



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO



FACULTAD DE FILOSOFÍA Y LETRAS

COLEGIO DE GEOGRAFÍA

**“La Agricultura Periurbana. Estudio de Caso:
Tláhuac.”**

T E S I S

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADO EN GEOGRAFÍA

PRESENTA:

LORENA BERENICE PUENTE CEJA

ASESOR DE TESIS:

Lic. Jaime Morales

Ciudad Universitaria. 2014



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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



AGRADECIMIENTOS

La vida no es sino una continúa sucesión de oportunidades para sobrevivir.

Gabriel García Márquez.

A Dios por permitirme la vida y llegar hasta este momento.

A mis Abuelas Gracias, por la familia que formaron y me heredaron.

Ignacia Aparicio Ávila. (q.e.p.d).

Baudelia Castillo García.

A mis padres José Antonio Puente Aparicio y Eduviges Ceja Castillo, por su Fe en mí, en mis momentos de titubeo, por enseñarme que la vida está lleno de errores y aciertos, que es válido caer, pero también levantarse, Gracias por todo su Amor y confianza.

A mis hermanos Marco, Eduardo, Viridiana, Ximena, y mis hermosos tesoros Luis Ángel y Matías. Por su apoyo y porque nunca perdieron la esperanza de que este momento llegaría.

A mi tía Alicia, porque siempre ha inculcado a todos el valor de la educación y la ganas de superarse.

A mis tías y tíos, primos, sobrinos de la familia Puente, gracias porque siempre hubo una palabra de aliento

A mi tío Leonardo Ceja porque siempre ha estado ahí cuando uno lo necesita, a mi tía Elizabeth por la gran amiga que ha sido desde siempre, a mi prim@s Sandra, Araceli, Maribel, Francisco Javier, gracias por su apoyo

A mis entrañables amigas Lourdes, Nohemí, Jazmín, Cristina, que han compartido lágrimas y alegrías, por los buenos consejos y los malos también, por permitirme entrar en sus vidas gracias.

A cada una de las personas que han formado parte de mi vida, GRACIAS por que de cada una aprendí una lección de vida.



A La Universidad Nacional Autónoma de México, mi alma mater, en Especial a la Facultad de Filosofía y Letras, por haberme cobijado durante mi formación académica y ser parte de esta honorable institución.

Al Lic. Jaime Morales por ser haber aceptado ser mi asesor de tesis, por sus consejos y porque también hubo palabras de aliento en los momento de flaqueza.

Agradezco al Dr. José Enrique Zapata Zepeda, por los conocimientos que compartió durante la carrera, formador de Geógrafos, agradezco sus sabias palabras a este trabajo.

Al maestro José Balanzario Zamorate, porque en sus clases además de aprender la Geografía de México aprendías de otras formas de hacer Geografía por esas prácticas donde te divertías pero a la vez aprendías, también le agradezco su tiempo para la revisión de este trabajo.

A la Dra. Alejandra Toscana Aparicio, por haber aceptado y dedicar un poco de su tiempo a la revisión de este trabajo, por sus observaciones acertadas y por la paciencia.

Al Maestro Erick Hernández Lara por el tiempo que se tomó para revisar y comentar este trabajo y agradezco sus observaciones.

También quisiera agradecer a la Maestra Martha Valadez, porque también dedico su tiempo para la revisión de esta tesis y emitió comentarios para la mejora de este trabajo, así mismo al Maestro Mario Casasola porque también se dio el tiempo para revisar y comentar el trabajo, sin embargo por cuestiones técnico- administrativas no pudieron ser parte del jurado, sin embargo agradezco a ustedes su tiempo.

Quisiera agradecer a todos los profesores del Colegio de Geografía, algunos ya han partido a otro plano material, otros aún siguen impartiendo clases formando geógrafos. A ellos GRACIAS por todos los conocimientos impartidos.



INDICE

INTRODUCCIÓN	6
CAPITULO 1	
LA GEOGRAFIA RURAL Y LA AGRICULTURA PERIURBANA	12
1.1 Geografía y agricultura	13
1.1.2 La Agricultura y sus diferentes acepciones en la Geografía.	16
1.1.2.1 Agricultura urbana y periurbana.	18
a) La Nueva Ruralidad la relación campo-ciudad.	20
b) El periurbano	21
c) La expansión urbana y la periferia	24
d) La expansión urbana y la periferia de la Ciudad de México	27
e) Las actividades agrícolas en los espacios urbanos y periurbanos.	28
f) La agricultura en el Distrito Federal	31
1.2 Metodología	34
1.3 Reseña histórica de Tláhuac	36
CAPITULO 2	
LA AGRICULTURA PERIURBANA Caso de Tláhuac	40
2.1 Rasgos geográficos de Tláhuac	41
2.2 Estructura urbano-rural en Tláhuac	43
2.3 La agricultura en Tláhuac	46
2.4 Tenencia de la Tierra en Tláhuac	52
2.5 Las Chinampas y su importancia agrícola.	55
2.6 Descripción de las 7 comunidades agrícolas de Tláhuac	58
2.7 La actividad Agrícola y su nivel Productivo	70
CAPÍTULO 3 LA AGRICULTURA EN TLÁHUAC	
FRENTE A LA EXPANSIÓN URBANA	79
3.1 Situación Actual de las comunidades agrícolas.	80
3.2 La expansión Urbana como principal amenaza para la pérdida de las zonas agrícolas.	82
3.2.1 La escasez de suelo principal factor para la ocupación de suelo ejidal	83
3.3 La Expansión urbana en Tláhuac	87



3.4 La construcción de la Línea 12 “Dorada del Bicentenario” sus efectos sobre tierras ejidales y de conservación.	95
3.4 Problemática generada por la expansión urbana en zonas ejidales.	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	107
BIBLIOGRAFIA	110



INTRODUCCIÓN



Fotografías de la zona Chinampera de San Pedro Tláhuac.

Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



A pesar de que la agricultura en el Distrito Federal es una de las actividades económicas con menor participación, sigue practicándose en las delegaciones del sur de Distrito Federal como: Xochimilco, Tláhuac, Milpa Alta, Tlalpan y Magdalena Contreras, con el cultivo de flores de ornato, verduras para consumo humano y forrajes para la ganadería.

Tláhuac, se localiza al sureste del Distrito Federal, con una extensión de 83 km^2 , pertenece a lo que antiguamente eran los lagos de Xochimilco y Chalco, en donde aún podemos encontrar canales que corren entre las chinampas, aún se conservan y se conectan con el lago de Xochimilco. De acuerdo con el Programa General de Desarrollo Urbano del Distrito Federal, Tláhuac forma parte del tercer contorno urbano de la ciudad, junto a Milpa Alta, Xochimilco y las zonas de conservación ecológica de La Magdalena Contreras, Cuajimalpa de Morelos, Álvaro Obregón, Tlalpan, Iztapalapa y Gustavo A. Madero.

La importancia de Tláhuac en el Distrito Federal es su relevancia como reserva ambiental, puesto que su superficie es una importante vía para la recarga del acuífero de la cuenca de México, aunque casi el 70 % de su superficie es urbana el otro 30% corresponde a zonas rurales o ejidos ambos paisajes mezclan lo urbano con lo rural, además esta demarcación aporta una proporción importante de la producción agrícola del Distrito Federal, con más del 90% de la producción de brócoli de la capital. La cosecha de maíz dentro de la delegación representa aproximadamente la tercera parte del volumen total que se produce en el Distrito Federal. Así mismo la producción de romeritos ha sido importante en los últimos 10 años, así como de otras hortalizas y cultivos importantes en la demarcación son la alfalfa, frijol, avena y algunos frutales como la pera, manzana y los higos.

La actividad económica está basada en el sector del comercio y los servicios, y en menor grado en la industria.

Sin embargo, aún conserva la actividad agrícola pues es una de las delegaciones que aporta una gran proporción del volumen del sector agrícola en el Distrito Federal.



De los cuales una cuarta parte de su población se dedica a esta actividad y es su única fuente de ingresos, es una agricultura para algunas comunidades de tipo comercial y para otros de auto consumo.

La agricultura que se ha practicado en dicha demarcación ha sido tradicional mediante el sistema de chinampas en la parte de la ciénega y en otros casos en partes altas de la sierra de Santa Catarina y el volcán Teuhtli. Se estima que el área total dedicada al campo es de 580 hectáreas. La mayoría de las comunidades agrícolas que aún persisten en la demarcación se encuentra sobre todo en la parte norte y oriente de la delegación, y otras pocas en la parte poniente, entre las principales comunidades tenemos, San Pedro Tláhuac zona de chinampas y humedales los cuales pertenecen al núcleo ejidal y se trata de una zona de reserva ecológica inundada con aguas tratadas, que paradójicamente es una zona de recarga de mantos acuíferos.

En partes altas de la delegación hacia el nororiente tenemos cultivos en la zona de la Sierra de Santa Catarina, San Juan Ixtayopan, Mixquic con una agricultura a través del sistema de chinampas, San Francisco Tlaltenco y Santiago Zapotitlán, estos dos últimos ya son pocas las tierras dedicadas al cultivo, prácticamente considerada zona urbana.

Uno de los problemas que sufre dicha demarcación es la pérdida de sus zonas de conservación ecológica y dedicada a la agricultura, debido a que cada vez más se extiende el área urbana. La cual es ocasionada por el aumento de la población, que migra del campo a las ciudades procedentes de otros estados de la república y que ante la falta de vivienda encuentra en zonas de la periferia de la ciudad suelo barato. Debido a que este es de tipo agrícola y por ende aún no cuenta con la infraestructura y servicios propios de las zonas urbanas, pero que con el paso del tiempo se incorpora a la ciudad, generando múltiples consecuencias. Una ambiental que tiene que ver con la pérdida de recursos naturales debido a la deforestación y la contaminación, otra es la pérdida de zonas agrícolas que dejaría de ser una fuente de ingresos de las familias rurales lo que incrementa el desempleo y la pobreza extrema.



Una cuarta parte de la población tlahuacuense aún se dedica a la agricultura y ganadería de traspatio como principal actividad económica si desaparece hablamos de que se perderían una serie de aspectos como son: una tradición cultural importante como lo es la agricultura en chinampas, al ser una técnica prehispánica, la cual permite obtener varias cosechas al año, el sustento de vida de las familias que a ella se dedican además del deterioro ambiental en la zona producto de las áreas urbanas que la rodean.

El problema radica en el desconocimiento del valor natural y cultural de esta zona, por parte de las autoridades. Debido a que existe una falta de voluntad para favorecer la labor de reintegrar los valores del paisaje al patrimonio urbano, para lograr salud ambiental, convivencia, educación, bienestar, belleza y salvaguarda de la historia y cultura de la capital. Esto se deja entre ver a partir de que no brinda el apoyo que debería a las comunidades que se dedican aun a la agricultura como son el apoyo económico y social, si a esto le sumamos que este territorio ha sido afectado por una política urbana que, lejos de protegerlo por su valor estratégico para la vida de la ciudad, lo ha considerado como “lugar vacío” y apto para sostener proyectos de cualquier dimensión, como la construcción de la Línea 12 del metro y la infraestructura que este tipo de inversión requiere. Además la urbanización de la zona de la reserva ecológica continúa.

De acuerdo a Beatriz, Canabal y Diana Rebeca Villarreal UAM-Xochimilco en su artículo “Entre chinampas, humedales y la Línea Dorada del metro” (La jornada 28 de Mayo de 2012) La tendencia que está propiciando la construcción del metro es un acelerado cambio en los usos del suelo, una urbanización descontrolada, la pérdida de la zona agrícola, la afectación de gran parte de la zona de recarga del acuífero, de otras áreas verdes y de zonas arboladas.

Desde la geografía se han hecho algunos estudios sobre la demarcación en el sentido de la estructura urbana, sin embargo considero importante abordar el tema del campo siendo que todavía es una actividad económica importante y que ayuda a la conservación del ambiente.

Es por ello que el presente trabajo pretende ser un diagnóstico de lo que es la agricultura en Tláhuac en el presente, dar una descripción general sobre las comunidades rurales



que aún existen en la demarcación y además sobre lo que ha sido esta actividad productiva dentro de la demarcación durante su historia; establecer las causas que han influido en la transformación del campo, contribuiría a ser un antecedente de estudios rurales de corte geográfico dentro de la Delegación y enfocada principalmente a las zonas agrícolas que aún existen.

La hipótesis planteada en el inicio de este trabajo parte del tema periurbano donde los espacios agrícolas están sujetos a una fuerte presión urbana derivada del proceso de crecimiento que la ciudad de México enfrenta, como principal amenaza, la intensa especulación de la tierra, que sigue contribuyendo a que cada vez más se pierdan espacios dedicados a la agricultura y conservación ecológica. En el caso de Tláhuac, en épocas recientes construcciones como la Línea 12 del metro contribuirán a que se acelere el proceso de urbanización, y con ello la pérdida de la agricultura.

Sin embargo la agricultura en estos espacios periurbanos, no tienen como única problemática la expansión urbana, existen una serie de factores que han contribuido a que haya una disminución de la actividad agrícola dentro de la demarcación, los cuales no son exclusivos de estos lugares que se denominan periurbanos, son problemas que se presentan en todos aquellos lugares donde se desarrolla la agricultura esta actividad económica ancestral.

El alcance que se pretende dar con este trabajo es el de permitir el estudio de la agricultura en Tláhuac, el papel que desempeña y en qué situación se encuentra

El objetivo principal de nuestra investigación es elaborar un diagnóstico desde la geografía de lo que ha representado el campo para Tláhuac y cuál es su situación actual. No pretende especificar escenarios futuros ni se proponen planes de acción para resolver la problemática. Es un paso inicial hacia la investigación dentro de la delegación de estos espacios rurales-urbanos y las problemáticas que en ellos se presentan, para si en un futuro próximo se quieren realizar más estudios de este tipo que puedan contribuir a elaborar planes de acción para resolver o mejorar la situación de las comunidades agrícolas de la zona



El primer capítulo aborda los conceptos más importantes dentro de nuestra investigación y sobre la cual se sustentará dentro de un marco teórico refiriéndonos a lo que es las actividades ligadas al campo y el enfoque desde la geografía, de los espacios denominados PERIURBANOS.

El segundo capítulo aborda la zona de estudio definiendo la localización y la temporalidad. Se entra a detalle en el tema de la agricultura al realizar un diagnóstico a través de definir cuáles son las comunidades agrícolas y su descripción qué se cultiva, en que cantidades reforzándolo con datos estadísticos para observar como se ha comportado la agricultura en los últimos años.

El tercer capítulo aborda una la expansión urbana que ha sufrido dicha demarcación en los últimos años y recientemente la apertura de la línea 12 de bicentenario y parte de su construcción sobre predios ejidales y que con ello se ha especulado sobre un acelerado crecimiento de la zona urbana en predios con actividad agrícola y que esto repercute a un deterioro ambiental de las mismas.



CAPITULO 1

LA GEOGRAFIA RURAL Y LA AGRICULTURA PERIURBANA

Foto 1.1 es una vista aérea de los límites de Tláhuac con el municipio de Valle de Chalco Solidaridad, en la parte central predomina el paisaje del Volcán Xico, alrededor de él parte de la Ciénega de Tláhuac y tierras de cultivo, agregándose la inevitable mancha urbana.



Fuente: tomada de www.imagenesaereasdemexico.com.mx



1.1 Geografía y agricultura

La agricultura y ganadería son de las principales actividades ligadas al campo, fueron de las primeras actividades productivas y económicas desarrolladas por el ser humano, que se inició desde el momento en el cuál este empezó a abandonar su vida nómada. Estas actividades surgen para cubrir las necesidades básicas de subsistencia, así mismo la tierra ha ocupado un lugar importante en la producción agrícola, acompañada de otros factores involucrados dentro del proceso de producción.

Las actividades ligadas al campo son muy dinámicas y cambiantes, dependen de factores físicos, económicos, sociales y políticos, internos y externos que inciden en la intensidad de las actividades, en la cantidad y la calidad de la producción, en las relaciones laborales, por lo que la agricultura requiere de la actualización constante. En países como el nuestro, con una economía subdesarrollada, el campo agrupa un porcentaje considerable de la población económicamente activa y es una importante fuente de ingresos a la economía nacional.

El estudio del campo, esto es, del espacio que tradicionalmente se localiza en los confines de la ciudad. Ha sido siempre objeto de estudio de la geografía, por ser el espacio donde se desarrollan las actividades económicas propias del agro, como son: la producción de alimentos, cría de ganado, explotación de bosques, actividades pesqueras, o bien para el ocio o descanso en contacto con la naturaleza (Ávila Héctor, 2010).

Los estudios del campo, han estado presente en los estudios geográficos desde siempre sin embargo para el siglo XX la caracterización y funciones del campo comienzan a diferenciarse. se ha estudiado el campo desde diferentes disciplinas, pero siempre con la finalidad de entender la dinámica de los factores que han modificado el campo a lo largo del tiempo. El punto de vista de la geografía es importante, ya que la agricultura es una actividad que se desarrolla desde el espacio, y de la que solo puede hablarse desde el territorio que ocupa, porque su base material se expresa en términos de superficie.



Su repercusión espacial, los territorios que se utilizan o que se dejan de lado, las tierras dejadas en barbecho, la distribución de los cultivos más allá de sus fronteras naturales gracias a la tecnología (Coll de Hurtado, Atlántida, 2000).

Desde la Geografía podemos interpretar para ubicar y relacionar a los actores que participan en la actividad: tierra y trabajo en primera instancia y de ellos resultan otros factores como la producción y la productividad. Esto apoyándose de la cartografía, que nos permite localizar, identificar y delimitar los fenómenos, así como darles un cierto orden espacial, los mapas nos permiten ejemplificar y resumir la información.

El presente trabajo va enfocado desde el punto de vista de la geografía rural, porque la geografía enfatiza la espacialización de los procesos, en la descripción y explicación de las formas a las que da lugar. Pierre George geógrafo francés define al campo de estudio del espacio agrícola como “El espacio trabajado en la producción de alimentos en el curso de un año, lo considera un hecho de la geografía humana, voluntaria y diferencial con respecto al espacio en general; lo identifica además, con el paisaje rural en la medida de su acondicionamiento para la actividad” (Pierre, George, 1974).

Escuelas o autores es común hablar indistintamente de la geografía rural, agraria, agrícola, cada una con matices más o menos, cada una de ellas da cuenta de las particularidades del campo sea en cuanto a producción, uso de suelo, la tenencia de la tierra, cambios en las ocupaciones de los campesinos, la dinámica de la geografía, quizás en lo que concuerdan es en la identificación de los paisajes, que se diversifican en su ocupación, es decir, si son para la vida y las actividades económicas, con respecto a los entornos urbanos (Ávila Héctor, 2009).

En México se ha abordado el tema de lo rural por diferentes disciplinas como la economía, donde se analizan los procesos de concentración de ingreso y/o el aumento de la producción nacional; por la antropología en el análisis de los ámbitos indígenas y de las sociedades campesinas en las distintas regiones del país, sobre todo en aquellas de mayor grado de marginación; asimismo se integraron los factores económicos en el marco cultural para explicar las relaciones de explotación, en estudios enfocados a la



movilidad de la población desde el campo hacia las ciudades; por su parte la sociología rural aborda la cuestión de la proletarización de la fuerza de trabajo agrícola, además enfatiza en el estudio de procesos autogestivos y sustentables como la agricultura orgánica (Ávila Héctor, 2009).

En la actualidad hay importantes investigaciones en torno al campo vinculado a la urbanización, las actividades no agrícolas, las migraciones rurales, el tema del género en la vida agrícola, la tercerización y el desplazamiento del ingreso agrícola en las familias mexicanas. Los estudios hoy en día analizan la dinámica y construcción de los territorios rurales desde ámbitos multidisciplinarios, donde destacan la sociología rural, la economía, la geografía, la antropología.

La geografía, en el contexto de las ciencias sociales ha readecuado las formas y métodos de analizar, lo que ocurre en los territorios rurales. Esta situación refleja, el reconocimiento pleno del territorio como el ámbito donde se desarrollan los procesos sociales. Otro aspecto que ha reforzado estos estudios geográficos es la implementación de los Sistemas de Información Geográfica, ya que estos amplían la representación cartográfica de los espacios rurales de México, ayudan a hacer análisis exhaustivos, en términos espaciales (Ávila Héctor, 2010).

Asimismo el estudio de lo urbano es uno de los estudios que más ha destacado en los últimos años, por la incorporación del campo a la ciudad y las repercusiones que ello con, trae como consecuencia ya que se producen situaciones y actividades específicas, derivadas de la articulación de lo urbano, entornos que se denominan periurbanos.

Una expresión de este proceso lo constituye la práctica de la agricultura urbana, donde hay un reconocimiento generalizado de la actividad, en la cual participan múltiples actores, con diversos propósitos y utilizando diferentes espacios técnicas y formas de apoyo dentro y en la periferia inmediata a la ciudad u otro asentamiento humano, agudizada ahora por la pobreza urbana y por la inseguridad alimentaria.



Por ello se hace necesario antes de comenzar este trabajo tener bien definidos ciertos conceptos, para poder explicar la problemática que pretendemos abordar y desde que enfoque lo estamos planteando. A continuación definiremos algunos conceptos básicos.

1.1.2 La Agricultura y sus diferentes acepciones en la Geografía.

La Agricultura, se define como una serie de acciones humanas que influyen sobre el medio ambiente, con el propósito de obtener un mejor rendimiento en las plantas y obtener mejores frutos, hortalizas, pastos, y forrajes. Otros autores lo definen como un arte en el cultivo de las plantas, o arte en el cultivo de la tierra, según su definición el vocablo *Agri* o (*ager*), en latín significa campo y (*cultura*) cultivo (González, Santiago 2008).

Para los ecólogos o agro-ecólogos, es la conjunción del binomio agri-cultura, vista como un todo donde se combinan *agri*, que es cultivar y cultura, que es los diferentes modos o saberes que cada cultura aplica al conocimiento de sembrar la tierra, lo definen como los saberes campesinos que aplican el trabajo a la tierra (González, Santiago 2008).

Ahora bien desde la Geografía la agricultura se define como la actividad desarrollada por el hombre para obtener de la naturaleza los elementos necesarios para cubrir las necesidades básicas de alimentación, y esta actividad se desarrolla sobre un espacio en el territorio que además se vincula a los elementos del medio ambiente; asimismo de ser un espacio trabajado y que al producir un bien y después intercambiarlo con otros se convierte además en una actividad económica, y es aquí donde empiezan a diferenciarse los diferentes conceptos que se tienen desde la geografía sobre los estudios del campo (Soto Mora, Consuelo 1991).

Por ejemplo la Geografía agraria se define como una rama de la geografía económica interesada esencialmente por los procesos de producción, que la define como una actividad económica. La geografía agraria, la constituyen un conjunto de aspectos que consideran la morfología, la estructura agraria, la delimitación de las regiones agrícolas, igualmente el ordenamiento de los campos o parcelas, la red de comunicaciones, el uso



del suelo y las aguas, es decir, centra su estudio en los rendimientos que se pueden obtener de la agricultura en términos económicos, claro sin dejar de lado los elementos del medio que influyen en la producción, así mismo define al campo como la unidad básica del empleo agrícola de la tierra (Morgan, William 1975).

