectivo					

Instrucciones: Otorga una valoración a las siguientes categorías.

Categoría	1. Pésima(o)	2. Mala(o)	3. Regular	4. Buena(o)	5. Excelente
OC.10 La solidaridad en los integrantes de la Organización o Colectivo es:					
OC.11 El ambiente de trabajo es respetuoso en la Organización:					
OC.12 La comunicación entre los integrantes de la organización es:					
OC.13 El conocimientos teórico es:					
OC.14 El conocimiento técnico es:					

OC.15 ¿Cómo participas en las actividades que se llevan a cabo en la organización? (Puedes seleccionar varias opciones)

OC.15.1 En talleres de capacitación Y

OC.15.2 Asistiendo a las asambleas que se realizan periódicamente Y

OC.15.3 Aportando ideas para el mejoramiento de la organización o colectivo Y

OC.15.4 Realizando las faenas que se llevan a cabo en los predios de Agricultura Urbana Y

OC.15.5 Otro _____ X

OC.16 ¿Qué acciones consideras que deben llevarse a cabo para mantener y generar la Agricultura Urbana? (Puede seleccionar varias opciones)

OC.16.1 Realizar reuniones continuas para conocer las impresiones que cada integrante tienen respecto del otro Y

OC.16.2 Resolver de forma oportuna cualquier situación que se presente en la Agricultura urbana y ponga en riesgo su estabilidad Y

OC.16.3 Ejercer honestamente los cargos que le sean asignados Y

OC.16.4 Asistir a talleres o cursos de capacitación que contribuyan al mejoramiento de las relaciones interpersonales Y

OC.17 ¿Cuáles fueron los motivos que te llevaron a formar parte de la Agricultura Urbana? (Puedes seleccionar varias opciones).

OC.17.1 Falta de empleo Y

OC.17.2 Obtención de alimentos Y

OC.17.3 Proporciona un beneficio económico Y

OC.17.4 Mejorar la alimentación de tu familia Y

OC.17.5 Son actividades que vinculan con el lugar de origen Y

OC.17.6 Mejorar el entorno ecológico Y

OC.17.7 Otro _____ Y

OC.18 ¿Qué logros has obtenido con tu participación en la Agricultura Urbana? (Puedes seleccionar varias opciones)

OC.18.1 Producir variedad de alimentos Y

OC.18.2 Tener mayores conocimientos sobre el tema Y

OC.18.3 Producir hortalizas y alimentos en la ciudad Y

OC.18.4 Elevar autoestima Y

OC.18.5 Más amistades Y

OC.18.6 Confianza en mí misma(o) Y

OC.18.7 Otro _____ X

OC.19 ¿Te ha sido difícil adaptar tus conocimientos previos (tradicionales) acerca de la producción a las tecnologías que utilizas actualmente para la producción de alimentos en la ciudad? Y

1) Si 2) No

OC.20 ¿Antes de iniciar con la agricultura urbana pensabas que era posible la producción en la ciudad? Y

1) Si 2) No

OC.21 ¿La producción en la ciudad te ha resultado fácil? Y

1) Si 2) No

OC.22 ¿Es fácil conseguir los insumos en la ciudad? Y

1) Si 2) No

OC.23 ¿En dónde adquieres los insumos necesarios para la producción? (Puedes seleccionar varias opciones)

OC.23.1 En la localidad Y

OC.23.2 Son apoyos gubernamentales o donaciones Y

OC.23.3 Central de abastos Y

OC.23.4 Distribuidores especializados Y

OC.23.5 No me encargo de conseguir insumos Y

OC.23.6 Otro _____ X

OC.24 ¿Cuánto tiempo más (años) estás dispuesta(o) a participar en la Agricultura Urbana?

_____ X

OC.25 ¿Consideras que la Agricultura Urbana es una actividad funcional a largo plazo?

1) Si 2) No

OC.26 ¿Por qué? _____ X

OC.27 ¿Cuál es la mayor dificultad para participar en las actividades de la Agricultura Urbana? (Puedes seleccionar varias opciones)

OC.27.1 Tiempo libre Y

OC.27.2 Falta de conocimientos acerca de la producción en la ciudad Y

OC.27.3 Problemas de salud Y

OC.27.4 Cercanía a insumos Y

OC.27.5 Edad Y

OC.27.6 Otro _____ X

OC.28 ¿A tu familia le gusta que participes en la Agricultura Urbana?

Y

1) Si 2) No

OC.29 ¿Cómo atraerías a más gente a participar en este proyecto? _____ X

¡Gracias por su participación!

Fuente. Elaboración propia con base en:

FAO. (2000). Manual de capacitación para trabajadores de campo en América Latina y el Caribe. Consultado: 26/10/2016 <http://www.fao.org/docrep/V5290S/V5290S00.HTM>

Flores D. (2014). Cohesión social de la productora de flores selectas de Tequexquihuac, Texcoco, México., en Revista de Ciencias Agrícolas. INIFAP.