En tanto que la geografía agrícola, se enfoca al estudio del campo pero vinculado más a los factores biológico-ambientales que influyen en la productividad de las tierras agrícolas. Sin embargo en épocas recientes se ha hecho una nueva geografía donde se articulan tanto la geografía agraria, la agrícola y además aspectos de la geografía humana, para conformar así lo que hoy denominamos geografía rural, la cual algunos autores la definen como el estudio de los espacios humanizados, las diferentes formas en que se han plasmado espacialmente tales transformaciones, territoriales, económicas y sociales que ocurren en el campo (Morgan, William 1975).

En su acepción general “la geografía rural se ocupa de interpretar y valorar las estructuras rurales: los elementos que la integran; los factores que las animan; las funciones que desempeñan; la evolución histórica que han experimentado; y que explica su situación actual” (Molinero, Fernando 1990.), es decir el estudio se centra en las características de la población, las estructuras agrarias, el uso de espacio rural, políticas públicas y ordenamiento del territorio.

Se habla además de una nueva ruralidad, la cual está ligada a los procesos de apertura de la economía, es decir, a la globalización que también afecta la dinámica del campo, en la cual le corresponde una dualidad de territorios: los que ocupa el sector agro-empresarial, los cuales se ubican cerca de los grandes centros urbanos y la agricultura familiar, localizados finalmente en las periferias de las ciudades (García, Ramón 1995).

El espacio rural tradicional no es más el mundo homogéneo cuya identidad giraba en torno a la actividad agrícola. Ahora, hay que distinguir varios tipos de espacios rurales ligados en grado diverso a la dinámica de los polos urbanos y en los que se enfrentan dos lógicas distintas: las funciones productivas clásicas del ámbito agrícola y ganadero y las nuevas actividades (terciarias, de ocio o de industrialización rural).



En esta nueva ruralidad, se debe hacer énfasis en ciertos conceptos que son básicos para entender la agricultura en el campo, basándonos en concepciones que son tradicionales y los que han sido incorporados en los últimos años, algunos obedecen a entender la agricultura desde el territorio y las técnicas que se utilizan y otros a partir de la nueva dinámica en la economía global.

1.1.2.1 Agricultura urbana y periurbana.

El ejercicio de la agricultura dentro de las ciudades no es reciente, aunque desde finales de la década de 1980 se ha oído hablar cada vez más de la agricultura urbana (AU) en el mundo. Se ha desarrollado como fuente indispensable de alimentación para las personas con mayores carencias alimentarias e instrumento de reclamo para una alimentación más saludable y un ambiente menos contaminado.

El reciente uso de los términos agricultura urbana y periurbana, especialmente el primero hace que la bibliografía encontrada aún sea muy limitada, y muchas veces está publicada en documentos on line, en páginas webs oficiales o de organizaciones como la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO) que desarrollan programas que incentivan a este tipo de actividades.

El término "Agricultura Urbana y Periurbana" (AUP) fue propuesto en 1999 por la FAO con el objeto de referirse a un tipo de agricultura que se constituyó en el marco de la seguridad alimentaria en los países subdesarrollados, aunque también está en franca expansión en países desarrollados con otros objetivos.

Según la misma organización, el término Agricultura Urbana y Periurbana (AUP), se refiere a "prácticas agrícolas que se llevan dentro de los límites o en los alrededores de las ciudades de todo el mundo e incluye la producción, y en algunos casos el procesamiento de productos agropecuarios, pesqueros y forestales" (FAO, 2004).

Debido a sus características, algunas similares, con frecuencia el estudio de la agricultura urbana se asocia a la agricultura periurbana. Sin embargo es necesario establecer criterios rigurosos.



Agricultura urbana se define como "la practicada en pequeñas superficies (solares, huertos, márgenes, terrazas, recipientes) situadas dentro de una ciudad y destinadas a la producción de cultivos y la cría de ganado menor o vacas lecheras para el consumo propio o para la venta en mercados de la vecindad" (FAO-COAG, 1999,)

La agricultura periurbana tiene una connotación más amplia, y puede abarcar desde la mini agricultura intensiva y de subsistencia a la agricultura comercial realizada en el espacio periurbano. Las primeras tentativas de definirla o conceptualizarla proceden de la décadas de 1970 y están relacionadas con la teoría de la localización de Johann Heinrich von Thünen desarrollada en la tercera década del siglo XIX y que estudia la relación y la distribución espacial de las actividades productivas alrededor de las ciudades (Hermi Zaar, Miriam 2011).

Agricultura periurbana la que se practica en torno a los centros urbanos, en un espacio intermedio entre la ciudad y el campo. Se trata de explotaciones localizadas en las cercanías del perímetro de las ciudades, en un espacio de "confrontación" o transición entre lo urbano y lo rural y que, dependiendo de la superficie pueden tener otras actividades como la ganadería, la silvicultura o la pesca (Hermi Zaar, Miriam 2011).

La afinidad entre ambas agriculturas la encontramos en las prácticas de cultivos intensivos de hortalizas, de hierbas, de frutales y en la cría de pequeños animales domésticos y algunas vacas lecheras, principalmente si estas actividades son practicadas por personas que viven en ciudades. La discrepancia la hallamos si comparamos por un lado, el tamaño de los huertos y por otro, el cultivo de algunos productos como los cereales.

Sobre su finalidad, mientras la mayoría de los agricultores urbanos tienen como objetivo mejorar la alimentación de la familia, ya que las extensiones cultivadas son habitualmente pequeñas, en espacios reducidos, vacíos o abandonados; los agricultores periurbanos con extensiones más amplias, aunque menores que una finca rústica media, tienen como meta, además de la subsistencia, la comercialización de los excedentes en ferias locales, mercados o supermercados de la propia ciudad u otras cercanas. Según la FAO.



a) La Nueva Ruralidad la relación campo-ciudad.

La internacionalización del sistema económico y la incorporación de México al nuevo orden global han determinado las transformaciones importantes en las formas de organización de la producción en la reorganización territorial, en la re funcionalización de los espacios, en los mercados de trabajo, en la orientación de las políticas públicas, en la percepción del ámbito urbano-rural. Han incidido también en la redefinición de prioridades, por parte del estado, para orientar sus acciones de manera acorde con el nuevo modelo de desarrollo económico.

La urbanización del campo ha llevado a una intensa transformación del uso del suelo rural, así como al desplazamiento de actividades primarias por las actividades terciarias (Ramírez Blanca, 2003).

La realidad de lo que sucede al interior del mundo rural en la actualidad es mucho más compleja, ya que la visión de lo rural va más allá de considerar estos espacios como productores de bienes materiales o como generadores de beneficios económicos del mercado. Es aún más compleja esta realidad al observarse la presencia de factores críticos de índole productivo, social, cultural, ambiental e institucional, que se presenta de manera recurrente y generalizados a lo largo y ancho del territorio nacional.

En la nueva ruralidad, se ha considerado la tendencia hacia una nueva relación campo-ciudad en la que es difícil sostener la polarización tradicional entre ambos fenómenos, ya que existe una dicotomía entre ambos espacios, a ello hace necesario entender la relación entre estos como un proceso de transición que va de lo rural a lo urbano. En la definición de lo rural y lo urbano contribuyeron fundamentalmente los teóricos de la escuela de Chicago donde ayudaron a identificar variables sociales, demográficas y culturales, que diferenciaban radicalmente ambos espacios y permitieron concebir la transición de lo rural a lo urbano como un proceso que llevaba a la modernización del espacio tradicional.

Los nuevos elementos en la realidad rural obligan a pensar en la existencia de una relación mucho más estrecha entre el campo y la ciudad, y no como se pensaba en años



anteriores. Las fronteras entre lo urbano y lo rural no se delimitan con claridad, más bien se aprecia un encuentro entre ambos espacios, donde las comunidades rurales mantienen sus características tradicionales, pero también llevan a cabo actividades ligadas directamente con el fenómeno urbano.

La frontera que divide al campo de la ciudad es una línea imaginaria que solo existe en teoría en los planes urbanos oficiales. Pero de acuerdo con (Bazán S Jan, 2010), las periferias urbanas son un fenómeno social y espacial que se repite de manera continua e interminable sobre el contorno de cualquier ciudad, independientemente de su aptitud sobre el desarrollo urbano o del deterioro ambiental que pueda ocasionar. Es una línea virtual dinámica cambiante que hace difícil establecer límites entre lo rural y lo urbano. Las periferias presentan una anarquía en los procesos de conversión del territorio rural a urbano.

b) El periurbano

El concepto de periurbano, se ha identificado como una zona de contacto entre dos ámbitos que tradicionalmente se consideraban opuestos: el rural y el urbano. Dos mundos opuestos el rural vinculado a actividades agropecuarias y la población urbana ligada a actividades de la gran ciudad. (Banzo Mayte, 2005)

Se reconoce a la periurbanización como un proceso de mutación del campo, participa de la desaparición del espacio rural tradicional (Banzo Mayte, 2005), donde la movilidad poblacional es uno de los elementos que caracterizan la periurbanización, obedece a la expansión urbana en el medio rural.

La globalización, mediante la expresión territorial de las mega ciudades, ha favorecido un proceso de dispersión urbana expresado en el desarrollo de nuevas y diversas actividades económicas sobre todo de servicios, así como el desarrollo de infraestructura urbana y del transporte, además de la desconcentración de funciones hacia ciudades medias y pequeñas, o bien hacia espacios rurales o urbano-rurales, dentro de la región (Aguilar, Adrián Guillermo 2006).



Se debe estudiar al periurbano como una nueva forma de organización espacial, el periurbano se conceptualiza bajo el termino de franja urbano- rural como una transición entre las formas de vida rural y urbana (Yadav, C.S, 1987).

La periurbanización constituye un ámbito de interface entre lo rural y lo urbano. Si bien se trata de un paisaje ampliamente dominado por las actividades agropecuarias y forestales, en el cuál existe una sociedad rural, dicho espacio ha sido ampliamente transformado por las construcciones, el consumo de bienes y servicios y la localización de núcleos de trabajo en las ciudades a proximidad, en modos y estilo de vida cada vez más afines a la ciudad.

La periurbanización es ante todo el resultado de la dinámica de funcionamiento de un conjunto de fuerzas económicas y sociales que sostienen el conjunto urbano. Muchos autores coinciden en que el periurbano no es más que una etapa hacia el final de la centralidad y la conformación de un nuevo sistema de ciudades, es decir es una etapa de transición entre lo urbano y lo rural. El proceso entraña una serie de transformaciones profundas del espacio en cuestión. En general, las investigaciones sobre los espacios periurbanos han abundado en el estudio de los temas siguientes:

- a) Los cambios en el suelo y el consumo de espacio;
- b) El cambio social;
- c) La cuestión de la tierra (régimen de propiedad);
- d) La especificidad y conversión de la agricultura periurbana, y
- e) El periurbano como patrimonio territorial y preservación de su identidad.

Diferentes disciplinas han realizado estudios referentes al tema del periurbano, como son el urbanismo, la sociología rural, en donde (Ramírez Blanca, 2003), señala al estudio de los procesos que ocurren en los espacios en transición, como “un intento de reconciliar el conflicto histórico entre lo rural y lo urbano” Desde el urbanismo se han construido términos como megalópolis, ciudad región, coronas regionales, nueva periferia en los que incorporan las interacciones urbano rurales.



Los agrónomos concentran su punto de vista a partir de las relaciones del proceso de producción entorno a la demanda diaria de productos frescos por el gran mercado urbano, de ahí establecen sus tipologías.

Los ecólogos se han ocupado en estudiar la degradación ambiental, provocada por los asentamientos humanos que rodean las áreas agrícolas. Los sociólogos han enfocado sus estudios al rol que desarrollan los actores sociales que participan en los procesos de innovación de las viejas prácticas, o bien en las estrategias de adaptación que ponen en práctica, así como las organizaciones sociales en la lucha y defensa de la tierra.

Los antropólogos enfatizan en las características, en la forma de vida y hábitos de los habitantes de los espacios periurbanos. Los economistas enfatizan en la interacción urbano-rural se considera la existencia de los territorios de la periferia a partir de la noción de sistema, tales territorios desarrollan funciones específicas dentro del sistema principal, en donde hay una relación centro-periferia, en la cual el sentido y las modalidades de las transformaciones operan a partir de los centros, polos o ejes dinámicos, en su papel de motores principales de desarrollo; estos difunden los impulsos y los flujos (decisiones, inversiones, innovaciones tecnológicas, información etcétera), hacia los espacios intermedios y posteriormente a la periferia, difundiendo incluso en los menos integrados o aislados.

Los geógrafos han enfatizado en la caracterización y representación espacial de las zonas de producción agrícola en las ciudades y su periferia, sobre todo en el diagnóstico, la prospectiva y la modelización espacial, tanto en el entorno natural, como de la frontera agrícola, incorporando al análisis herramientas como los Sistemas de Información Geográfica.

El fenómeno de la periurbanización es en sí de gran magnitud e incorpora situaciones donde se entretreje una serie de procesos propios de la estructuración de los territorios, para los cuales diversas disciplinas deben avocarse a su estudio integral, con enfoques y métodos multidisciplinarios.



Un conocimiento más preciso de estos fenómenos sería de gran importancia para fundamentar la constitución o conformación de las políticas públicas de corte territorial.

El espacio periurbano está muy desarrollado en las grandes capitales latinoamericanas, de manera diferente a los espacios industrializados, es un espacio periurbano habitacional, donde se expresa la diferenciación territorial en cuanto a las formas de apropiación y uso de los espacios.

c) La expansión urbana y la periferia

La periferia metropolitana es entendida como un espacio que se produce por el dinámico mercado de tierras en el sistema económico capitalista, altamente especulativo, y cuya existencia se hace posible por la falta de otras oportunidades para los sectores sociales de menores ingresos. Así la periferia aparece como el único espacio urbano en el que estos sectores sociales pueden acceder a la tierra y a la vivienda, aunque sea a través de la autoconstrucción y de formas de tenencia no legalizada inicialmente.

La pérdida de suelo agrícola, junto con la deforestación y la defaunación, tiene efectos multiplicadores en el entorno ambiental, lo cual reduce y fragmenta el espacio vital, lo cual incide directamente en la capacidad local de abastecimiento de servicios ambientales que sirven para mantener la reproducción y dinamismo de toda aglomeración humana. La expansión urbana sobre las zonas agrícolas y forestales obedece al creciente déficit de suelo urbano, producto de la constante demanda de vivienda, así como de espacios industriales, centros comerciales y financieros, en general, por el crecimiento natural de los centros urbanos. La expansión urbana responde a dos factores centrales:

- Las políticas de desarrollo rural no han generado las condiciones para dinamizar el sector agrícola y con ello arraigar a su población. Se incluye en esta lógica la pérdida de autosuficiencia alimentaria y la pauperización de sus habitantes.
- Las políticas de desarrollo urbano se han caracterizado por ser deficientes en materia de control y ordenamiento territorial-urbano, así como por su orientación a priorizar a grupos empresariales inmobiliarios de cualquier nivel.



El argumento del capital inmobiliario es el de afirmar que la demanda de mayores espacios resolverán las necesidades de vivienda de la población. No se puede negar que en México existe un profundo atraso social y económico y que este tipo de proyectos encaminados a crear espacios para la vivienda, la industria y el comercio, obtendría cierta vitalidad productiva sin embargo, no se resuelve de fondo el problema de las demandas de la sociedad, y por el contrario, genera diferentes externalidades negativas respecto de las originales.

Las construcciones de hoteles, casas-habitación, carreteras y demás infraestructura urbana tienen como condición sine qua non el desplazamiento de la población y la ocupación de zonas agrícolas que implica deforestación, defaunación y reducción progresiva del suelo agrícola. Sumando a ello, la generación de empleos durante el proceso constructivo es de corto plazo y resuelve parcialmente la demanda de trabajo, con salarios que causan un bajo poder adquisitivo.

Si bien lo anterior son los factores que propician el crecimiento de las ciudades, hay algunos otros que determinan esta situación sobre las periferias de las ciudades en países de bajo desarrollo como el nuestro. Estas situaciones son las siguientes:

- Las políticas urbanas no han sido efectivas para que la expansión de la ciudad cumpla con ciertas regulaciones y se apege a las necesidades básicas de la población.
- Los precios del suelo urbano se elevan paulatinamente por efecto de la especulación y la falta de regulación.
- La población que demanda vivienda residencial, de descanso o de interés social ocupa regular e irregularmente predios agrícolas o forestales, para la construcción de este tipo de inmuebles, al resultar más barato que comprar casa o departamentos al interior de la ciudad.



- Los instrumentos de control y organización del territorio confrontan, separan y fragmentan la realidad urbana de la rural. Se atienden las necesidades de crecimiento urbano a costa del suelo agrícola e incrementa la demanda de alimentos y servicios, pero sin generar políticas concretas para el entorno rural.

En casos como el Distrito Federal, se ha registrado que la ocupación de su zona de conservación responde más a la inaccesibilidad de la oferta habitacional existente y a los créditos hipotecarios. Es así como las zonas periurbanas son propensas a la ocupación para el desarrollo de vivienda, sobre todo los terrenos ejidales, lo que provoca el detrimento de las zonas agrícolas.

- La aportación de la agricultura al PIB en México es de aproximadamente 4.5%, mientras que la PEA ocupada en sector se estima en 18%. En ambos casos, industria y servicios tienen registros mayores.
- En 2003 se estimó que el suelo arable ocupaba aproximadamente 13% del territorio nacional, lo cual equivale a una disponibilidad per cápita de 0.25 ha para el mismo año.
- La reserva local total de áreas naturales protegidas es la menor registrada por el continente con 194,700 km, es decir un poco menos del 1% del territorio nacional, con la atenuante de ser considerado uno de los países biodiversos ampliamente afectado por la expansión urbana.

EN 2005 el área urbana del país se estimó en 1.1% del territorio nacional, lo cual significa que se cuadruplicó en 10 años de 1995-2005, pasando de 5,688.8 km a 21, 540.3 km. La expansión urbana tiene un efecto directo sobre la alimentación del sistema urbano nacional, dado que el grueso de la concentración urbana se localiza sobre la mayor reserva de suelo agrícola del país. Dicho de otra forma, entender esta situación es urgente en términos de garantizar el abastecimiento y disponibilidad de alimentos en el país, más cuando alrededor de 18.6 millones de personas están en situación de pobreza alimentaria.



En general, el suelo agrícola del país perdió un total de 14,952.94 Km entre 1995 y en 2005, la extensión territorial equivale a 94.3% del crecimiento urbano total en el mismo periodo.

d) La expansión urbana y la periferia de la Ciudad de México

Desde mediados del siglo XX la ciudad de México ha pasado por una creciente expansión urbana que ha ido acompañada por un intenso incremento demográfico. El crecimiento de la metrópoli se ha caracterizado por dos fenómenos aparentemente divergentes. Por un lado resalta la presencia de un proceso de despoblamiento, de las áreas centrales y de algunas delegaciones como Azcapotzalco, Gustavo A. Madero e Iztacalco. Por otra parte, también tenemos un intenso crecimiento urbano hacia la periferia en las delegaciones del sur del Distrito Federal y en los municipios conurbados.

En el Sur del Distrito Federal se observa una clara expansión urbana en casi todas las delegaciones del Distrito Federal entre las que destacan Iztapalapa, Xochimilco, Tlalpan y Álvaro Obregón; en el Oriente también se ha dado una urbanización acelerada en municipios como Chalco, Ixtapaluca y Chimalhuacán. La configuración geográfica de la región metropolitana y las principales vías de comunicación han determinado en gran parte la fisonomía de la ciudad. Dos son los factores fundamentales que han determinado el proceso de expansión urbana de la periferia.

1. La misma población desplazada de las zonas centrales han alimentado en forma creciente el poblamiento periférico.
2. La crisis económica ha generado la formación de asentamientos populares en terrenos inadecuados para la urbanización.

En este sentido, los pueblos conurbados han sido una opción para albergar a la población que demanda vivienda, gran parte de la cual ha adoptado por acceder a tierras agrícolas cada vez más alejadas. El poblamiento irregular y la presión de los estratos



pobres han determinado la ocupación de las zonas de valor estratégico desde el punto de vista ecológico, no solo en reservas ecológicas marcadas por la planeación urbana, sino también tierras con valor agrícola.

El crecimiento urbano de 1980-1990 mostró dos vertientes: una relacionada con los tipos de poblamiento existentes y otras vinculadas con las formas de propiedad. Resaltan en ellas tres elementos fundamentales.

1. El 20% de la expansión se llevó a cabo a partir de los pueblos conurbados.
2. El 58% se debió a la formación de colonias populares (el 22% restante estuvo conformado por otros tipos de poblamiento como colonias residenciales y conjuntos habitacionales).
3. El 63% del incremento físico de la urbe se dio en propiedad privada, el 27 % sobre ejidos y tierras comunales y el 9% restante sobre propiedad federal y en tierras del vaso de ex lago de Texcoco.

La urbanización de la periferia tiene como marco de referencia la existencia creciente de colonias populares que transforman radicalmente los usos del suelo y los actores “tradicionales” de las partes rurales que se incorporan a la ciudad, por otra parte llama la atención el crecimiento de los pueblos y la permanencia significativa de la propiedad ejidal. Estos dos aspectos configuran una periferia urbana compleja que sugiere pertinencia de un análisis más detallado.

e) Las actividades agrícolas en los espacios urbanos y periurbanos.

Se reconoce al medio rural como el entorno territorial, donde se producen los alimentos y las materias primas que la sociedad consume y el lugar donde vive la gente que realiza estas actividades.

En un sentido más amplio es el medio rural la suma de elementos geográficos que agrupan componentes naturales como recursos bióticos, geológicos, climatológicos y



ambientales a los que se le atribuyen valores fundamentales para el desarrollo sustentable de las comunidades.

La realidad de lo que sucede al interior del mundo rural en la actualidad es mucho más compleja, ya que la visión de lo rural va más allá de considerar estos espacios como productores de bienes materiales o como generadores de beneficios económicos del mercado. Es aún más compleja esta realidad al observarse la presencia de factores críticos de índole productivo, social, cultural, ambiental e institucional, que se presenta de manera recurrente y generalizados a lo largo y ancho del territorio nacional.

En países de menor desarrollo, la agricultura se encuentra en una crisis profunda, las prácticas agrícolas urbanas y periurbanas constituyen una alternativa en la satisfacción de los requerimientos de las familias de los productores e inciden en la economía local.

La práctica de las actividades agrícolas y pecuarias en los espacios periurbanos constituye una realidad en diferentes partes del mundo, y forman parte importante de las estructuras económicas, locales, regionales y nacionales. Si bien ha existido desde siempre un ámbito donde contactan la ciudad con el campo y en el cual se practican las actividades agropecuarias, dicha situación ha adquirido otros matices durante el último tercio de siglo XX.

La economía global ha agudizado, el crecimiento de las ciudades y los desplazamientos de la población desde el campo hacia las zonas urbanas. El proceso de periurbanización se ha fortalecido y la práctica de las actividades agrícolas y pecuarias ha adquirido un papel creciente en las zonas periurbanas de las ciudades de casi todo el mundo. En ese sentido, a partir de los años noventa ha tomado auge el estudio de las actividades relacionadas con la producción de alimentos y el cuidado del ambiente en las zonas periféricas.

Se considera que las formas de funcionamiento del sistema agrícola y el urbano son completamente opuestas y se encuentran en conflicto. Los sistemas espaciales que cohabitan estrechamente en los límites de la ciudad derivan en un enfrentamiento al



interior de un espacio común. (Prost Brigitte, 1991). Sin embargo ambos sistemas tanto el urbano y el rural luchan por mantenerse activos, así pues en los territorios periurbanos está presente la agricultura, la lógica de operación urbana mantiene la dominancia, con la tendencia permanente a avanzar sobre el espacio rural.

Así todo el territorio no urbanizado y contiguo a la ciudad se convierte en un objeto potencial de anexión que interesa por su valor inmobiliario. De ahí el carácter marginal que se le asigna a la agricultura en las zonas periurbanas: en donde no está desligada totalmente del espacio rural pero tienen una dependencia muy grande respecto al sistema urbano, por ello se considera que en los espacios agrícolas sujetos a una fuerte presión urbana la agricultura no mejora o construye ningún sistema, si no que se mantienen al margen.

Algunos agricultores han desarrollado formas de operación en el espacio periurbano (mediante las cosechas especializadas, o bien producción de plantas de ornato o establecimiento de invernaderos).

En los países de menor desarrollo, existe un gran desconocimiento de los alcances y las aportaciones de la agricultura urbana y periurbana en la dinámica de las economías locales y de la periferia de las ciudades. Contra lo que se pudiera pensar, las nuevas fuerzas del mercado que tienden a regular la producción y el consumo no han destruido a los pequeños productores agrícolas. La persistencia de la economía campesina responde fundamentalmente a dos factores:

- A la falta de opciones que enfrenta la mano de obra para emplearse fuera del sector agropecuario.
- El desarrollo de estrategias de producción que mantienen el vínculo con la tierra y que reconstruyen las bases de la organización comunitaria.

En general se puede observar que aunque la producción agropecuaria ha dejado de garantizar la reproducción de los pequeños productores rurales, estos no han



abandonado el uso y cultivo de la tierra. Por el contrario, las unidades de producción campesina están pasando por un proceso de diversificación ocupacional en el que se identifican diferentes actividades ligadas al autoconsumo, a la compraventa de productos, a la migración temporal, al jornalero etc. Estos elementos han transformado el patrón de actividades campesinas así como a la organización del trabajo en las unidades domésticas. Si bien se presenta una intensa diversificación ocupacional y las actividades agropecuarias pasan a un segundo plano, el vínculo con la tierra se mantiene como un elemento fundamental para la reproducción campesina.

Los nuevos elementos en la realidad rural obliga a pensar en la existencia de una relación mucho más estrecha entre el campo y la ciudad, y no como se pensaba en años anteriores, en que estos elementos de transición que definían el punto de partida hacia la urbanización.

Las fronteras entre lo urbano y lo rural no se delimitan con claridad, más bien se aprecia un encuentro entre ambos espacios, donde las comunidades rurales mantienen sus características tradicionales, pero también llevan a cabo actividades ligadas directamente con el fenómeno urbano.

La diversificación ocupacional en el medio rural, denominada pluri-actividad, parece constituir el nuevo punto de articulación de la dimensión agraria con la urbana, los sujetos ahora se convierten en semi-campesinos, semi-obreros, semi-vendedores. Otros de los elementos que se destaca es la transformación en la incorporación por parte de los campesinos de la demanda de servicios urbanos.

f) La agricultura en el Distrito Federal

Actualmente, la producción rural en el DF ha quedado limitada a una superficie no mayor a las 34 mil hectáreas, concentradas en superficies bien delimitadas en al menos siete delegaciones del poniente, sur y oriente de la ciudad.

El sector agropecuario del Distrito Federal, existen 43 ejidos y comunidades; 33 374 ejidatarios y comuneros; 59 057 ha de superficie ejidal y comunal. De la superficie ejidal 56% la ocupan áreas boscosas, 23% es de superficie de labor, 14 % corresponden a pastos naturales y los 7 % restantes están dedicados a otros usos. Los bosques se ubican



mayoritariamente en Cuajimalpa, La Magdalena Contreras, Álvaro Obregón, Milpa Alta y Tlalpan.

Las delegaciones con una actividad agrícola importante son: Tláhuac, Tlalpan Xochimilco y Milpa Alta. De la superficie agrícola 99.9% es de temporal y 0.1 % es de riego. En cuanto a la distribución de los productores agrícolas el 38% se concentra en Milpa Alta, 21% en Tláhuac y en Xochimilco el 19%. (INEGI 2000).

En el Distrito Federal existen 20 078 unidades de producción, de las cuales el 86 % se dedica a actividades agropecuarias, que absorben a cerca de 55 000 personas, poco más de la mitad (52%) se concentra en Tláhuac y Milpa Alta. En cuanto a la tenencia de la tierra, el 40 % de estas unidades están en propiedad privada y el 46% en ejidal. Estos datos son importantes e indican una actividad agropecuaria importante, sin embargo no toda la superficie ejidal se cultiva, ya que solo el 20% de la misma tiene unidades de producción. (INEGI 2011).

La superficie de labor que existe en el Distrito Federal comprende 23 279.41 ha de las cuales 33% se encuentra en Milpa Alta, 28 % en Tlalpan, 21 % en Tláhuac, 11% en Xochimilco y el 7% restante en Cuajimalpa, Gustavo A. Madero, La Magdalena Contreras, y Álvaro Obregón. La distribución de esta extensión por tenencia es de 37% privada y 52% ejidal. De las unidades de producción rurales 97% está en esta superficie. (INEGI 2011).

En lo que respecta a la producción, los esfuerzos de los productores se centran en la siembra de productos que no requieren excelentes condiciones naturales, como los forrajes o cultivos necesarios para el consumo familiar como el maíz, frijol, haba, nopal, amaranto y plantas de ornato.

Así de los productos más importantes que se siembran en el Distrito Federal corresponde primordialmente el maíz con el 61% de la superficie total sembrada, le sigue la avena forrajera con 27% y el 12% restante se dedica a otros cultivos (frijol, calabaza, haba, etc.). (INEGI 2007).



Actualmente se ha incrementado la producción de avena y alfalfa, de estos cultivos su importancia radica en que si bien no se siembra en grandes extensiones, si se obtienen mejores rendimientos, que son mucho más rentables que el maíz y se relacionan directamente con la producción alimentos balanceados para el ganado. En cuanto a la producción de avena destacan Tlalpan, que absorbe el 60% de la producción cultivada, en 2 763 ha y Milpa Alta con 32% en una superficie de 1 464 ha; en el caso de las hortalizas como romerito, brócoli, destacan Tláhuac y Xochimilco, la primera, con alrededor de 3, 979 hectáreas sembradas para el año 2010 (SAGARPA 2012).

De la estructura productiva se distinguen las delegaciones dedicadas fundamentalmente a la producción de maíz como Xochimilco y Tláhuac emplean en este cultivo 72 y 88% de superficie sembrada, respectivamente.

La producción para el mercado local resalta el caso de hortalizas y el de las flores. En el primero destaca la producción intensiva de hortalizas en las Chinampas; a pesar de la continua disminución de la zona chinampera en Tláhuac y Xochimilco, esta actividad ha demostrado que se pueden obtener altos rendimientos en este tipo de espacios.

La importancia de las actividades agrícolas en las chinampas así como la producción de flores es admitida por la FAO, institución que reconoció que las actividades de las zonas lacustres del Distrito Federal (Canabal, 1997).

La urbanización avanza de manera acelerada en la zona rural como en la lacustre La producción chinampera se ha tenido que ir adaptando a las nuevas condiciones ambientales, que han sido alteradas producto del crecimiento de la zona. (Terrones 2006),

En el Distrito Federal existe una periferia rural caracterizada por una estructura agropecuaria heterogénea en la que hay una proporción equilibrada de unidades de producción privada y ejidales. En esta zona se presentan las características generales del campo mexicano.



Los datos anteriores reflejan que no ha habido un abandono en el campo agrícola, más bien a la agricultura en el Distrito Federal se ha adaptado a los espacios y a las condiciones naturales existentes. Esto ha repercutido en la intensificación de los procesos productivos en las chinampas y en los invernaderos, y en la ampliación de la producción de cultivos más rentables como los forrajes y el nopal, que han sustituido los granos básicos.

La dinámica desigual de las actividades agropecuarias de la frontera periurbana de la Zona Metropolitana de la Ciudad de México está directamente vinculada con el proceso de urbanización periférico. El sector ejidal forma parte importante de esta estructura productiva, pues participa tanto en la producción de autoconsumo como la destinada al mercado local, y da empleo a los pobladores rurales, es una frontera rural cuya conservación es importante. Su urbanización depende del vigor económico del sector agrario (sobre todo ejidal), de la crítica situación por la que pasa la producción de las tierras de propiedad privada, y de las presiones que impulsan el poblamiento de determinadas zonas de la ciudad (como el oriente). De aquí que el fortalecimiento de las actividades agropecuarias del sector ejidal pudieran presentar una forma de contención a la expansión de la mancha urbana.

Se puede inferir que existe un periurbano caracterizado por una actividad agropecuaria importante, lo rural no ha sucumbido a lo urbano, tampoco la invasión es irremediable, ni han cambiado radicalmente los usos de suelo. La urbanización ha generado otro tipo de transformaciones que se relacionan directamente con la tenencia de la tierra y con las estrategias que ha permitido a los ejidos y comunidades sobrevivir a la creciente expansión de la ciudad.

1.2 Metodología.

La investigación será de tipo exploratoria-explicativa, exploratoria porque es necesario conocer la situación del campo en Tláhuac, al ser una de las delegaciones que aun práctica agricultura en chinampas. Se han realizado en años recientes diversos estudios acerca de la agricultura en el Distrito Federal y como se ha visto afectada sobre todo por



el crecimiento urbano, que sería uno de los principales problemas que afectan el campo, estos estudios se han focalizado en zonas como Xochimilco y Milpa Alta, si bien Tláhuac comparte la misma problemática, en años recientes se ha visto un mayor impacto en el detrimento del campo y se espera se acelere más con la puesta en marcha de la nueva línea del metro 12 del Bicentenario. Ahora se espera que la población siga llegando a la demarcación en busca de vivienda. Por ello necesario conocer cuál es la situación actual del campo en Tláhuac, la problemática que enfrenta.

El método de investigación que se realizó es de carácter inductivo debido a que se basó en la recopilación de información y observaciones directas la función que desempeña es la de hacer un diagnóstico sobre la agricultura en la demarcación, Esto con la finalidad de identificar en qué situación se encuentra el campo en Tláhuac. Se usaron datos publicados por INEGI, en cuanto la localización, características del espacio geográfico, además para sustentar la información se apoyó a través de la elaboración de mapas temáticos y cartografía digital de INEGI.

Como se pretende hacer un diagnóstico de la situación de la agricultura, se debe hacer una recopilación sobre los niveles productivos de la demarcación en los últimos años a partir de la información que puedan ofrecernos las estadísticas realizadas por INEGI y SAGARPA, aquí es donde encontramos algunas dificultades, debido a que la información agrícola disponible tiene variaciones en cuanto a las fechas realizadas, porque los censos agrícolas realizados son tres en las últimas décadas que corresponde a 1991, 2001 y 2007, tratando de hacer comparativos con las variables en cuanto a niveles productivos, cosechas y población dedicada a la actividad.

Además se aborda el tema de los proyectos urbanos recientes, específicamente de la construcción de la línea 12 Dorada del bicentenario del Sistema de Transporte Colectivo Metro, sobre predios con uso agrícola y que han modificado y están en proceso de seguir invadiendo los predios ejidales con construcciones urbanas como son viviendas y espacios recreativos. Esto se lograra a través de información obtenida de periódicos de circulación nacional y locales de la demarcación, en páginas web que cuentan con información acerca de lo que está pasando en Tláhuac y los problemas en ella, así como la proporcionada por Secretaria de Desarrollo Urbano y Vivienda en el D.F.



Se realizó trabajo de campo, recopilando imágenes fotográficas en las que se ejemplifica este proceso de cambio rural y se utilizaron imágenes de Google Earth, para apreciar las transformaciones del espacio geográfico bajo estudio.

1.3 Reseña histórica de Tláhuac

La delegación Tláhuac está formada por varios pueblos de origen prehispánico, procedentes del norte del país en los cuales se describe que los primeros que se asentaron en los lagos del valle de México fueron los xochimilcas poblando la parte Sur de los lagos, posteriormente llegaron los chalcas poblando las orillas y se unieron a los xochimilcas, después llegaron los cuitlahuacas, estableciéndose desde el siglo XIII en la isla llamada Cuitláhuac, ubicada entre los lagos de Xochimilco y Chalco. Estos pueblos vivían de los recursos del lago y de la agricultura, en Chinampas, así como en tierra firme hacia la elevación de Santa Catarina.

En la historia de la región se hace referencia a Mixquic y Cuitláhuac como pueblos independientes uno del otro. El esplendor de Cuitláhuac se basa fundamentalmente en las condiciones de su original paisaje, el cual se encontraba en el centro de un gran lago de agua salobre. En estos lagos, al igual que en el de Texcoco, los pantanos fueron transformados en losas de tierra plana cultivadas, que se encontraban separadas por canales navegables: "las chinampas". Los habitantes desarrollaron la agricultura en las chinampas destacando: maíz, frijol, chile, tomate, calabaza, chía y flores, entre otros.

Reinaba Moctezuma II cuando los españoles llegaron a Tenochtitlán, quien salió al encuentro de los españoles, recibéndolos como Dioses, Cuando este intento revelarse al darse cuenta de las intenciones de los españoles, ya era tarde y debido a la mala organización de su gobierno, esto facilitó la conquista.

Durante las intensas luchas que hubo entre españoles e indígenas, durante los años de la conquista, Tláhuac y muchos otros Pueblos tributarios continuaron figurando en primer



orden, posteriormente su importancia histórica decrece, encontrándose sólo Noticias aisladas y otros datos de escasa trascendencia.

En 1530 se instituyó el gobierno de la colonia, en trato directo con los pueblos indígenas. Se instituye el corregimiento como una alternativa de la encomienda y fue un sistema de gobierno y recaudación de tributos de los indígenas para la corona. Pronto se convirtieron, Cuitláhuac y Mixquic, en encomiendas privadas, hasta el siglo XVII y ligados al corregimiento o alcaldía mayor de Chalco.

En los primeros tiempos de la colonia, allá por 1531, los franciscanos plantaron olivos en esta región de Tláhuac, siendo los primeros en México. Al finalizar los tiempos de la colonia, el tráfico de canoas durante decenas de años, fue el transporte único no solamente de personas entre pueblos y ciudades, sino también de verduras, granos, carbón, leña, madera, materiales para la construcción, tela y toda clase de mercaderías, inclusive de algunas que venían de oriente vía Acapulco-Chalco y de ese lugar hacia la metrópoli.

El Barón de Humboldt describió, a principios del siglo XIX algunos aspectos del sistema de navegación y comunicación que la ciudad tenía con los lagos cercanos, señalando la poca profundidad del lago de Texcoco que evitaba, en los meses secos de enero y febrero, el tránsito de canoas a la capital. «No hay este inconveniente en el lago de Xochimilco; porque desde Chalco, Mixquic y Tláhuac no se interrumpe nunca la navegación, y van diariamente a México sus legumbres, frutas y flores por el canal de Iztapalapa.

En la Constitución de 1857, se ordena la creación de un Estado que se llamaría Valle de México, pero jamás llega a definirse, subsistiendo entre tanto el Distrito Federal con la última delimitación Geográfica que se había hecho hasta entonces quedando conformada por Ciudad de México y otras veinte municipalidades, que se dividían en cuatro prefecturas políticas que son: Tacubaya, Tlalpan, Guadalupe, Hidalgo y Xochimilco perteneciendo a esta última los pueblos de Tláhuac, Mixquic y Tlaltenco, que actualmente forman la delegación Tláhuac.



En 1895 Porfirio Díaz cedió el permiso al español Iñigo Noriega para desecar definitivamente el lago de Chalco, quien logra consolidar una de las más grandes propiedades del Valle de México, la llamada «Hacienda de Xico». En esta misma época se hizo un camino de Chalco a Tlaltenco para construir la vía del ferrocarril que pasaría a mitad del pueblo de Tláhuac. Parece ser que fue a instancias de este mismo personaje que se construyó el ferrocarril que servía para comunicar su hacienda con la capital, el cual fue concesionado en forma definitiva el 6 de abril de 1898 y que partía de la ciudad de México, terminando su recorrido en Atlixco, Puebla; pasando por Apapasco y Santa Catarina, con ramales de la estación Zavaleta a San Rafael y de Atlautla a Ozumba.

En 1903, Porfirio Díaz expidió la Ley De Organización política y Municipal del D.F, quedando este dividido en 13 municipalidades que fueron México, Cuajimalpa, San Ángel, Coyoacán, Tlalpan, Xochimilco, Guadalupe Hidalgo, Atzacapotzalco, Tacuba, Tacubaya, Mixcoac, Milpa Alta e Iztapalapa.

Toda la región estuvo en constante zozobra en la década de 1910. En el año de 1914, operando en Chalco las fuerzas zapatistas del general Everardo González, éstas tomaron varios pueblos de lo que ahora es Tláhuac, donde muchos de sus pobladores los veían con simpatía. Los tlahuacenses engrosaron las filas del zapatismo revolucionario, pues como es fácil suponer, debido a la posición geográfica de la región y sus orígenes, sus habitantes eran en mayor grado simpatizantes de Emiliano Zapata que de cualquier otra fracción revolucionaria. Años más tarde cuando se suscitaron las diferencias entre Carranza y Zapata, la región de Tláhuac estuvo amenazada en varias ocasiones. En alguna de estas contiendas los Carrancistas estuvieron en Tlaltenco, avanzando hasta apoderarse de Tláhuac y hacer trincheras cerca del Lago de los Reyes. Los zapatistas estuvieron situados cerca del cerro del Teuhtli, en Tulyehualco, y llegaban en ocasiones a provocar a sus enemigos.

En San Juan Ixtayopan se dieron batallas entre los hombres de Zapata y los de Carranza, lo que obligó a huir a muchos de sus habitantes. Se dice que Eufemio



Zapata, hermano del caudillo del sur, estuvo muchas veces en Ixtayopan, siendo muy conocido del pueblo.

Tláhuac se constituyó como municipio independiente en 1924, Recibió la categoría de delegación en 1928, cuando se suprimió el régimen municipal del Distrito Federal. Para 1929 en la Nueva Organización administrativa del Distrito Federal, se crea el departamento central y se designa con el nombre de delegaciones a las anteriores municipalidades, quedando constituida de la siguiente manera: Ciudad de México y 11 delegaciones que son Azcapotzalco, Coyoacán, Cuajimalpa, Iztacalco, Iztapalapa, La Magdalena Contreras, Milpa Alta, San Ángel, Tláhuac, Tlalpan y Xochimilco.

En 1941, queda instituida formalmente como Delegación política independiente y conformada por los pueblos que hasta hoy la conocemos. Hasta la década de 1980 Tláhuac fue una delegación de carácter netamente rural, por ello era conocida como *La Provincia de Anáhuac*.

Durante los últimos treinta años, la presión demográfica de la Zona Metropolitana de la cuenca de México ha alentado la rápida urbanización del territorio, de modo que las áreas urbanas cubren aproximadamente un tercio de él. El resto constituye una importante reserva natural, pero el avance de la ciudad amenaza la conservación de estos espacios.

En Tláhuac existen siete pueblos originarios cuyas raíces se encuentran en la época prehispánica. Cuatro de ellos conservan zonas de chinampería que forman parte del polígono declarado Patrimonio de la Humanidad por la Unesco en 1987 dentro del antiguo lago de Xochimilco. A estos pueblos se suma el importante flujo migratorio del interior de la ciudad y del resto de México que hacen de Tláhuac una zona de grandes contrastes entre la tradición y su posición periférica dentro de una de las mayores aglomeraciones urbanas en el mundo.



CAPITULO 2

LA AGRICULTURA PERIURBANA

Caso de Tláhuac

Imagen 2.1



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



2.1 Rasgos geográficos de Tláhuac

Ubicación geográfica

La Delegación Tláhuac se localiza al sur oriente del Distrito Federal, colindando al norte y noreste con la Delegación Iztapalapa; al oriente y nororiente con el municipio de Valle de Chalco Solidaridad del Estado de México, al poniente con las Delegaciones de Xochimilco e Iztapalapa y al sur con la Delegación Milpa Alta.

Coordenadas extremas:

Son al norte 19° 20' y al sur 19° 11', de Latitud norte; al este 98° 56' y al oeste 99° 04' de Longitud oeste.

Fisiografía

Tláhuac se localiza dentro de la zona geográfica "Altiplano Mexicano", en la provincia "Eje Neo-volcánico", correspondiendo a la sub provincia "Lagos y Volcanes de Anáhuac"; con una clasificación de acuerdo al sistema de topoformas de: Sierra Volcánica con estrato volcánico ocupando el 28% de la superficie de la Delegación; Llanura aluvial con 18%; Llanura lacustre 42% del total de la superficie y Llanura lacustre salina con un 12%.

Clima

Rango de temperaturas 12 - 18°C

Precipitación media 600 - 800 mm

Templado subhúmedo con lluvias de verano.

Edafología.

Suelo dominante Regosol (13.5%), Histosol (11%), Solonchak (9.5%), Gleysol (9%), Arenosol (7%), Phaeozem (5%).

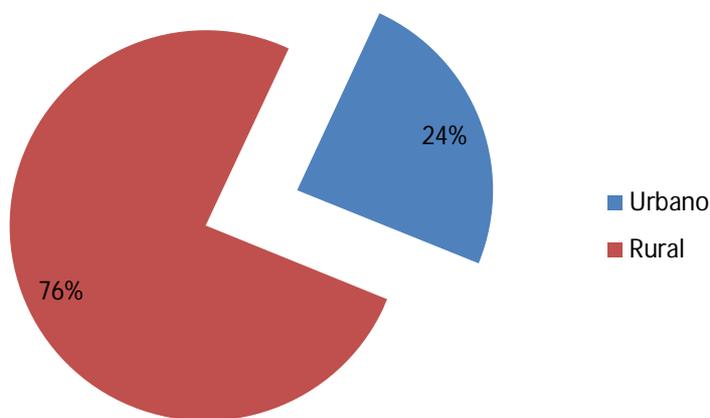
La superficie de la Delegación es de 8,534.62 hectáreas (5.74% de la superficie total del Distrito Federal), de las cuales 2,064.80 hectáreas corresponden a suelo urbano (24.19% de su superficie) y 6,469.82 hectáreas corresponden a suelo de conservación (75.81%),



de acuerdo con la Declaratoria que determina la línea limítrofe entre el área de desarrollo urbano y el área de conservación ecológica publicada en el Diario Oficial de la Federación de fecha 16 julio de 1987.

De acuerdo con la vocación del suelo determinada por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), el 55.68% de la superficie total de la Delegación es apta para el desarrollo agrícola, especialmente para la cosecha de maíz, alfalfa, frijol, peral, romerito, entre otros; otro 4.55% de la superficie es apta para el desarrollo de pastizales conocidos en la zona como zacate, el zacatón y enchilada que se emplean como forraje, en tanto que el 0.62% del territorio delegacional es considerado con vocación ambiental (Bosque). El 39.15% restante no se refiere con vocación alguna, por lo que corresponde a la superficie ocupada por asentamientos humanos. (Véase grafica 2.1)

GRAFICA 2.1: Uso del suelo en Tláhuac



Fuente: Síntesis estadística delegacional en Tláhuac, 2011. INEGI
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



2.2 Estructura urbano-rural en Tláhuac

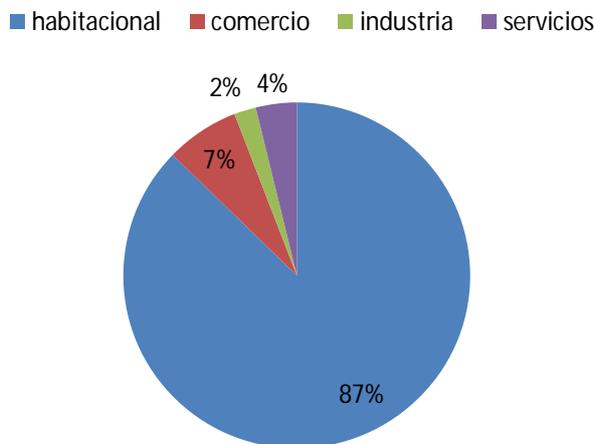
La Delegación Tláhuac presenta una estructura urbana contrastante, en función del carácter de una Delegación en transición entre lo urbano y lo rural. La zona urbana en Tláhuac son asentamientos de origen irregular sobre tierras de cultivo y establos de cría de ganado porcino, vacuno y equino, estos asentamientos surgieron a partir de los años 1950 intensificándose hacia 1970 a 1990 y en la actualidad sigue presenciándose con menor intensidad, las características de la estructura urbana son: En la zona norponiente sobresalen los conjuntos habitacionales con alturas de 3 a 5 niveles; en zonas de baja densidad existen construcciones de 1 a 2 niveles, al igual que en zonas rurales. En la zona de los poblados Santiago Zapotitlán y San Francisco Tlaltenco destaca la extensión del uso habitacional, registrándose un acelerado proceso de conurbación, con el deterioro de la imagen urbana y de la arquitectura tradicional. Este deterioro se agudiza sobre la Avenida Tláhuac, con la saturación de anuncios comerciales y la construcción sin respetar paramentos ni espacio para estacionamientos, agregándose ahora la imagen de la construcción de la línea 12 del metro, la cual es elevada y está aumentando el número de negocios formales e informales sobre avenida Tláhuac.

Al norte, la Sierra de Santa Catarina, en riesgo de desaparecer, constituye una barrera natural al crecimiento urbano de Iztapalapa, el remate visual de Tláhuac y una importante reserva ecológica. Al oriente de las faldas del Volcán Guadalupe se encuentra el poblado Santa Catarina, que conserva su carácter rural. La zona oriente se caracteriza por los llanos y áreas chinamperas de producción agropecuaria, de gran valor ambiental y turístico, las cuales rodean los poblados rurales de San Juan Ixtayopan, San Nicolás Tetelco y San Andrés Mixquic, donde prevalece la imagen y el carácter tradicional de su arquitectura. En las áreas periféricas se extienden zonas habitacionales en proceso de consolidación, con fuertes deficiencias en servicios básicos, vialidad, transporte, y una imagen urbana a mejorar.

De acuerdo a la estructura urbana en Tláhuac tenemos que 24.19% corresponde al área urbana, de la cual se destina un 85% a uso habitacional, 6.7% al comercio, 2% a la Industria y 3.7 % a los servicios y 2.6 % a otros usos no especificados.



GRAFICA 2.2: Porcentaje destinado a los diferentes usos de suelo dentro de la zona urbana en Tláhuac.



Fuente: Cuaderno de Síntesis Geográfica de Tláhuac INEGI 2012

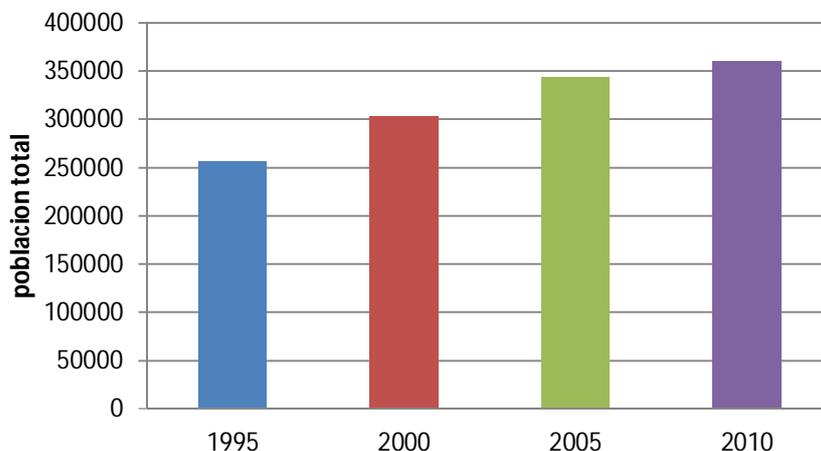
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

Para 1960 la población era de 29,880 habitantes; para 1990 fue de 206,700 y de continuar con esta tendencia puede llegar a rebasar los 400,000 habitantes para el 2020. Con respecto a la tasa de crecimiento registrada en la delegación, en el periodo 60-70, fue de 7.64%; en el decenio 70-80 descendió a 7.39%; durante 1980-1990 bajó a 4.46%; y para el periodo 1990-1995 disminuyó a 4.35%, aun así registró la mayor tasa de crecimiento en el Distrito Federal.

Para el año de 1995, la población de la delegación Tláhuac fue de 255,891 habitantes, representando el 3.01% de la población total del Distrito Federal; en el año 2000 ascendió a 302,790; en 2005 se incrementó a 344,106; y en el último censo de población y vivienda en 2010 fue de 360,265 (véase grafica 2.3)



GRAFICA 2.3: Crecimiento de la población en la delegación Tláhuac periodo de 1995-2010.



Fuente: Censo de población y Vivienda de 1995-2010, INEGI 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

Tláhuac desde el inicio de su poblamiento se le consideró como una zona para albergar fábricas y bodegas en los años 1960; para el periodo de 1970 a 1990 se registró un incremento de vivienda habitacional y de tipo unifamiliar, sobre terrenos ejidales lo que propicio asentamientos de origen irregular, que hoy son colonias populares. Diversos autores han abordado estas regiones denominadas periféricas, debido a las características que presentan, al ser zonas donde aún se dispone de suelo el cual puede ser urbanizable. Autores como Schteingart (1981), Duhau (2008), Iracheta (1984), Delgadillo (2008), han clasificado a estas zonas como de asentamientos de origen irregular. Tláhuac ha servido como un lugar de producción de vivienda formal e informal. Sin embargo no ofrece centros de trabajo ni de esparcimiento para la población que en ella reside.

La principal actividad económica que se desarrolla dentro de la delegación es una agricultura que data desde la época prehispánica en el sur y sur-oriente de la delegación, destacando San Andrés Mixquic y San Nicolás Tetelco la de mayor importancia en producción agrícola. Por el contrario, la zona ejidal de Santiago Zapotitlán es la de menor producción.

Además en los últimos años se ha visto una creciente incorporación de la población a los servicios dentro de la delegación, sin embargo, la mayoría de la población tiene sus centros de trabajo en otras áreas dentro y fuera del Distrito federal.



2.3 La Agricultura en Tláhuac

La zona agrícola delegación Tláhuac se distribuye en 7 localidades principales que son: San Andrés, Mixquic; San Nicolás, Tetelco; San Juan, Ixtayopan; San Pedro, Tláhuac; Santa Catarina, Yecahuitzotl; San Francisco Tlaltenco; Santiago, Zapotitlán. (Programa de Desarrollo Rural 2009)

La producción para el mercado local resalta el caso de hortalizas y flores. En el primero destaca la producción intensiva de hortalizas en las Chinampas; a pesar de la continua disminución de la zona chinampera en Tláhuac y Xochimilco, en esta actividad se ha demostrado desde la época prehispánica que se pueden obtener altos rendimientos en este tipo de espacios.

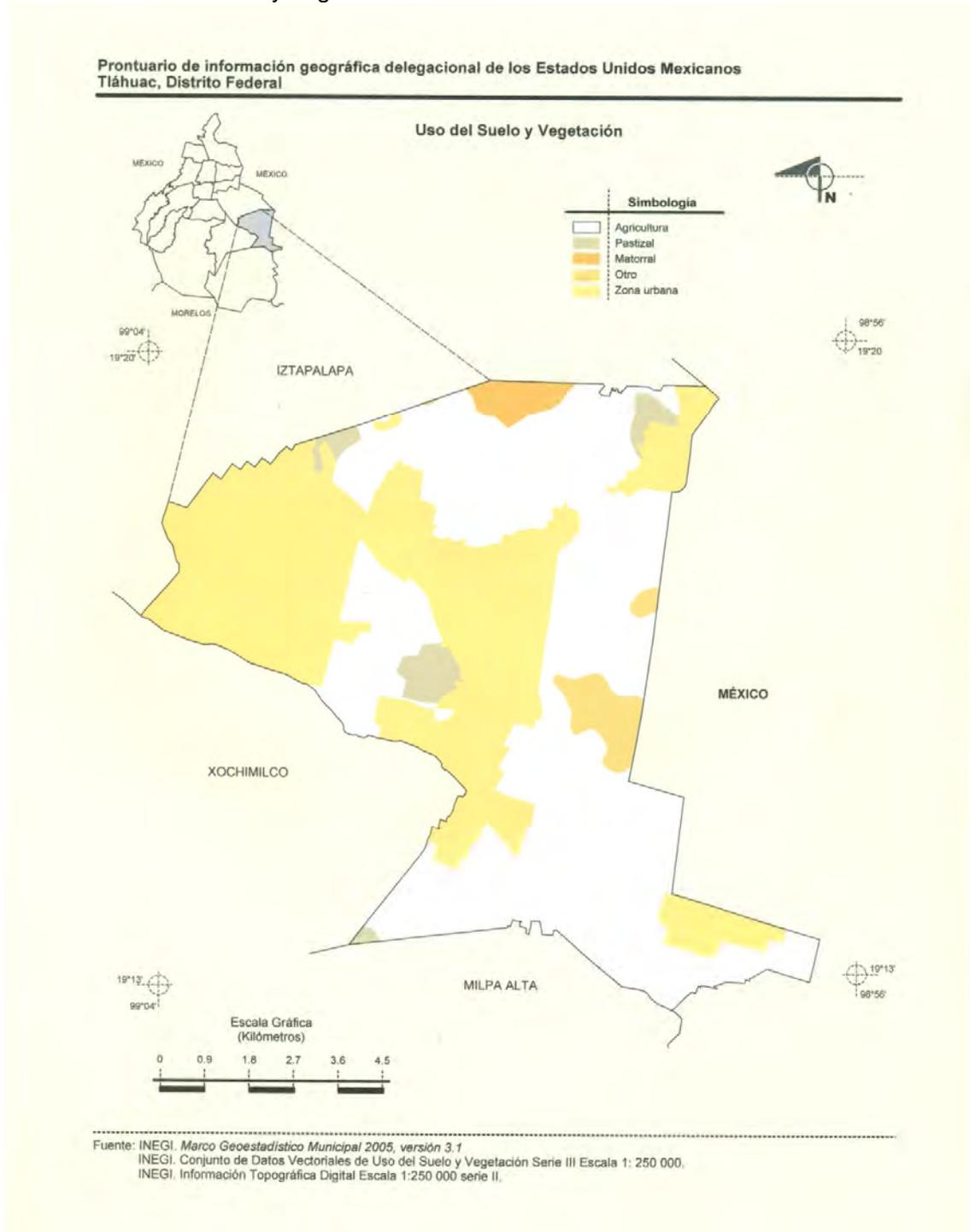
En la actualidad de acuerdo al último programa de Desarrollo Rural de Tláhuac nos dice que cuenta con 4 957 hectáreas de superficie agrícola, de las cuales 129.42 son de riego, correspondientes al 2.62%; 4,828.34 hectáreas son de temporal, representando el 97.38%. Teniéndose detectados un total de 5,405 productores, de romero, acelga, brócoli, verdolaga, apio, maíz, coliflor, frijol, entre otros.

De acuerdo a la información la cual está representada en la gráfica 2.4 la superficie agrícola se divide según el tipo de actividad, correspondiendo a un 3% a superficie de riego y un 97% a superficie de temporal.

En el siguiente mapa de Uso de suelo tomado del prontuario de información geográfica delegacional de INEGI del 2012 se puede apreciar cómo están distribuidos los suelos agrícolas dentro de la demarcación son las áreas coloreadas en color blanco, podemos además observar cómo estas zonas se encuentran rodeadas por suelo urbano.



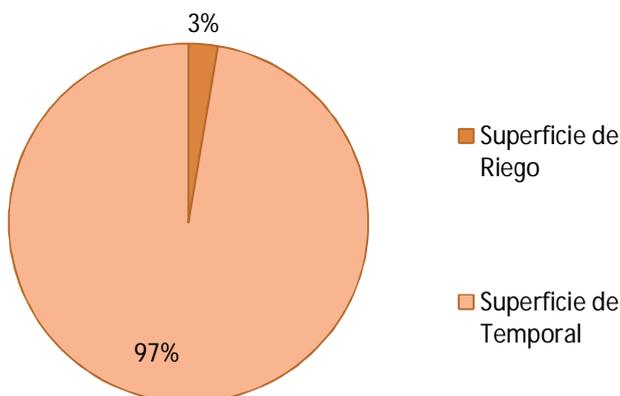
MAPA 2.1: Uso de suelo y vegetación en Tláhuac.



Fuente: Prontuario de información Geográfica delegacional de los Estados Unidos Mexicanos. Tláhuac Distrito Federal. INEGI 2012



GRAFICA 2.4: Distribución de la superficie Agrícola de Tláhuac según tipo de actividad agrícola



Fuente: Programa de Desarrollo Urbano Tláhuac 2009.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

De acuerdo a la información recabada en el último Programa de Desarrollo Rural de Tláhuac, dentro del uso agrícola se diversifican de la siguiente manera, la cual esta ejemplificada en el cuadro 2.1

CUADRO 2.1: Principales Usos del Suelo Agrícola-forestal

concepto	Superficie delegacional (%)	Nombre Local	Nombre Científico	Utilidad
Agricultura	55.68	Maiz	Zea Mays	Alimenticio
		Alfalfa	Medicago Sativa	Alimenticio
		Frijol	Phaselous Vulgaris	Alimenticio
		Peral	Pyrus communis	Alimenticio
		Romerito	Suaeda diffusa	Alimenticio
Pastizal	4.55	Zacate	Fetusca spp	Forraje
		Zacatón	Muhlenbergia spp	Forraje
		Enchilada	Castilleja sp	Forraje
Bosque	0.62	Eucalipto	Eucalyptus spp	Ornamental
		Encino	Quercus sp	Ornamental
		Ahuejote	Salix bonpladiana	Ornamental
		Sauce llorón	Salix babilonica	Ornamental
otros	39.15			

Fuente: Síntesis Geográfica delegacional Tláhuac INEGI 2011. **Elaboró:** Lorena Berenice Puente Ceja



Los pueblos de Tláhuac tienen su origen en la época prehispánica y su posesión sobre la tierra resistió el vaivén de la historia. En 1919 la Secretaría de la Reforma Agraria realizó la primera dotación de tierra al ejido de San Juan Ixtayopan, en 1918 dota a San Andrés Mixquic, en 1922 dota a Santiago Zapotitlán; en 1923 se publica la dotación de tierra a los ejidos de San Francisco Tlaltenco y San Pedro Tláhuac; finalmente en 1924 se dotan a San Nicolás Tetelco y Santa Catarina Yecahuitzotl, respectivamente sumando 4,608.99 ha.

A continuación podemos observar en el cuadro 2.2 los principales núcleos agrarios que se encuentran dentro de la delegación Tláhuac, en el cual podemos observar el nombre de ejido, el año en que se les asignó el nombre el número de hectáreas y cuál es su superficie actual de acuerdo a la Comisión de Asuntos Agrarios del Distrito Federal, la cual fue publicada en el Programa de Desarrollo Rural de Tláhuac en 2007.

CUADRO 2.2: Principales Núcleos Agrarios de la delegación Tláhuac

Núcleos Agrarios	Asignación inicial			Superficie Actual (Ha)	Variación respecto a la superficie inicial (Ha)
	año	Sup. (Has)	Acciones Agrarias		
San Juan Ixtayopan	1917	561.25	5	518.27	42.98
San Andrés Mixquic	1918	657.17	2	415.59	241.58
Santiago Zapotitlán	1922	244.40	3	71.15	173.25
San Francisco Tlaltenco	1923	1,017.47	9	663.09	354.38
San Pedro Tláhuac	1923	1,162.20	8	866.59	295.61
Santa Catarina Yecahuitzotl	1924	468.50	14	43.56	424.94
San Nicolás Tetelco	1924	598.00	3	487.91	110.09
Total		4,708.99	44	3,066.16	1,641.84

Fuente: Comisión de Asuntos Agrarios del Distrito Federal. **Elaboró:** Lorena Berenice Puente Ceja

Nota: _1/ La superficie referida corresponde a la Propiedad Social en su conjunto, por lo que la superficie ocupada por asentamientos humanos muestra serias variaciones.

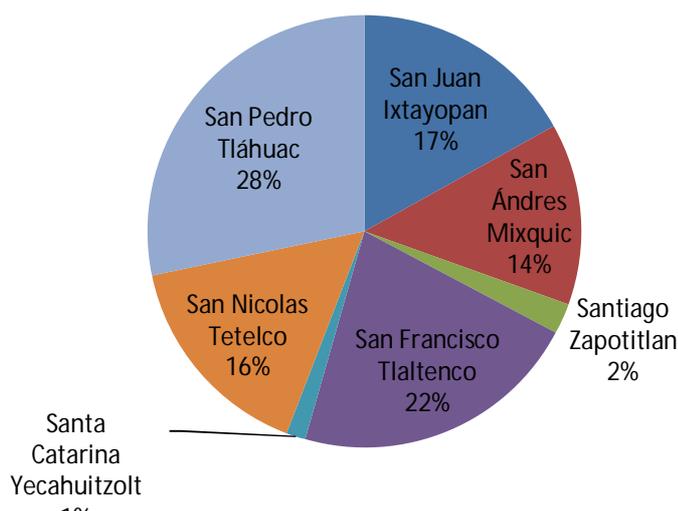
De acuerdo a la información proporcionada por la Dirección General de Desarrollo Económico y Rural en Tláhuac, se tiene 4, 957 ha, de superficie agrícola, de acuerdo a la Comisión de Asuntos agrarios del Distrito Federal publicada dentro del mismo programa



de desarrollo rural de 2007 en Tláhuac, la dotación de tierra ejidal desde sus inicios es Tláhuac fue de 4, 708.99 ha, y que hasta la fecha hay variaciones de 1,641 ha, por todas aquellas que se han perdido debido a los cambios de uso de suelo rural a urbano.

En la siguiente grafica se puede apreciar cómo se encuentran dotadas de tierra las siete comunidades agrarias de Tláhuac en la actualidad.

GRAFICA 2.5: Superficie en hectáreas por Comunidad Agraria en Tláhuac



Fuente: A partir de la información del cuadro 2.3 de la Comisión de Asuntos Agrarios del Distrito Federal
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

De acuerdo a INEGI, el último Censo Ejidal de 2007, nos dice que tiene reportados 4 517 ha, sembradas y cosechadas, además reporta que de esa superficie agrícola trabajada se reportaron alrededor de 3,808 ejidatarios y 1090 pequeños propietarios, haciendo un total de 4,898 productores totales.

Para el mismo año del 2007 la Dirección General de Desarrollo Económico y Rural en Tláhuac en su programa de desarrollo rural reporto 3,554 hectáreas sembradas, así mismo reporto 5,405 productores.



De los cuales los la producción agrícola se dividió en temporal y de riego reportando así la siguiente información

CUADRO 2.3: Cultivos de temporal.

Privada	Ejido	Comunal	Total
3173	74.8	32.8	3280.6

Fuente: Programa de Desarrollo Rural Tláhuac 2007.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

CUADRO 2.4: Cultivos por Riego

Privada	Ejido	Comunal	Total
220.9	50.9	2.5	274.3

Fuente: Programa de Desarrollo Rural Tláhuac 2007.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

La información proporcionada por INEGI en el censo ejidal de 2007 y por la Dirección General de Desarrollo Económico y Rural en Tláhuac a través del programa de desarrollo rural, existe una diferencia en lo reportado por ambas instituciones en el mismo año en cuanto a superficie sembrada y cosechada existe una diferencia de 963 hectáreas y en cuanto al número de productores existe una diferencia de 507. Existe ambigüedad entre los datos proporcionados por ambas instituciones en el mismo año.

Se debe decir que tanto información recabada por INEGI, SAGARPA, y la Dirección General de Desarrollo Económico y Rural en Tláhuac, existen diferencias en las cifras manejadas respecto a superficie sembrada-cosechada, así como el número total de productores para fines estadísticos productivos se maneja la recabada por SAGARPA a través de sus anuarios estadísticos de Sistema Agrícola y Pecuario del Distrito Federal, debido a que la información es anual, en cambio INEGI la información que maneja al respecto es cada diez o siete años para superficie sembrada y cosechada.



2.4 Tenencia de la Tierra en Tláhuac

En el desarrollo agrícola uno de los elementos más importantes es la tierra pues es la base material sobre la cual se desarrolla esta actividad económica, la cual además de tener ciertas características físicas para el buen desempeño productivo, esta a su vez ligado a normas jurídicas para su utilización, a estas formas en México le llamamos tenencia de la Tierra, la cual se define como la forma jurídica bajo la cual el titular de la tierra actúa en la explotación agraria bajo cuatro formas:

- a. **Propiedad privada.** La nación tiene derecho de transmitir a particulares el dominio de las tierras y aguas y son de propiedad originaria, constituyendo así la propiedad privada. El título constitutivo de una propiedad deberá estar asentado en el Registro Público de la Propiedad.
- b. **Propiedad comunal.** Conforme a lo establecido en el artículo 73 de la ley Agraria, se podría decir que: El predio de uso común de una comunidad, es aquel que no está destinado para el asentamiento humano y además tampoco es tierra considerada como parcela.
- c. **Propiedad ejidal.** Son aquellos núcleos constituidos por más de veinte superficies de tierra aportadas por igual número de individuos, y que cuentan con un reglamento interno ajustado a lo dispuesto en la ley Agraria lo (artículo 90), y que tanto la aportación como el reglamento consten de una escritura pública, además de estar inscrito en el Registro Agrario Nacional.

Desde el punto de vista legal en cuanto a los tipos de propiedad de la tierra en Tláhuac tenemos que está conformada de la siguiente manera:

Propiedad Privada

Si bien la propiedad privada existía desde las sociedades prehispánicas, es durante el Virreinato cuando se consolida la posesión de grandes extensiones de tierra, primero por encomenderos y funcionarios de la Corona y más tarde por la Iglesia.



A fines del siglo XVIII la forma de tenencia predominante eran los grandes latifundios y la propiedad comunal, mismos que fueron afectados por las Leyes de Reforma que, en esencia, pretendían la desamortización de los bienes a fin de hacer la tierra productiva, lo cual dio origen a las haciendas porfirianas.

En la cuestión de Tláhuac, el antecedente inmediato de la propiedad privada son las Ex haciendas de Santa Fe Tetelco, Xico y San Nicolás, entre las más importantes. Dos factores influyeron fuertemente para consolidar la propiedad privada en Tláhuac; en primer lugar, durante la década de los años 70 se llevó a cabo la ocupación a través de procesos de compra venta –e invasión en algunos casos– de la zona de Nopalera y Miguel Hidalgo; en un segundo momento, se reconoce la existencia de una fuerte presión sobre la tierra en las delegaciones periféricas del Distrito Federal, posterior a los sismos de 1985, refiriendo flujos migratorios de las delegaciones centrales hacia las tierras ejidales y los Poblados Rurales. Ambos procesos han sido respaldados por los programas de regularización y escrituración implementados por los distintos niveles de Gobierno.

En la actualidad las áreas agrícolas de la zona chinampera corresponde a propiedad privada, lo que las hace vulnerables a la venta y cambio de uso de suelo con fines habitacionales

Hoy por hoy, el mayor porcentaje de propiedad privada de la Delegación corresponde a la superficie del Suelo Urbano (2,064.80 has.), el cual se encuentra organizado en colonias, poblados rurales y unidades habitacionales, que en su mayoría se encuentra regularizado y escriturado. La acreditación de la propiedad es básicamente a través de una escritura pública o algún documento equivalente (Prescripción positiva, prescripción negativa, juicio de exclusión, etc.), inscrito en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio.

Propiedad Pública

Los inmuebles de propiedad pública, corresponde a superficies localizadas tanto en Suelo Urbano como en Suelo de Conservación, correspondiendo a estas las vialidades, equipamientos, áreas verdes, parques y jardines, derechos de vía, y demás áreas expropiadas a causa de utilidad pública, mismas que se acreditan mediante Decretos



debidamente inscritos en el Registro Público de la Propiedad y del Comercio y que en su caso detenta en el Registro de la Dirección General de Patrimonio Inmobiliario.

Ejemplo de un Área Natural Protegida (ANP) que cuenta con esta condición de propiedad corresponde a la Sierra de Santa Catarina, establecida mediante Decreto de fecha 25 de octubre de 1994, que cuenta con una superficie de 576.33 has.

Propiedad Social.

De acuerdo al programa de desarrollo rural de Tláhuac publicado en 2007 la superficie agrícola es de alrededor de 4,957 hectáreas así mismo nos dice que, la zona agrícola de la delegación Tláhuac se encuentra en dos regímenes de propiedad, la ejidal y la pequeña propiedad. La pequeña propiedad rural dedicada a actividades agropecuarias es de 3,264 Ha, perteneciente a 5,218 pequeños propietarios, y dentro de este régimen de propiedad se suscriben las chinampas. El ejido abarca una superficie de 665 hectáreas, distribuidas entre los siete poblados o núcleos agrarios de la delegación firme. De los cuales se debe decir no todas las tierras ejidales se encuentran con actividad agrícola, siendo que tenemos que la agricultura de temporal abarca una superficie de 3,280.3 Ha, y la de riego solo 274.3 Ha, de acuerdo a la información proporcionada, haciendo un total de 3554.9 Ha. De suelo agrícola que está produciendo (Programa de Desarrollo rural Tláhuac 2009).

En este momento de acuerdo a la información recabada tenemos que en Tláhuac tiene una extensión de 83 Km con una superficie total de 8,534.62 ha, las cuales 2,064.80 hectáreas corresponden a suelo urbano (24.19%) y 6,469.82 hectáreas corresponden a suelo de conservación (75.81%), de este suelo de conservación 4,957 ha, corresponden a suelo agrícola el cuál se divide en pequeña propiedad correspondiéndole 3,264 Ha, y al ejido una superficie de 665 ha, el restante de 1200 ha, corresponde a las áreas naturales protegidas, como la Sierra de Santa Catarina Yecahuitzol, Bosque de Tláhuac. Dentro de lo que se considera suelo de conservación ecológica en Tláhuac, encontramos las chinampas, ubicadas sobre todo en los poblados de San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco y San Pedro Tláhuac, los cuales están expuestos a daños producidos por el deterioro ambiental derivado del crecimiento de la ciudad. En párrafos siguientes hablaremos de las chinampas, su importancia y la problemática ambiental que enfrentan.



2.5 Las Chinampas y su importancia agrícola.

Son islotes de cultivo contruidos en lagos poco profundos, con abundantes fuentes de Agua dulce. La palabra chinampa deriva del náhuatl **chinámitl**, que quiere decir tejido de ramas o cañas, y **pan**, encima de, sobre, en. Originalmente las chinampas fueron el tejido de ramas o cañas sobre el agua (floating gardens), por lo tanto no necesitaban riego pues las plantas por capilaridad las absorbían del lago. (Rojas, T.R 1972)

Este sistema aprovecha terrenos inundables, de lagos o pantanos, en la que se aplica una metodología y tecnología ancestral muy particular. En México este sistema data desde la época prehispánica, y hoy en día se sigue conservando.

Las zonas chinamperas de Xochimilco, Tláhuac y Mixquic podrían considerarse vestigios de una periferia cultural y ambiental de Tenochtitlan, de las capitales del virreinato y del México Independiente.

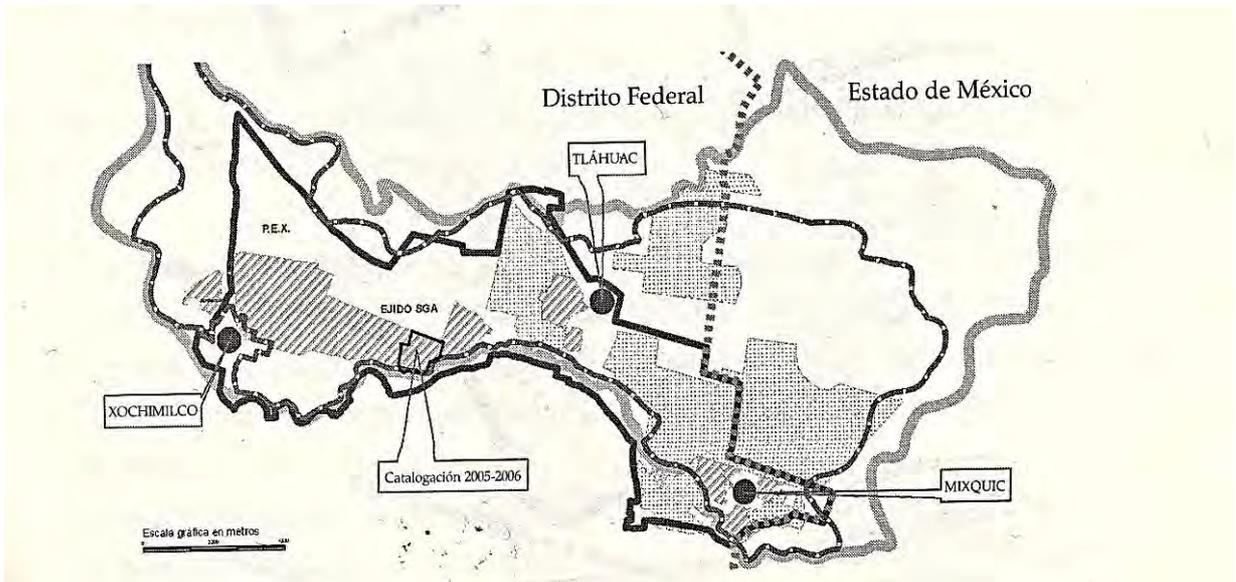
Investigaciones arqueológicas, muestran que las chinampas del Valle de México existen posiblemente desde hace un milenio y, con toda seguridad, desde hace seis siglos. Algunos estudios muestran que la relación entre la urbanización capitalina y su periferia chinampera de alta productividad ha sido de estrecha dependencia mutua, donde Tenochtitlan primero y la Ciudad de México después no habrían tenido la importancia que tuvieron sin las zonas que aseguraron su provisión de alimentos, mientras que las chinampas tampoco se hubieran desarrollado sino hubieran tenido asegurada la creciente demanda de los habitantes urbanos (García y Romero, 1978).

Hoy sabemos que el islote mexicana fue creciendo mediante áreas chinamperas en torno a dos núcleos funcionales, Tenochtitlan y Tlatelolco. Distintos estudios coinciden en que el tejido urbano entre ambos asentamientos estaba entablado principalmente por chinampas, si bien su presencia disminuía en relación directa con su proximidad al centro ceremonial y las residencias de las elites aztecas. Esas chinampas urbanas constituían una primera periferia, cuya producción no hubiera sido suficiente para alimentar a la capital prehispánica y sus pueblos ribereños. Habría que agregar una segunda periferia dentro de la laguna de México y entorno a la capital azteca, formada por otros islotes más



En la actualidad de ese importante legado prehispánico ambiental, económico y cultural, sólo quedan algunas zonas aisladas, contiguas a las cabeceras delegacionales de Xochimilco y Tláhuac, así como a los poblados tradicionales de San Gregorio Atlapulco, San Luis Tlaxialtemanco, Tetelco y Mixquic. Las chinampas que hubo en Iztacalco, Tepetlapa, Coapa y otros sitios fueron perdiéndose gradualmente en la primera mitad del siglo XX. (Véase mapa 2.2)

MAPA 2.3



Fuente: tomado de Beristaín Javier, coord., (2009). **Los Retos de la ciudad de México en el umbral del siglo XXI.**

Los cultivos chinamperos tradicionales se siguen produciendo, pero a menor escala en cambio se han introducido nuevos cultivos y tecnología con el propósito de obtener mejores rendimientos. Tal es el caso de la proliferación de invernaderos y el uso de agroquímicos, que van sustituyendo la manera tradicional de cultivar las chinampas (López 2006).



En el siguiente cuadro 2.3 se describe cuanta superficie en hectáreas se destina por cultivo y que se realiza en las chinampas de Mixquic, Tetelco y San Pedro Tláhuac principalmente.

CUADRO 2.5: Relación de cultivos y superficies en la delegación Tláhuac. En 2010

Producto	Sup. semb	Sup. cosechada	Produccion	rendimiento	PMR	Valor de la Producción en miles de pesos
Brocoli	1,033.00	1,033.00	10,325.00	10	4,358.94	45,006.03
Maiz de Grano	1,347.20	1,197.20	1,784.43	1.49	4,008.00	7,152.00
Romerito	770	671	5,292.00	7.89	5,723.35	30,287.99
Apio	140	140	2,174.83	15.53	4,656.30	10,126.65
Verdolaga	147	147	1,888.50	12.85	4,420.04	8,347.25
Avena Forrajera	120	120	2,230.00	18.58	446.64	996
Maiz Forrajero	105	105	2,123.00	20.22	900	1,910.70

Fuente: Anuarios SIAP-SAGARPA 2011. Los datos corresponden a Nivel delegacional,

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

Sin embargo en Tláhuac no solo se produce sobre chinampas, también en lo que se denomina tierra firme, sobre lo que antiguamente fue el lecho del lago de Xochimilco y Chalco, además de pequeños lomeríos en las faldas de la sierra de Santa Catarina y el volcán Teuhtli.

Cada una de estos denominados comunidades agrarias tiene sus particularidades, por ello a continuación realizaremos una descripción breve de las principales comunidades rurales en donde aún es importante la agricultura, sin embargo describiremos aquellas en las cuales siguen practicando dicha actividad pero con ahinco.

2.6 Descripción de las 7 comunidades agrícolas de Tláhuac

Mixquic y Tetelco

Actualmente, en el pueblo de Mixquic se identifican tres espacios dominantes del paisaje: el área urbana, la zona de chinampas y el de tierra firme o zona de milpa. El pueblo se divide políticamente en cinco barrios reconocidos: San Agustín, Los Reyes, San Bartolomé, Santa Cruz y últimamente el nuevo barrio San Ignacio y un asentamiento en el área.



IMAGEN 2.2: Zona ejidal de San Andrés Mixquic zona iluminada con color Amarillo



Fuente: Imagen de Satélite Tomada de Google Earth 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

Foto 2.1: La Imagen corresponde a la zona chinampera de San Andrés Mixquic en los cuales podemos observar los canales que aún se conservan del lago de Chalco



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja

En el pueblo de Tetelco también se distingue similar paisaje que en Mixquic: espacios urbanos, de chinampa y de tierra firme. A diferencia de Mixquic, Tetelco tiene una zona baja y otra alta; la zona baja abarca una parte del área urbana donde se originó el pueblo. En esta también se encuentran las chinampas y otra parte plana no urbanizada. En la parte alta de la comunidad se encuentra el área urbana, parte del terreno llano y el monte. En esta parte está el área agrícola donde se localizan los terrenos ejidales



Los sistemas de cultivo son semejantes y de carácter intensivo en los dos pueblos. Gran parte de la agricultura se realiza en las chinampas, en donde el tipo de propiedad de las chinampas, en ambos pueblos, es privado.

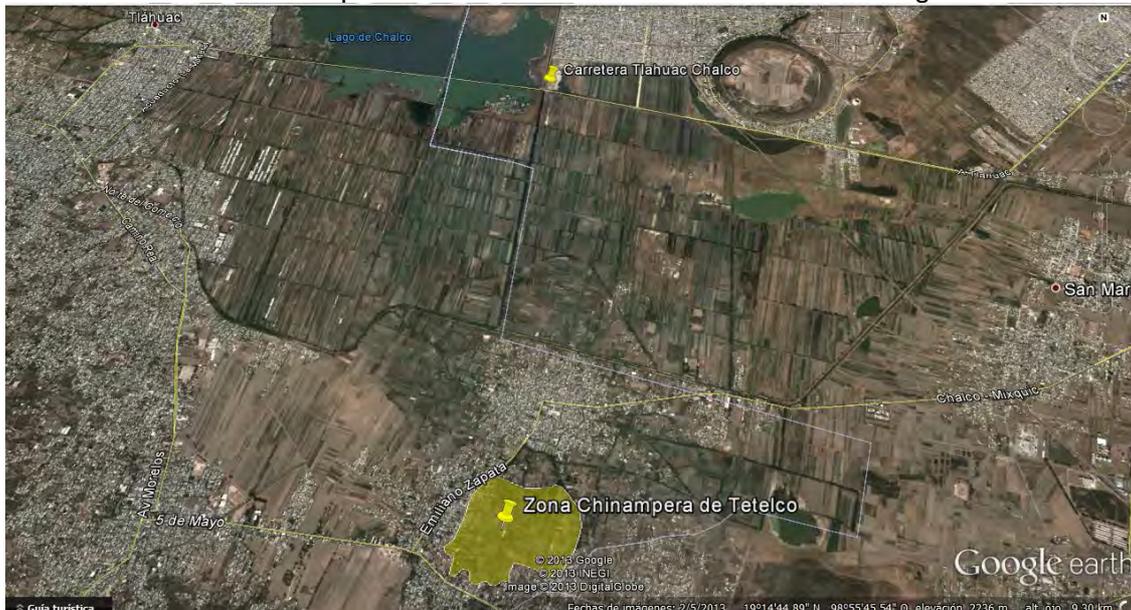
A diferencia de Mixquic, la producción de hortalizas en Tetelco es menos intensa, debido al abandono de la actividad agrícola. En estas áreas es común observar numerosos espacios sin cultivo.

La tierra firme en Mixquic está constituida por un terreno llano que se localiza al otro lado del canal de Amecameca, rumbo a la comunidad de Xico. En estas áreas, con el propósito de hacer agricultura utilizando el sistema de las chinampas, se abrieron canales de riego formándose así un sistema complejo denominado tablas que son básicamente terrenos que se subdividen en parcelas que llegan a medir 10 metros de ancho por 500 de largo o 20 por 500, es un sistema similar al de las chinampas sin embargo al no ver lago del cual se pueda extraer agua para riego se han establecido canales por el cual se proporciona líquido para el riego.

En la actualidad, con esta infraestructura se producen alimentos en forma intensiva. Los cultivos principales son las hortalizas, especialmente brócoli, romero, apio y verdolaga, seguido por la siembra de maíz y alfalfa. La tierra sin uso específico o en descanso es utilizada para el pastoreo. Los cultivos predominantes son el maíz, la alfalfa, avena y heno, nopal, alfalfa y árboles frutales. En las partes altas se ubica un bosque de pinos y ocote, aunque en algunas partes se cultiva maíz y otros como cebada y avena.



IMAGEN 2.3: Zona chinampera de San Nicolás Tetelco a través de Google Earth



Fuente: imagen de satélite a través de Google Earth 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

La producción de hortalizas es la actividad económica agrícola más importante de ambas comunidades, ya que aporta ingresos directos a la familia proveniente de la venta en mercados locales, regionales y por supuesto al mercado nacional de la Central de Abastos (CA) de la ciudad de México. Actualmente, los productores se dedican a cultivar aquellas hortalizas que tienen una mejor salida en el mercado, siendo las principales el apio (*Apium graveolens*), romero (*Rosmarinus*) y brócoli (*Brassica alaracea L. var. Italica plent*), teniendo una excelente salida a través de la venta en la CA. Actualmente esta región es considerada como una de las principales abastecedoras de brócoli en todo el país. Por otra parte, los demás cultivos pueden ser comercializados tanto en el mercado local como en el regional.

En ambos pueblos la disponibilidad de tierra para el cultivo de hortalizas es variable, sobre todo en Mixquic, donde la extensión de tierra por productor va de 500 m² a 5 has, aunque se dice que hay productores hasta con 20 has de cultivos de hortalizas.



En Tetelco es diferente, los terrenos son más pequeños, llegan a medir desde 0.2 has hasta 1.0 has. Cada productor puede tener varias parcelas con régimen de propiedad distintas. En las dos comunidades, el régimen de producción de hortalizas es básicamente de riego. Por lo general, se tiene contemplado un mínimo de tres cosechas distribuidas en el año (12 meses), aunque hay cultivos, como la verdolaga, que tienen un ciclo de producción de tan sólo 28 días. Los cultivos se eligen en función de su resistencia ambiental y demanda en el mercado.

San Juan Ixtayopan

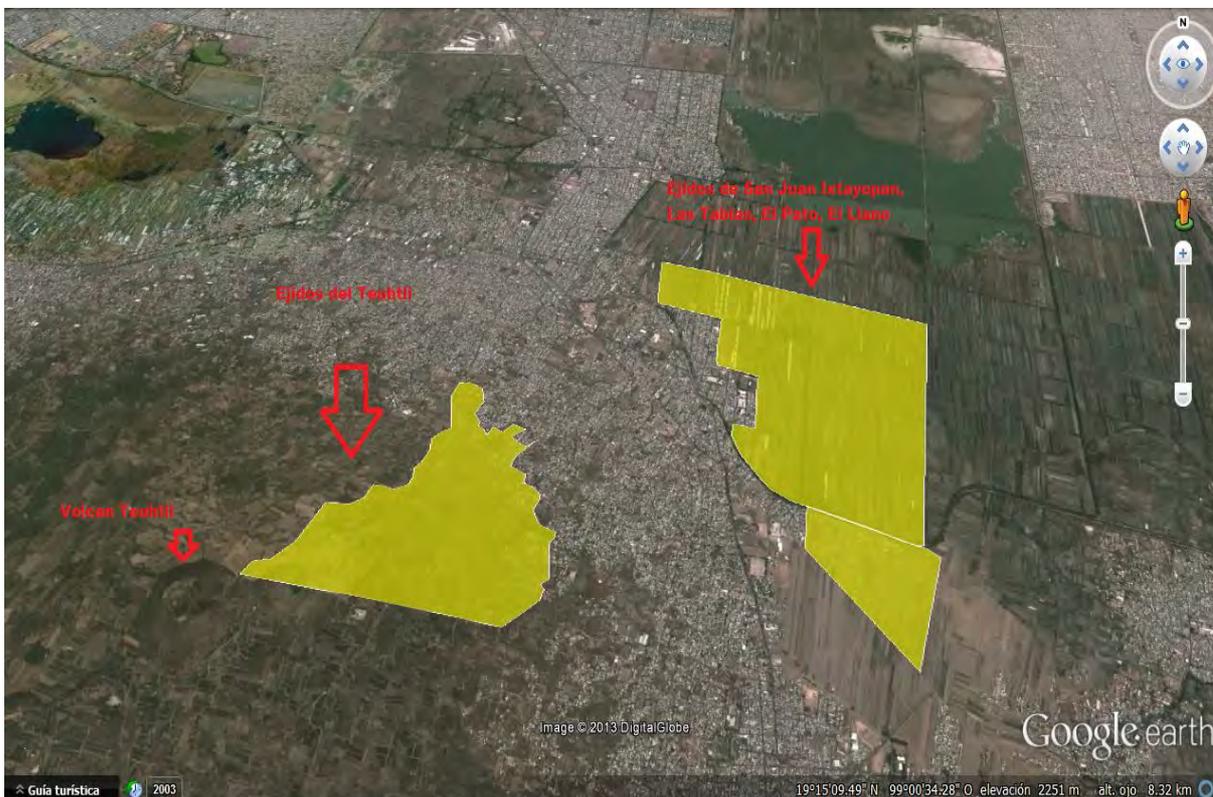
En el caso de San Juan Ixtayopan y Santa Catarina Yecahuitzotl el nivel productivo es menor comparado al de Mixquic y Tetelco. San Juan Ixtayopan está al sur de la Delegación Tláhuac. Colinda con los pueblos de Santiago Tulyehualco y San Antonio Tecomitl.

La zona ejidal se divide en pequeñas zonas de cultivo que se encuentran separadas por la formación de colonias, las pequeñas comunidades agrícolas de San Juan Ixtayopan son: El Pato, El Llano las Tablas 1 y tabla 2. En la zona del volcán Teuhtli comparte límites con la zona ejidal de Tulyehualco, Milpa Alta, donde el principal cultivo que se siembra en esa zona es el Amaranto.

La agricultura en San Juan Ixtayopan es básicamente de maíz de grano y forrajero, hortalizas como brócoli, acelga, romerito, además cultivo de alfalfa, los productores han implementado el cultivo en invernaderos para cultivos de Jitomate, frijol, y flores de ornato como la Noche Buena. Además algunas áreas se han ocupado para la explotación de bovinos para producción de Leche. El valor productivo de la zona es básicamente para comercio local en la demarcación, solo pocos productores obtienen altos rendimientos para su comercio en otros mercados dentro del Distrito Federal.



IMAGEN 2.4: Se puede observar la ubicación de la zona ejidal de San Juan Ixtayopan en los polígonos de color Amarillo



Fuente: Imagen de satélite tomada Google Earth 2011

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

San Pedro Tláhuac

San Pedro Tláhuac, o simplemente Tláhuac, es la cabecera delegacional de Tláhuac y uno de los siete pueblos de esa demarcación ubicada en el sureste del Distrito Federal.

La mayoría de sus calles en especial las del nor-poniente fueron canales y chinampas. Tiene grandes extensiones de chinampas y canales que se conectan con Xochimilco y son utilizados como tierras de cultivo. Colinda con los ejidos de San Luis Tlalxialtemalco y San Gregorio Atlapulco, aquí todavía se puede disfrutar de los remanentes del antiguo lago de Xochimilco, en lo que se conoce como el Lago de Los Reyes Aztecas, esta zona es muy conocida como la Ciénega de Tláhuac.



IMAGEN 2.5: Las áreas iluminadas en color Amarillo corresponden a los ejidos de San Pedro Tláhuac, la zona, se divide en la zona chinampera del lago de Xochimilco y la otra corresponde a la chinampera del lago de Chalco ambos ejidos se comunican a través de la carretera Tláhuac-Chalco.



Fuente: Imagen de satélite tomada Google Earth 2011

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.



Foto 2.2: Foto de la zona chinampera de San Pedro Tláhuac, podemos apreciar la zona de chinampas y los canales que aún se conservan del lago de Xochimilco en Tláhuac



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja

La agricultura aquí también ha sido importante sobre todo de hortalizas como brócoli, acelga, coliflor y alfalfa, es una agricultura comercial y de autoconsumo, los principales mercados son los locales de Tláhuac y Xochimilco y otra parte que se distribuye en la Central de Abasto del Distrito Federal. Además también en el ejido se desarrolla la cría de ganado para la extracción de leche principalmente.

La mayoría de los que se dedican a sembrar en la zona chinampera son hombres, sólo cinco mujeres trabajan en la zona chinampera de San Pedro Tláhuac, de acuerdo a los productores tratan de mantener produciendo la tierra, sin embargo las condiciones naturales en ocasiones no permiten obtener buenas cosechas, o la gente no quiere pagar el precio justo por las verduras, su principal mercado de venta es el de San Pedro ubicado



en el centro de la delegación y algunos otros cercanos como el de Tlaltenco, San Juan Ixtayopan.

Los remanentes del Lago de Xochimilco en la zona lo hacen un atractivo turístico para los visitantes locales y que además genera ganancias para los ejidatarios de la zona que además ayudan a preservar el lago.

Foto 2.3: Estas fotografías podemos ver la zona que corresponde a la zona del Lago de Los Reyes Aztecas, la cual es manejada por los Ejidatarios de San Pedro Tláhuac, es una de las zonas de turismo ecológico dentro de Tláhuac



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja

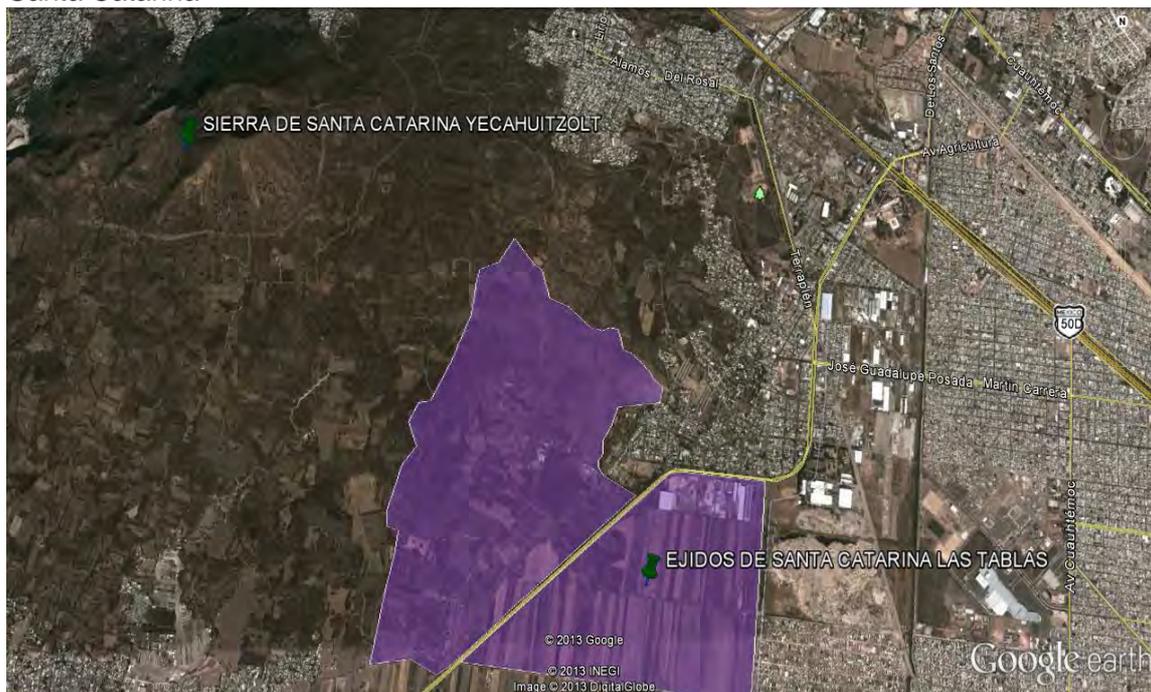
Santa Catarina Yecahuitzotl, Tlaltenco y Santiago Zapotitlán

El pueblo de Santa Catarina Yecahuitzotl se encuentra al sureste del volcán Guadalupe también conocido como El Borrego o Santa Catarina, sobre lo que fue la ribera norte del lago de Chalco. En general, el pueblo se encuentra en un terreno más o menos plano, con una elevación diferencial hacia el noroeste, por donde asciende la falda del cerro de Guadalupe.



Se práctica una agricultura de traspatio para el autoconsumo del productor y su familia, los principales cultivos son Maíz de grano, Maíz Forrajero, Calabaza y Jitomate. Sin embargo en la zona se practican otro tipo de actividades ligadas al campo como son la cría de ganado para obtención de leche, la cría de ganado porcino, la cría de caballos así como apicultura.

IMAGEN 2.6: zona ejidal de Santa Catarina la cual se ha identificado con un polígono de color lila, además se identifican también los terrenos agrícolas en las faldas de la sierra de Santa Catarina



Fuente: Imagen de satélite tomada Google Earth 2011
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

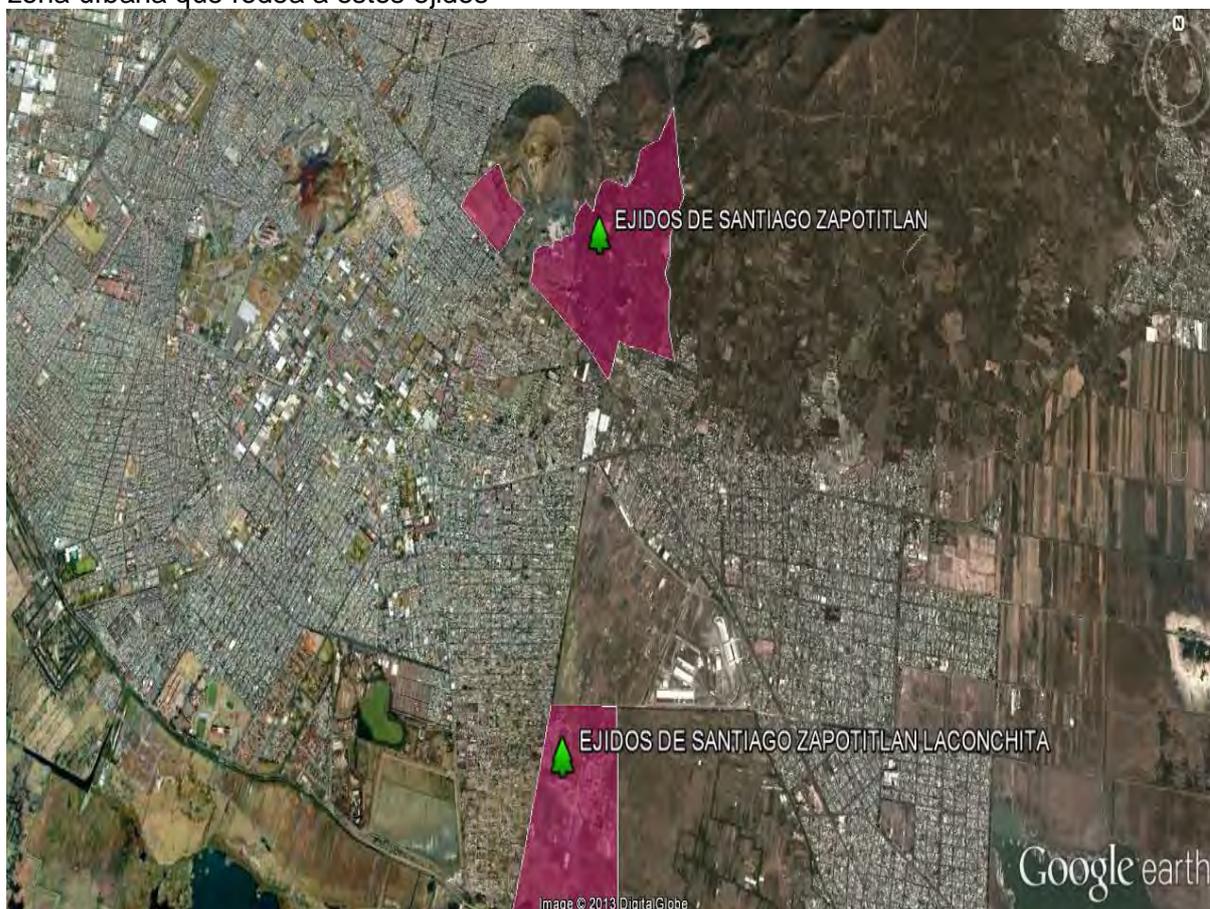
Zapotitlán

Es otro de los 7 pueblos originarios de Tláhuac de orígenes prehispánicos con actividad rural, sin embargo cabe señalar que la agricultura practicada en este lugar es muy baja comparada con las demás comunidades, la producción es básicamente de maíz, avena forrajera, producción de alfalfa, hortalizas, como la acelga y brócoli, el frijol, también existen quienes se dedican a la cría de porcinos en traspatio así como de equinos y vacunos.



Los efectos de la expansión de la mancha urbana en Santiago Zapotitlán el fenómeno comenzó a partir de los años 1940 intensificándose hacia los años 60-70's, en la actualidad el proceso de urbanización continua hacia las partes altas del volcán Xaltepec y el Tetecon en las colonias de Santiago Norte hacia la parte Norte de la delegación y también en la parte sur donde colinda con las zona chinampera en las colonias de La Conchita B, Tempiluli y la Aurorita, estas dos últimas colonias de reciente creación a partir de 2008, siendo en este momento asentamientos irregulares en proceso de formación, y que la calidad de las viviendas es precaria y no cuentan con servicios e infraestructura propia de las áreas urbanas.

IMAGEN 2.7: Se aprecia en las zonas iluminadas con color rosa la parte que correspondería a las zonas ejidales de Santiago Zapotitlán, también podemos observar la zona urbana que rodea a estos ejidos



Fuente: Imagen de satélite tomada Google Earth 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



San Francisco Tlaltenco

Se encuentra en las mismas condiciones que la zona ejidal de Zapotitlán, su proceso de crecimiento se dio a partir de los años 70's y que continua en la actualidad, en la zona ejidal de la parte del antiguo lago de Chalco sigue el crecimiento hacia los límites con el valle de Chalco y hacia la parte norte del poblado del Tlaltenco hacia las faldas de la sierra de Santa Catarina, en la zona chinampera a partir del año 2008 se intensifico proceso de expansión urbana dentro de esta zona atribuida principalmente a la construcción de la Línea 12 del metro ya que un porcentaje importante de esta zona se construyeron los talleres donde se hacían las ballenas de concreto e infraestructura que se colocarían para la construcción de la vía 12 del Metro y que hoy son los talleres de STC metro, además de un Paradero de autobuses, para albergar a las diferentes rutas que conectan a Tláhuac con otros lugares dentro de Tláhuac, Milpa Alta, Xochimilco, Chalco y Valle de Chalco, además de otras obras que se pretenden construir. Lo que está propiciando el apresuramiento en el proceso de ocupación por asentamientos humanos irregulares.

IMAGEN 2.8: Se aprecia la ubicación de las tierras ejidales de San Francisco Tlaltenco en los polígonos de color Azul. Los ejidos se encuentran distribuidos en tres zonas 1 en la zona del lago de Xochimilco, 2ª la zona ejidal en antiguo lago de Chalco y la 3ª en las faldas de la sierra de Santa Catarina.



Fuente: Imagen de satélite tomada Google Earth 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



2.7 La actividad Agrícola y su nivel Productivo

En el cuadro 2.7 elaborado de acuerdo a los datos recabados en los anuarios estadísticos de la Síntesis delegacional de Tláhuac de 1994 a 2009 publicada por INEGI en su publicación anual hasta 2009, podemos observar como se ha desarrollado la producción agrícola en un periodo de quince años, en donde se puede inferir que lejos de disminuir se ha mantenido o crecido en el periodo de tiempo de análisis. (Véase cuadro 2.7).

CUADRO 2.6: Valor de la Producción Agrícola en Tláhuac periodo 1994-2009

Cuadro de valor de la producción agrícola en Tlahuac 1994-2009							
	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Superficie sembrada total	3195	3518	3321	3009	3404	4011	3651
Superficie cosechada total	3187	3469	3321	3009	3404	4011	3630
Valor de la producción agrícola tot	14738	19408	29872	38211	49830	54664	59949
Superficie sembrada de riego	268	214	466	0	813	536	900
Superficie sembrada de temporal	2927	3304	2855	0	2591	3475	2751
Superficie mecanizada	2387	3418	3169	3615	3692	3714	3800
Actividad/periodo	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007
Superficie sembrada total	4176	4979	4240	4224	4750	4597	4420
Superficie cosechada total	4176	4979	4240	4224	4634	4397	4020
Valor de la producción agrícola tot	81898	90483	104801	137193	99948	106328	90490
Superficie sembrada de riego	1016	1760	1780	1872	2412	2296	2203
Superficie sembrada de temporal	3160	3219	2460	2352	2338	2301	2217
Superficie mecanizada		4286	4003	4186	4514	2362	4302
Actividad/periodo	2008	2009					
Superficie sembrada total	4361	4396					
	4361	4396					
Valor de la producción agrícola tot	109697	112393					
Superficie sembrada de riego	2193	2273					
Superficie sembrada de temporal	2168	2124					
Superficie mecanizada	4110	4205					

Fuente: Síntesis Estadística delegacional de Tláhuac 1994 a 2009, INEGI. 2010

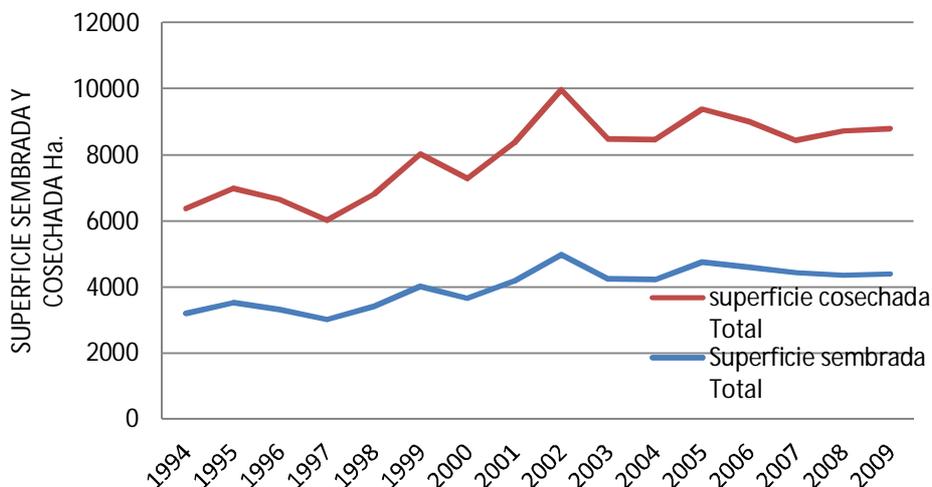
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

Como podemos observar en la siguiente grafica la superficie sembrada en Tláhuac ha ido aumentado de 1994-2001 registrándose para este periodo alrededor de 3,200 Has, hasta



la 3,500 Has sembradas para el 2002, un incremento de 1800 ha. Se mantenido el nivel de hectáreas sembradas entre los 4,200 Has a 4,800 Has sembradas hasta 2009.

GRAFICA 2.6: Superficie sembrada vs cosechada periodo 1994-2009.



Fuente: información mostrada en el cuadro 2.8: Valor de la producción agrícola en Tláhuac de 1994-2009. Síntesis Estadística delegacional de Tláhuac 1994-2009 INEGI, 2010
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

El tipo de agricultura que se practica en Tláhuac es de temporal principalmente. De las cuales se ha mantenido el número de superficie sembrada por este tipo, sin embargo se ha visto una disminución no tan significativa para 1994, se tenía una superficie de temporal de 2,927 Has, para el año 2000 se puede observar un incremento de hasta 3,300 Has hasta el año 2006, a partir de este año se puede observar una disminución en la agricultura de Temporal y a su vez incremento en la agricultura de Riego. A continuación se muestra como ha sido la tendencia de producción en los últimos 15 años.

Los productores han tenido que optimizar el uso de su tierra agrícola, es decir obteniendo los mayores beneficios a través de diversificar los cultivos, por ejemplo en una hectárea pueden sembrar hasta 5 cultivos diferentes, y por lo general productos de los cuales tengan ciclos vegetativos cortos, así mismo que requieran mínimos cuidados y tengan un gran capacidad de resistencia a los cambios de temperatura, a la escasez de agua y las plagas. Además de que en un año agrícola pueden tener de 5 a 8 cosechas, es decir tratan de mantener al máximo la producción en sus tierras durante todo el año.



De acuerdo con algunos ejidatarios, en las pláticas sostenidas con ellos, en las visitas a campo en el área de estudio sobre todo en Mixquic y San Pedro Tláhuac, cuando la demanda de sus productos agrícolas llega a superar lo que pueden sembrar en su parcela, pueden rentar otra tierra que está en des uso, para poder así cumplir con la demanda. Tenemos así el caso de Mixquic ejidatarios que necesitan más Tierra para poder sembrar y en la localidad no encuentran espacio para ello, recurren a comunidades cercanas para poder cultivar; rentan las parcelas en las demás comunidades agrícolas en Tetelco, Tecomitl, San Juan Ixtayopan, San Pedro Tláhuac.

De acuerdo al último censo ejidal de INEGI de 2007, Tláhuac tiene un total de 4,898 propietarios de tierras de uso agrícola de los cuales 3,808 corresponde a ejidatarios y comuneros y 1090 corresponde a tierras en propiedad privada. Que se encuentran en actividad, es decir, superficie que se está sembrando.

Podemos observar en el cuadro 2.8 el número total de ejidatarios y poseionarios de la tierra, de acuerdo a la información que proporciona INEGI en el censo ejidal de 2007.

CUADRO 2.7: Total de Ejidatarios y poseionarios de Tierra por entidad federativa

TOTAL DE EJIDATARIOS, COMUNEROS Y POSESIONARIOS
POR ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIO

CUADRO 12

ENTIDAD FEDERATIVA Y MUNICIPIO	TOTAL	EJIDATARIOS Y COMUNEROS	POSESIONARIOS
DISTRITO FEDERAL	32 637	29 007	3 630
CUAJIMALPA DE MORELOS	2 937	2 809	128
LA MAGDALENA CONTRERAS	2 440	2 240	200
MILPA ALTA	13 616	12 951	665
ÁLVARO OBREGÓN	1 297	997	300
TLÁHUAC	4 898	3 808	1 090
TLALPAN	3 769	2 592	1 177
XOCHIMILCO	3 680	3 610	70

Fuente: Censo Ejidal de 2007, Instituto Nacional de Estadística y Geografía.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.

En este punto, de acuerdo a la información presentada en párrafos, cuadros y graficas las cuales se elaboraron en base a información obtenida de diferentes publicaciones y



dependencias en cuanto al número de hectáreas de cultivo, número de productores y por tipo de técnica de cultivo difieren, debido a que la información fue obtenida de diferentes fuentes, y en diferentes años.

Lo que nos hace considerar la necesidad de tener una base de datos a nivel local, debido a que la que se maneja es en base a INEGI principalmente, pero no se cuenta con una propia dentro de la Secretaría de Desarrollo Rural en Tláhuac.

A continuación presentaremos información de los principales productos agrícolas que se producen en Tláhuac. Se manejan alrededor de 28 cultivos, sin embargo 7 son los principales por sus rendimientos. Los datos fueron tomados del 2002 al 2010 año agrícola, de acuerdo al Anuario Estadístico de Producción Agrícola de SAGARPA.

CUADRO 2.8: Principales cultivos para el año 2002

Cultivo	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Sup. Siniestrada	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)	PMR (\$/Ton)	Valor Producción (Miles de Pesos)
	(Ha)	(Ha)	(Ha)				
Maíz Grano	2,529.20	2,529.20	0	3,731.74	1.48	2,500.00	9,329.35
Brocoli	333	333	0	4,432.00	13.31	4,266.25	18,908.00
Espinaca	280	280	0	3,135.00	11.2	3,283.16	10,292.70
Romerito	278	278	0	1,659.00	5.97	3,685.65	6,114.50
Acelga	256	256	0	3,048.00	11.91	3,108.43	9,474.50
Frijol	167.8	167.8	0	139.9	0.83	11,098.64	1,552.70
Apio	135	135	0	1,764.00	13.07	3,700.62	6,527.90
Total	3,979.00			17,909.64	57.77	31,642.75	62,199.65

Fuente: Anuario Agrícola Del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP)-SAGARPA, 2011.

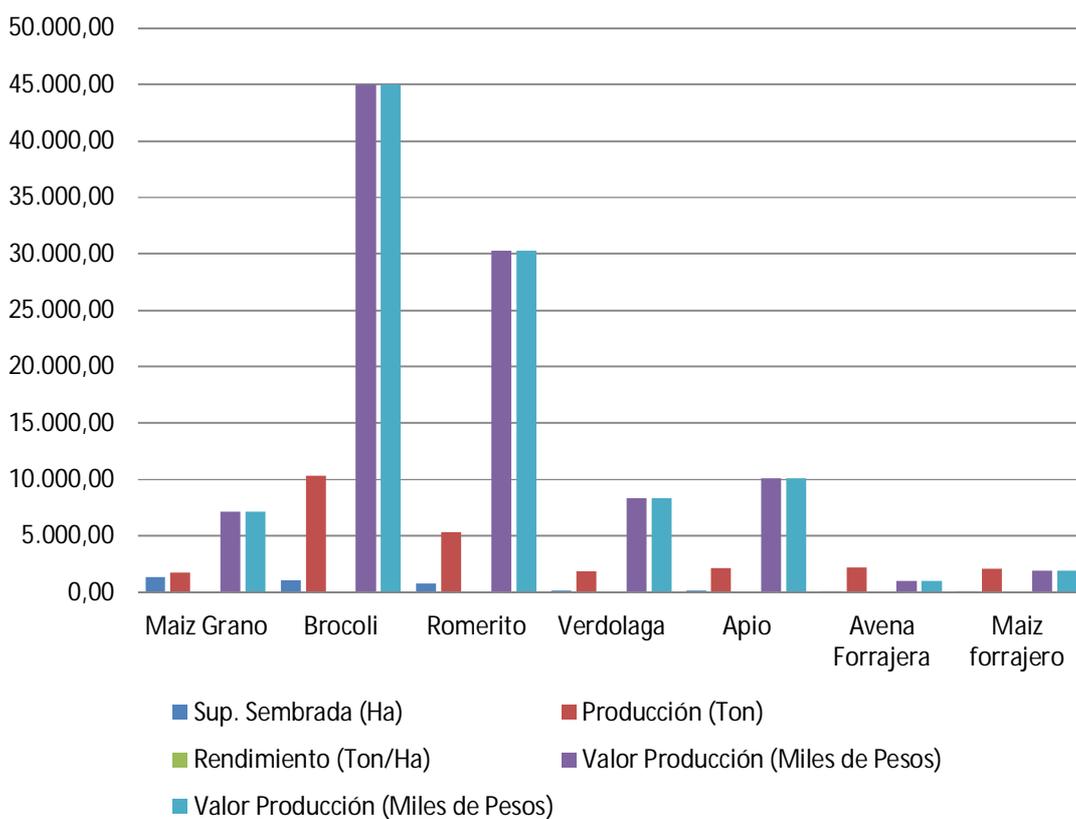
Elaboró: Lorena Berenice Puento Ceja.

Para este año se registró una superficie sembrada de 4,933 hectáreas y un valor total de la producción de 88,338.49. Estos siete productos ocupan alrededor de 3,979.00 hectáreas, el resto 954 hectáreas correspondería a los 15 cultivos restantes. Con estos siete productos se obtiene una ganancia de 62,200 mil pesos por lo cual los 26 139 mil pesos se obtienen con la ganancia de los 15 cultivos restantes.



Debemos mencionar además que del periodo de 2002 a 2009, que es el periodo del cual se tiene datos estadísticos agropecuarios de SAGARPA, ha variado el número de cultivos, para 2002 se tenía alrededor de 22 cultivos, para 2010 se incrementó a 29, esto se debe que se han introducido cultivos como las flores de ornato, la verdolaga, el tomate.

GRAFICA 2.8: Principales productos agrícolas en Tláhuac en 2002



Fuente: Anuario Agrícola Del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP)-SAGARPA, 2011.
Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



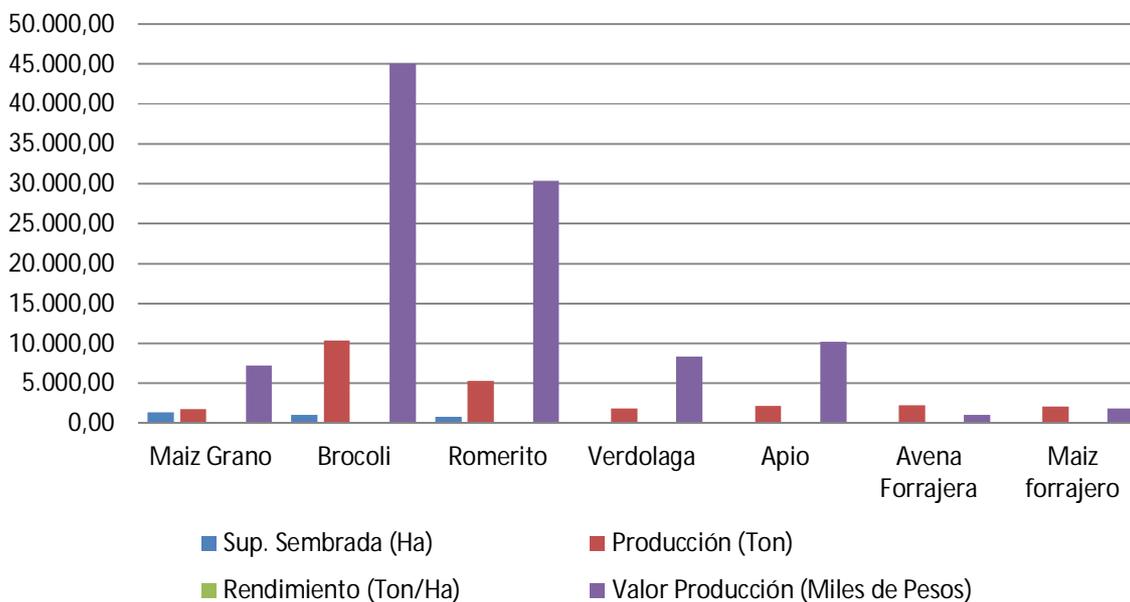
CUADRO 2.9: Principales Cultivos para el año 2010

Cultivo	Sup. Sembrada	Sup. Cosechada	Sup. Siniestrada	Producción	Rendimiento	PMR	Valor Producción
	(Ha)	(Ha)	(Ha)	(Ton)	(Ton/Ha)	(\$/Ton)	(Miles de Pesos)
Maiz Grano	1,347.20	1,197.20	150	1,784.43	1.49	4,008.00	7,152.00
Brocoli	1,033.00	1,033.00	0	10,325.00	10	4,358.94	45,006.03
Romerito	770	671	99	5,292.00	7.89	5,723.35	30,287.99
Verdolaga	147	147	0	1,888.50	12.85	4,420.04	8,347.25
Apio	140	140	0	2,174.83	15.53	4,656.30	10,126.65
Avena Forrajera	120	120	0	2,230.00	18.58	446.64	996
Maiz forrajero	105	105	0	2,123.00	20.22	900	1,910.70
Total	3,662.20			25,817.76	86.56	24,513.27	103,826.62

Fuente: Anuario Agrícola Del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP)-SAGARPA, 2011.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

GRAFICA 2.9: Principales productos agrícolas en Tláhuac en 2010



Fuente: Anuario Agrícola Del Sistema de Información Agrícola y Pecuaria (SIAP)-SAGARPA, 2011.

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



Los agricultores deciden probar con nuevos productos, en cuanto a si su cultivo es óptimo y como funciona dentro del mercado, por ejemplo la ganancia mayor la obtienen de productos como la siembra de maíz juega un papel importante en la permanencia de los sistemas agropecuarios, debido a que aporta indirectamente insumos para el sostenimiento de otros cultivos. La comercialización del grano de maíz es complicada, en principio por el bajo rendimiento de la cosecha (menos de 2 toneladas por hectárea) que muchas veces alcanza sólo para satisfacer las necesidades de la familia. Además, el grano de maíz forrajero se utiliza para alimentar a vacas, cerdos, aves y otros animales de traspatio, que a su vez producen estiércol para la fertilización de los terrenos. El grano también proporciona la semilla que se va a utilizar en la próxima siembra. Los productores obtienen beneficios económicos de la venta de rastrojo, elote y hojas de maíz, aunque los objetivos de la producción no siempre implican una relación monetaria. La importancia de este cultivo radica en el valor alimenticio y cultural, que involucra todo el estilo de vida de las familias que lo producen. El maíz es producido en régimen de temporal, lo que implica una menor necesidad de agua que las hortalizas o la alfalfa. Solamente hay un ciclo de cultivo al año.

En cuanto al Brócoli es una de las hortalizas que más se produce dentro de la zona de agrícola de Mixquic es un cultivo de temporal que se reproduce tanto en primavera como otoño, muy resistente a los cambios de temperatura y su ciclo vegetativo desde su siembra hasta la cosecha varía dependiendo del tipo de variedad que se cultive, el tiempo máximo es de 55 a 60 días por lo que en todo el año se puede llevar a cabo la producción de esta hortaliza y de la cual se obtienen altos rendimientos, por eso es uno de los cultivos a los que más apuestan los productores en la zona de Tláhuac .

Otro de los cultivos que se llevan a cabo y de los cuales en los últimos años ha sido reconocido Mixquic es el romerito, es una especie que crece en suelos salinos, se ha empezado a producir en la demarcación desde 1985, sin embargo en 2004 se registra la mayor producción, así como un mayor índice de ganancia en el mercado, pero este es un cultivo que tiene demanda en fechas específicas, como son Navidad y Semana Santa.



La verdolaga en cambio es una hortaliza que no requiere tantos cuidados crece de forma natural teniendo ciclos vegetativos cortos de no más de 30 días, muy resistente a heladas, sequías y granizadas, además de ser un cultivo de venta todo el año.

Es así como los agricultores de la zona toman en cuenta muchos factores para decidir qué tipo de cultivo sembrar. Hay cultivos que se siembran más por una tradición cultural y para autoconsumo que para su comercialización como son el Maíz, los demás cultivos como el apio, la acelga, coliflor y espinaca también son cultivos que representan ciclos cortos y son para los mercados locales, es una forma óptima de utilización de la tierra.

La producción agrícola en Tláhuac aún mantiene un ritmo importante con una superficie cosechada de más de 4,000 hectáreas, con rendimientos de más de 80 por ciento, de los cuales se pueden obtener ingresos económicos de más de cien mil pesos por tonelada, es decir es bastante redituable, para quienes se dedican al cultivo de manera permanente, además de tratar de optimizar el uso de la Tierra con la diversificación de los productos y no manteniendo un monocultivo.

En el caso de Mixquic el núcleo agrario más productivo y dinámico de Tláhuac, los registros que se tienen de productividad agrícola en la demarcación es su mayoría proceden de este núcleo agrario.

Es importante por el hecho de que al ser campesinos que dedican a trabajar la tierra desde hace varias décadas y que es una tradición familiar, saben valorar lo que la naturaleza proporciona, no solo para producir alimentos, sino todo aquello que es intangible, eso lo demuestran tratando de mantener las zonas en buenas condiciones, salvaguardando las áreas naturales de la zona.

Además para los ejidatarios en tiempos de crisis la parcela ha significado un recurso para trabajar o apoyar la reproducción de la unidad familiar, ya sea cultivando productos comerciales o dedicándose a la misma producción de autoconsumo. Las labores agrícolas muestran que son una opción de empleo para la población entrada en años, ya que esta representa una difícil situación para emplearse en el mercado de trabajo. De esta manera las actividades agrarias están reincorporando a los jubilados, a los hombres



de edad madura y algunos jóvenes que no tienen la posibilidad de conseguir un empleo en la urbe.

El sector ejidal forma parte importante de esta estructura productiva, debido a que participa tanto en la producción de autoconsumo como a la destinada al mercado local y da empleo a los pobladores rurales, de aquí que se considere una frontera rural cuya conservación es importante.

Su urbanización depende del vigor económico del sector agrario (sobre todo ejidal), de la crítica situación por la que pasa la producción de las tierras de pequeña propiedad, en este caso las chinampas las que son más susceptibles a las presiones que impulsan el poblamiento de determinadas zonas de la ciudad (como el oriente). De aquí que el fortalecimiento de las actividades agropecuarias del sector ejidal pudieran presentar una forma de contención a la expansión de la mancha urbana.

Se puede inferir que existe un periurbano caracterizado por una actividad agropecuaria importante, lo rural no ha sucumbido a lo urbano, tampoco la invasión es irremediable, ni han cambiado radicalmente los usos de suelo. Las diferencias de los niveles de ocupación de la población en la agricultura tienen que ver con los recursos naturales con los que se cuenta, la infraestructura y el tipo de cultivos, el destino de la producción y su comercialización. En este sentido existe una relación entre los ejidos y pueblos que cuentan con tierras fértiles en zonas de riego y que destinan productos destinados al mercado, con la mayor ocupación de los pobladores al sector agrario.

Si bien los núcleos agrícolas mantienen el trabajo agrícola, la agricultura no ofrece empleo de tiempo completo a los campesinos. Esto no solo depende de las temporadas que marcan los ciclos agrícolas, sino de que los beneficios económicos que rinde esta actividad no son suficientes para mantener a las familias de los ejidatarios. Es posible afirmar que la población rural está compuesta no sólo por agricultores, más bien se trata de una población que lleva acabo un sin número de ocupaciones, posibilidad que les ofrece la cercanía a la gran ciudad. Esta diversificación ocupacional les ha permitido complementar los ingresos familiares y mantener la producción agrícola, así como la misma propiedad de la tierra.

Es interesante notar que hasta ahora la tierra ejidal no ha cambiado de usos de suelo, y que los campesinos, a pesar del abandono temporal de las parcelas, no han mostrado interés por dejarlas definitivamente.



CAPÍTULO 3

La Agricultura en Tláhuac frente a la expansión Urbana

Foto 3.1 En la Imagen podemos observar el canal que divide la zona agrícola de Tlaltenco, con la zona chinampera de San Pedro Tláhuac



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



3.1 Situación Actual de las comunidades agrícolas.

La situación actual de los núcleos agrarios se puede definir que de los 7 núcleos agrarios que posee Tláhuac corresponde a los 7 pueblos originarios desde el asentamiento del pueblo Tlahuica donde desarrollaron en todo su esplendor la Agricultura sobre chinampas, y que durante varios siglos proveyó a la gran Tenochtitlán de alimentos, después a la gran ciudad de México y que en la actualidad sigue aportando cultivos para la alimentación de la zona metropolitana de la ciudad y también se distribuyen hacia otros estados sobre todo el sureste estados como Yucatán, Tabasco, Campeche y Quintana Roo.

Sin embargo la producción agrícola y pecuaria en cada uno de los 7 núcleos agrarios en la actualidad es muy dispar, algunos producen más que en otros, es el caso de Mixquic, Tetelco, San Juan Ixtayopan, San Pedro Tláhuac, que han mantenido su producción la cual se puede definir como una agricultura comercial tradicional de temporal, donde la mayoría de su producción está enfocada a mercados locales del Distrito Federal y la zona conurbada del Valle de México, y dependiendo del nivel productivo de la cosecha se puede llegar a distribuir a otros estados vía la central de Abastos de la Ciudad de México. Sin embargo de estos 4 se debe decir que la mayor producción que se obtiene dentro de la demarcación, es a lo que producen en San Andrés Mixquic, San Nicolás Tetelco y San Pedro Tláhuac, los dos primeros con la producción de hortalizas como el brócoli, la acelga, y el romerito y también a que de los 7 pueblos originarios estos aún se conservan rurales esto debido quizás a su lejanía con el centro de la ciudad, debido a la deficiencia de las vías de comunicación y el tiempo de traslado hacia estas comunidades.

En el caso de San Pedro Tláhuac su productividad se ha mantenido gracias a su localización ya que forma parte de las chinampas del lago de Xochimilco, sus principales productos son hortalizas como brócoli, acelga, romerito, alfalfa y maíz, esta comunidad rural no esta tan alejada de la ciudad, se encuentra dentro de la ciudad de México, pero conservan condiciones rurales.



Podríamos decir que en ocasiones no se define exactamente los límites entre el ejido y la ciudad, se puede observar que el límite con la zona urbana está dado por rasgos físicos como carreteras, puentes, canales en donde se divide de las zonas ejidales de las colonias y barrios asentamientos urbanos consolidados.

Si bien los ejidos mantienen el trabajo agrícola, la agricultura no ofrece empleo de tiempo completo a los campesinos. Esto no solo depende de las temporadas que marcan los ciclos agrícolas, sino de que los beneficios económicos que rinde esta actividad no son suficientes para mantener a las familias de los ejidatarios. Es posible afirmar que la población rural está compuesta no sólo por agricultores, más bien se trata de una población que lleva acabo un sin número de ocupaciones, posibilidad que les ofrece la cercanía a la gran ciudad.

Es interesante notar que hasta ahora la tierra ejidal no ha cambiado de usos de suelo, y que los campesinos, a pesar del abandono temporal de las parcelas, no han mostrado interés por dejarlas definitivamente.

En el mismo sentido debe entenderse que el territorio rural no contiene elementos solo relacionados con la agricultura sino con el medio ambiente, el paisaje, la salud, el ocio y el bienestar. Los intereses de la población local apuestan a la conservación de la agricultura tradicional, pero al mismo tiempo se van dando cuenta del beneficio que genera incorporarle a la agricultura, otras funciones distintas a la simple producción de alimentos. Por ello se manifiestan en acuerdo de apoyar a los agricultores, siempre que las ayudas agrícolas vayan acompañadas del compromiso de respetar al medio ambiente, de utilizar en forma adecuada los recursos naturales, de ahorrar agua, de contribuir a la preservación del paisaje, y la conservación del patrimonio cultural; en tal caso, el territorio rural adquiere un carácter multifuncional.



3.2 La expansión Urbana como principal amenaza para la pérdida de las zonas agrícolas.

Las zonas periféricas son zonas críticas en términos de transformación de uso de suelo, cambios socioeconómicos y ambientales y presentan un sinfín de problemas como: escasez de agua, disponibilidad de suelo apto para desarrollo urbano, incremento en la pobreza, los requerimientos de vivienda, la provisión de servicios públicos, la preservación del entorno natural o su gobernabilidad.

La delegación Tláhuac como lugar periurbano complejo, se encuentra bajo una amenaza constante de perder su disponibilidad de uso de suelo agrícola y de conservación ecológica, Tláhuac es un espacio que refleja ampliamente la actual crisis periurbana de las periferias de la ciudad de México; es un ejemplo claro que muestra un escenario sociodemográfico territorial muy empobrecido, en cual se están territorializando las urgencias socio ambientales más inmediatas las cuales se pueden traducir en empobrecimiento de la calidad de vida de la población como el deterioro del medio ambiente, el cual se produce debido a la invasión recurrente del suelo de conservación y como consecuencia disminuye el territorio ecológico para el sustento de la ciudad.

Foto 3.2 nos muestra la zona ejidal conocida como la Ciénega de Tláhuac localizada en San Pedro Tláhuac, en ella podemos observar la siembra de maíz, a principios de Mayo.



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja.



3.2.1 La escasez de suelo principal factor para la ocupación de suelo ejidal

La periferia ha sido enfocada como el espacio que se produce por el juego especulativo de una serie de agentes sociales que se conectan entorno al mercado de tierras, en el cual la tierra rural o vacante se constituye en un objeto de especulación que termina como suelo urbano. En esta perspectiva es esencial detectar los agentes sociales y sus modalidades de intervención, que básicamente están movidas por la racionalidad capitalista de maximizar los beneficios. Los beneficios se traducen por un proceso de valorización inmobiliaria proveniente del movimiento del capital.

La renta económica ejerce una presión prioritaria en la competencia por la ocupación del suelo, lo que conlleva a su uso potencial, en este sentido, los usos de suelo con mayor renta económica son aquellos que se derivan del proceso de urbanización como el residencial o el comercial, mismos que ejercen una constante presión sobre los usos encontrados en entornos naturales como el forestal o aquellos destinados a actividades rurales como la agricultura y la ganadería. Esto es más evidente y dinámico en espacios periféricos caracterizados por la interfase rural-urbana, ya que la demanda del suelo urbano y en particular para vivienda e industria es muy alta.

Hay diversos factores que hacen que las periferias urbanas sean los lugares en donde el cambio de uso de suelo es más dinámico, ya que ofrecen ciertas ventajas ante otros espacios urbanos, como su menor costo, una aceptada accesibilidad y relativa cercanía a la ciudad, así como mejores condiciones ambientales (Arias, Patricia 2002). Esto permite a ciertos usos como el industrial y el residencial aprovechar las ventajas de proximidad a la ciudad central a mucho menor costo.

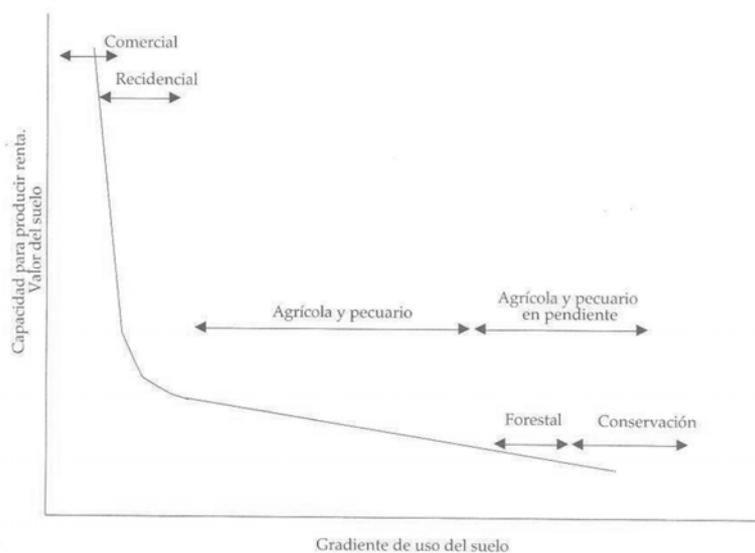
(Mather, A. S. 1986), argumenta que si se parte del supuesto de que las personas buscan mayor beneficio económico por medio de incremento en la renta del uso de suelo, éste en teoría hará prevalecer aquellos con mayores beneficios en un contexto de competencia por su ocupación. En una idea generalizada los usos comerciales, industriales y residenciales serán de mucha mayor producción de renta económica con respecto a las áreas con infraestructura para el desarrollo de la agricultura y la ganadería o los bosques o pastizales naturales. Aunque en la práctica esto dependa de muchos factores y condiciones (las políticas y las sociales). Es un punto de partida muy útil para el



entendimiento de los patrones de uso de suelo, además de entender la competencia que presenta entre estos y la desigual participación que tienen en el mercado.

Grafica 3.1 de gradiente de Suelo.

CAPACIDAD PARA PRODUCIR RENTA SEGÚN VALOR Y USO DEL SUELO



Fuente Demmateis, Guiuseppe, 1998

A este aspecto de renta se suma la localización y condiciones del terreno, ya que de ellas depende el atractivo o la utilidad del suelo. De ahí la destacada dinámica de las periferias inmediatas de las ciudades, situación que va decreciendo con respecto a la mayor distancia al núcleo central.

El uso residencial u otros urbanos son mucho más valorados que el que se utiliza para prácticas rurales o áreas naturales en un factor que varía pero que puede estar en el orden de 10 o más. "...Con tales diferencias los usos urbanos invariablemente desplazarán a los de tipo rural a menos que otros controles sean impuestos".

La mayor presión que ejerce el proceso de crecimiento de las ciudades es hacia su periferia inmediata y no hacia su interior, ya que estos también es reflejo de los mayores costos del suelo en sus áreas internas con respecto al espacio que las circunda. En este



sentido, la presión sobre las áreas potencialmente urbanizables en los espacios periféricos de las ciudades, bajo protección o no, es constante.

La tasa de crecimiento de 1990 a 2000 y 2000-2005 demuestra una dinámica demográfica en donde las delegaciones con suelo de conservación y en particular aquellas que se localizan al sur del DF, presentan los mayores ritmos de crecimiento de 2.0 y 1.4. Las delegaciones que presentan mayores ritmos de crecimiento son Cuajimalpa con 2.4, Milpa Alta con 4.3 y Tláhuac con 3.9 y Xochimilco 3.2 por ciento.

Los crecimientos en estas delegaciones al sur obedece a la mayor superficie del territorio se encuentra bajo una fuerte presión por el crecimiento urbano de la ciudad y que a diferencia de las delegaciones centrales, en donde se carece de espacio urbanizable y el que se tiene es a precios muy altos, las delegaciones de la periferia urbana del sur se vuelven sumamente atractivas por sus menores costos de suelo, su buena accesibilidad y proximidad a la ciudad, lo que se traduce en cercanía a los mercados de trabajo, a los servicios diversos, a la infraestructura, el equipamiento, entre otras ventajas, lo cual ha derivado un constante crecimiento de la ciudad hacia esas áreas, con la consecuente degradación de las mismas que ponen en peligro su conservación y los beneficios que de ella se obtienen en bienes y servicios ambientales para los habitantes de la misma urbe, lo que afecta directamente limitando la perspectiva de avanzar hacia escenarios de sustentabilidad de la ciudad.

Pero quienes están propiciando esta urbanización, diversos estudios entorno a la urbanización han definido diferentes actores que participan directa o indirectamente en este proceso los agentes que juegan un papel esencial son los fraccionadores de tierras, ya sean tierras públicas, ejidales o privadas, así como también los propietarios de dichas tierras. Los fraccionadores ciertas veces son los mismo propietarios, en otras ocasiones solo son fraccionadores, e incluso en ciertos casos también actúan como urbanizadores; otras veces es el estado, a través de instituciones, quien se asume como agente urbanizador.

El estado aparece como una gente social esencial, ya que es quien crea las condiciones normativas y reguladoras necesarias como para asegurar la rentabilidad de dicho mercado, el papel del Estado es presentado como fundamental, ya que gran parte de la



valorización inmobiliaria, que favorece el manejo especulativo de la tierra, resulta de inversiones públicas realizadas en los diversos medios de consumo colectivo.

En los estudios sobre la Ciudad de México, el papel del estado también ha sido objeto de análisis por la inacción en el momento en que se desencadenan el mecanismo del mercado ilegal de tierras, que generalmente se da en tierras ejidales, ya que la falta de acción, puede ser interpretada como una forma de permitir el inicio del manejo especulativo de la tierra.

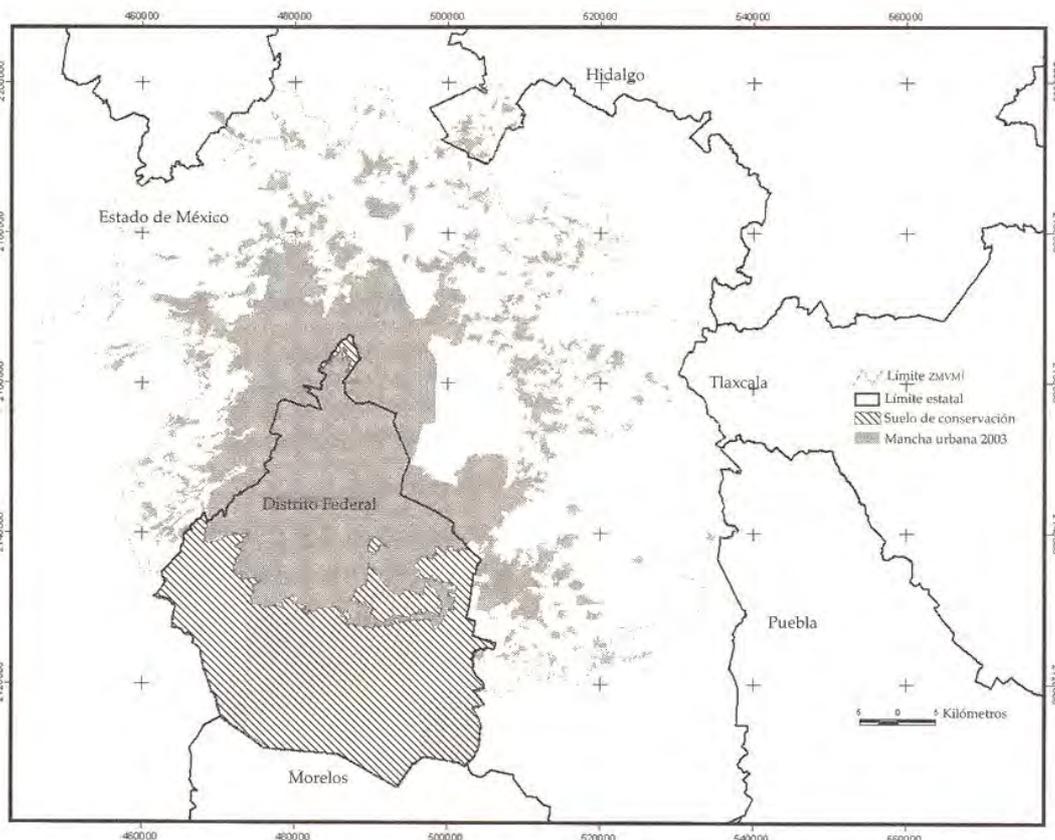
Fotografía 3.3 Podemos observar la zona de chinampas y canales de los remanentes del lago de Xochimilco, que aún se conserva en San Pedro Tláhuac



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Mapa 3.1 ubicación de las principales zona de conservación como podemos apreciar la mayoría se ubican en el Sur del Distrito federal, estas zonas de conservación incluyen las actividades agropecuarias



Fuente: Clemencia Santos Cerquera y Lizbeth Guarneros Avilés Instituto de Geografía UNAM.

3.3 La Expansión urbana en Tláhuac

Tláhuac en este momento presenta un escenario bastante desolador y contradictorio; por un lado, en el sentido de que está perdiendo a un ritmo acelerado la propiedad ejidal y “facilitando” la entrada inmediata de la urbanización, y por otro lado, el cambio de uso de suelo no solo ha sido sustituido por la vivienda sino también para establecer rellenos sanitarios.

Tláhuac es un ejemplo claro de la conjunción de factores que amplían el marco de posibilidades para el incremento de la superficie urbana en la Ciudad de México.



También es un ejemplo de la disminución y el deterioro de la actividad agrícola en la ciudad que se da por diversos motivos. Grammont (2005:13 y 14), identifica que hay una desvinculación en la relación campo-ciudad la cual se da por los siguientes aspectos

- a) La tasa de fecundidad es mayor en las zonas rurales que en las urbanas.
- b) La migración campo-ciudad es temporal
- c) Domina la población ocupada en el sector terciario.

Sin embargo Grammont interpreta que hay a pesar de que la globalización ha afectado el dinamismo de estas zonas periurbanas, aun se han conservado las áreas dedicadas a la agricultura. Lo cual es factible para la delegación, ya que esta se ha caracterizado por su tradición agrícola y su dinámica económica, sobre todo en el pueblo de Mixquic.

A pesar de que la delegación se incorporó a la dinámica metropolitana desde los setenta, sus espacios rurales han resistido la invasión urbana, lo cual se puede confirmar con lo que (Ávila, Héctor 2005), en donde afirma que: "... el proceso de urbanización llegó absorber a las poblaciones rurales a integrarlas al funcionamiento de la ciudad; sin embargo esos espacios rurales han soportado lo que la ciudad implica, y lo han hecho a base de tratar de conservar su dinamismo tradicional, así como sus costumbres y actividades económicas, las cuales intentan hasta cierto punto de combinar con un espacio totalmente transformado que es la ciudad.

En los periodos subsecuentes hasta el año 2000 registró tasas estables que oscilaron entre 3.5 y 4 por ciento. De acuerdo al Plan Delegacional de Desarrollo Urbano de Tláhuac de 1997, Una parte de la población es inmigrante de otras delegaciones centrales como Miguel Hidalgo, Venustiano Carranza, Cuauhtémoc y Benito Juárez. Se considera que la causa de que Tláhuac se convirtiera en receptora de población fue y es la disponibilidad de una oferta de vivienda de bajo costo y en general por los bajos costos del suelo.

Pero lo relevante de la delegación es que se incorporó a la zona metropolitana desde hace cuarenta años; se le destinó a frenar el crecimiento urbano, por lo que no crecieron sus vialidades ni se amplió su sistema de transporte. En ese lapso no hubo un cambio tan radical como el que experimenta ahora, que ya advierte inminentemente los resultados de la urbanización, la cual es cada vez más fuerte.



A lo largo de los últimos veinte años se reportó que se han perdido cerca 2000 hectáreas por el crecimiento de asentamientos irregulares, que a mediados de 2003 eran 50 asentamientos y en 2007 llegaron a ser 92 ubicados en suelo de conservación. Lo anterior se pudo verificar si se observa el crecimiento de algunos de los principales pueblos de los que se tiene registro desde 1970, en donde las tasas de crecimiento están por debajo del promedio delegacional y sobre todo en el pueblo de San Andrés Mixquic del resto de los pueblos, en cambio el pueblo de San Juan Ixtayopan en el periodo de 1990- 2000, registro la tasa más alta de crecimiento, este pueblo se ubica en el sureste de la delegación, aun costado del pueblo de Mixquic, su ubicación resulta en dado caso contrario a la lógica de expansión, ya que se ubica cerca de la zona agrícola, la cual se extiende hasta Milpa Alta.

Cuadro 3.1 Tasa de crecimiento poblacional, 1970-2000.

Localidad	Población 1970	Población 1990	Población 1995	Población 2000	Población 2005	Población. 2010
Tláhuac	62 419	206 700	255 891	302 790L	344 106	360 265
San Pedro Tláhuac	13 850	174 198	214 431	257 092	294 415	305 076
Mixquic	6 045	9 850	10 913	11 739	12 525	13 310
San Juan Ixtayopan	5 651	11 350	17 215	19 359	22 668	24 120
Tetelco	1 906	4 649	5 043	5 879	3 573	4 246
Santa Catarina Yecahuitzotl	2 112	5 585	6 690	7 248	8 416	9 563

Fuente: Censo de Población y Vivienda 1970-2010, INEGI 2012

De acuerdo a la PAOT en 2008 reporta La Delegación Tláhuac tiene 92 asentamientos en superficie correspondiente a suelo de conservación, teniendo el 10.92% de asentamientos. Las regiones que tiene esta delegación para la ubicación de asentamientos son 5, Santa Catarina Yecahuitzotl, Tlaltenco-Zapotitlán, Llanos de Tláhuac, San Juan Ixtayopan y Mixquic- Tetelco, y se encuentran ubicados de la siguiente forma



Cuadro 3.2 Número de asentamientos irregulares establecidos en la delegación Tláhuac.

Zona	Numero de asentamientos
Santa Catarina Yecahuitzotl	7
Tlaltenco-Zapotitlán	21
San Juan Ixtayopan	43
Mixquic-Tetelco	12
San Pedro Tláhuac	9
Total	92

Fuente PAOT 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

La mayor cantidad de asentamientos se encuentran en San Juan Ixtayopan, seguido de la zona de Tlaltenco-Zapotitlán. Sin menospreciar que cada una de las zonas agrícolas está presentando una tendencia hacia la urbanización caracterizada por la invasión de predios en zona ejidal.

En este sentido debemos decir que a partir de 2008, existen nuevos proyectos que harán crecer a Tláhuac como zona urbana se aprobaron nuevos proyectos importantes que tienen como propósito mejorar la vida de la población residente, en un sentido más específico la accesibilidad de la población hacia el resto de la ciudad, como se había mencionado en el capítulo uno durante varios años la accesibilidad de la zona se vio menguada, debido al crecimiento de la población y la necesidad de esta a trasladarse a otros puntos de la ciudad, debido a que ha sido un lugar de uso habitacional primordialmente y la mayoría de las actividades de su población se realizan en diferentes lugares de la ciudad.

A esto se tradujo en que las vías de comunicación fueran insuficientes no solo por la población residente, sino también por habitantes de localidades cercanas a la misma delegación quienes utilizan estas vías para trasladarse a realizar sus actividades a diferentes zonas de la ciudad. Las carreteras se encuentran en condiciones deplorables pues presentan baches, y en tiempo de lluvias inundaciones severas, lo cual complicaba el traslado de los habitantes, los medios de transporte se tornaron insuficientes, además que generaban mayores costos tanto en tiempo como en dinero.



Es a partir de 2008 que tanto autoridades del Gobierno del Distrito Federal y de la delegación de Tláhuac propusieron la construcción de la línea 12 del metro, cuyo objetivo principal era disminuir los costos de traslado de la población tanto de Tláhuac como de localidades cercanas, pues es de recordar que Tláhuac limita con delegaciones como Milpa Alta, Xochimilco, Iztapalapa y municipios del estado de México, los cuales también utilizan las principales vialidades de Tláhuac para poder trasladarse, a lo cual dependiendo del punto de origen y de destino podría representar un traslado de hasta 3 horas a la zona centro del Distrito Federal es el caso de Mixquic que se encuentra en la parte sur de la delegación y que su principal vialidad que conecta con la Avenida Tláhuac la cual es la más importante y que conecta con otras vías importantes dentro de la ciudad, si se toma de referencia Mixquic como lugar de Origen y el punto de destino el centro de la Ciudad de México se hace un tiempo promedio de 2:30 minutos y hasta 3 horas en transporte público microbús o camión de Red de Transporte de Pasajeros (RTP)

Con la construcción del metro se pretendía reducir este tiempo a 1 hora 30 minutos, desde este punto hacia la zona centro.

Es así que en el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac en 2008, se aprueba la construcción de la Línea 12 del Bicentenario con un recorrido de 26 kilómetros y 20 estaciones que partiría de Tláhuac a Mixcoac en un promedio de 45 minutos, con tres estaciones de trasbordo para conectar a 3 líneas del actual Sistema de Transporte Colectivo metro, que sería la línea 2 conecta a taxqueña-toreo, la línea 8 conecta con Constitución de 1917 a Garibaldi y la línea 3 de Universidad a Indios Verdes y con línea 7 Barranca del Muerto- el rosario.

Dentro del mismo Plan de Desarrollo Urbano se propone además de la construcción de la línea 12 una serie de Proyectos urbanos, los cuales a largo plazo implicarían cambios de uso de suelo sobre todo agrícola.

El plan de desarrollo urbano del 2008 contempló varios cambios en el uso del suelo a partir de los cuales se permitiría un basurero en la forma de centro integral de reciclaje y energía en 150 hectáreas; una academia de policía en 20 hectáreas, y un reclusorio en 25 hectáreas además se aprobó cambios en cuanto a la normatividad de los usos de suelo en los cuales también permiten construcciones de hasta 15 niveles.



El entorno de estos pueblos antiguos está siendo afectado sin que se tomen medidas efectivas para impedirlo; en la sierra de Santa Catarina donde los agricultores sembraban en antiguas terrazas, se construyen las “ballenas” de concreto de los segundos pisos del Periférico, el agua en la zona chinampera está escaseando y se está contaminando con productos industriales derivados de la construcción del metro. Es necesario recordar que se trata de una zona importante de recarga del acuífero.

Santiago Zapotitlán otro de las comunidades rurales más afectadas pues sólo quedan pocas hectáreas para la agricultura, son terrenos que se encuentran como pequeños lotes baldíos dentro de la zona, sus terrenos agrícolas en su mayoría se encuentran en las faldas del cerro del Tetecon, el cual es considerado como zona de reserva ecológica sin embargo hay una fuerte explotación de materiales que se implementan para la construcción sobre todo arena, grava y tepetate.

Foto 3.4 se muestra la zona ejidal de Santiago Zapotitlán Norte y el Cerro del Tetecon considerada zona de reserva ecológica. En ella se observa la maquinaria con la que se extrae material del cerro del Tetecon, para la construcción.



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Imagen 3.1 Imagen de satélite de Google Earth, 2012 se puede apreciar la zona del cerro del Tetecon, donde también se ubican la zona de extracción de materiales, lo que esta ocasionado un severo desgaste del mismo.



Fuente: Imagen de satélite tomada de Google Earth 2012

La Foto 3.5, muestra el estado en que se encuentran los terrenos agrícolas en Santa Catarina Yecahuitzotl, abandonados y funcionando como tiraderos de cascajo, que se encuentra a menos de 1 km de la zona de reserva ecológica de la sierra de Santa Catarina Yecahuitzotl.



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Además tenemos que dentro de la reserva ecológica donde se encuentra el núcleo agrario de mayor representatividad agrícola, San Andrés Mixquic que queda al Suroeste de la delegación, y es el que actualmente está resintiendo los efectos de la urbanización. Esto debido a que recientemente se ha construido conjuntos habitacionales en el municipio de Chalco cerca de la zona agrícola de Mixquic.

Es así que desde hace ya varios años se ha dado el fenómeno urbanizador sobre tierras ejidales en Tláhuac y que en la actualidad sigue presentándose y que ahora con los proyectos que se tienen para Tláhuac se prevé que aumenten considerablemente sobre todo en la zona Chinampera y la zona de la Ciénega, en este caso de acuerdo a ejidatarios de San Pedro Tláhuac una vez que comenzaron a instalarse los talleres del metro en los ejidos de San Pedro Tláhuac y que forman parte de la Ciénega muchos agricultores comenzaron a vender sus tierras sobre todo a inmobiliarias, las cuales están esperando se realice el cambio de uso de suelo en la zona para comenzar a construir, es así como poco a poco se están creando nuevas zonas urbanas sobre zonas ecológicas importantes para la ciudad y para los habitantes de Tláhuac

Foto 3.6 Imagen de los invernaderos de la zona Chinampera de San Pedro Tláhuac, donde principalmente cultivan flores de ornato.



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



3.4 La construcción de la Línea 12 “Dorada del Bicentenario” sus efectos sobre tierras ejidales y de conservación.

La Línea 12 del Metro de la Ciudad de México 'heredó' problemas urbanos entre los que están mantos acuíferos tapados, vialidades colapsadas, obras de infraestructura sin terminar y un alza exagerada en el precio de la tierra, opinan especialistas y habitantes de la delegación Tláhuac.

A partir de la aprobación del Programa de Desarrollo Urbano de Tláhuac en 2008, donde se contempla entre ellos la construcción de la Línea 12 del metro la cual comenzaría en Tláhuac, en la parte ejidal chinampera de San Francisco Tlaltenco donde se establecería la terminal y talleres del Metro, además se contemplan otras obras importantes dentro de la demarcación como son la construcción de un Reclusorio vertical de 16 niveles, una academia de policía, un centro integral de reciclamiento de energía (CIRE) o comúnmente dicho basurero estas obras afectarían zonas como Santa Catarina donde se construirían estas tres últimas obras, San Francisco Tlaltenco donde se construyó la terminal del metro Tláhuac.

Foto 3.7 Tren de la línea 12 del Bicentenario que corre de Tláhuac a Mixcoac.

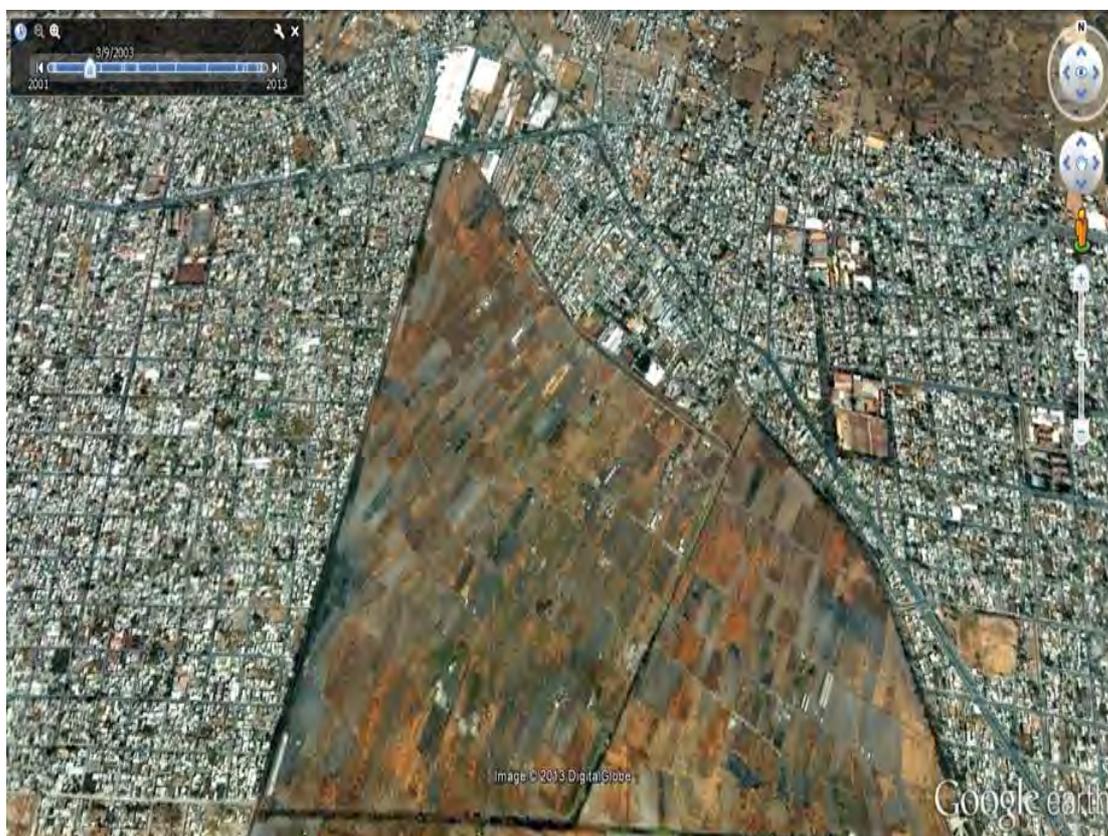


Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



El 12 de noviembre de 2008, el gobierno del Distrito Federal publicó el decreto de expropiación del predio denominado Terremotitla ubicado en el paraje conocido como La Ciénega del pueblo de San Francisco Tlaltenco, delegación Tláhuac, con una superficie de 274 mil 506 metros cuadrados para la construcción, instalación y operación de la estación terminal de la línea 12 del metro. En San Francisco Tlaltenco se han expropiado tierras ubicadas en la zona de reserva ecológica para construir la terminal del metro, talleres de reparación y paraderos que ya alteraron el paisaje y han cambiado rápidamente el uso del suelo. La expropiación de estos terrenos para las construcciones mayores del metro se realizó sobre terrenos agrícolas en medio de la resistencia de ejidatarios y pequeños propietarios

Imagen 3.2 podemos observar la zona ejidal de San Francisco Tlaltenco en el predio denominado Terremotitla donde se aprecia su predominancia agrícola.



Fuente. Tomada de Google Earth 2012 imagen histórica del 2003



Imagen3.3 : en esta imagen tomada también de Google Earth, del año 2010 del mismo predio de Terremotitla se puede apreciar ya la construcción de la línea 12, la cual tardo casi cuatro años en construcción y entro en operaciones en Noviembre de 2012.



Fuente Google Earth 2012

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja

Foto 3.8 de la zona conocida como el terreno de terremotitla del ejido de San Francisco Tlaltenco donde se construyeron los talleres de la línea 12 del metro.



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Dichas construcciones se han ubicado a una distancia muy corta de terrenos que todavía se cultivan: la zona chinampera está ubicada como a 300 metros de la estación terminal; es una zona muy productiva de la que se conservan cerca de 200 hectáreas

Imagen 3.4 En esta, podemos ver que se distingue la construcción de los talleres de la línea 12 del metro y su cercanía con la zona chinampera de San Pedro Tláhuac.



Fuente: imagen de satélite del 2012 tomada de Google Earth

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja.



3.4 Problemática generada por la expansión urbana en zonas ejidales.

La agricultura es una de las actividades productivas más vulnerables a diferentes fenómenos tanto, naturales, económicos y sociales. A los naturales debido a que la agricultura está fuertemente vinculada a los recursos naturales y las condiciones climáticas (cambios en la temperatura y precipitación, así como a la disponibilidad de agua para el crecimiento de los cultivos), el análisis e interpretación de la vulnerabilidad de los sistemas de producción agrícola regionales ante el cambio climático tiene fuertes implicaciones para el desarrollo de las naciones. Habrá que recordar que la agricultura es el más grande consumidor de agua en el mundo y en la medida en que el cambio climático altere la cantidad y confiabilidad en el abasto de agua esto podría amenazar no solo el bienestar de millones de agricultores y campesinos de escasos recursos sino también afectaría el abasto de alimentos para los consumidores locales.

En este sentido los efectos del cambio climático en la agricultura tienen una gran influencia en su propio desempeño ambiental, productivo y económico. Por ejemplo la producción agrícola es sensible a dos amplias clases de efectos inducidos por el clima los directos inducidos por los cambios en la precipitación la temperatura y las concentraciones de dióxido de carbono, así como los indirectos, que ocurren por los cambios en la humedad del suelo y la distribución y frecuencia del ataque de las plagas y enfermedades. Sin embargo la vulnerabilidad de la agricultura a los cambios climáticos no solo depende de las respuestas fisiológicas de las plantas los cuales se traducen en rendimientos, sino que también se relacionan con la capacidad de los sistemas de producción socioeconómicos para contender con las variaciones en la productividad y con los cambios en la frecuencia de aparición de irregularidades climatológicas, tales como las sequías y las inundaciones.

Se ha identificado que el cambio climático trae consigo modificaciones en las prácticas agrícolas y en el uso de especies y variedades; en la medida en que presentan restricciones por el aumento de la temperatura y la falta de disponibilidad de agua para el rendimiento de los cultivos.

En su mayoría los sistemas agropecuarios y forestales son críticamente dependientes del clima. De esta forma el grado de vulnerabilidad de estos sistemas es mayor en áreas



geográficas que sufren constantes cambios en la temperatura, la precipitación y la humedad del suelo, por ejemplo en las áreas productivas rurales periurbanas. Se estima que en México habrá un decremento en la superficie arable debido al cambio climático, lo cual implica retos para aliviar la pobreza y asegurar la alimentación de las poblaciones locales y regionales. Se ha identificado que el cambio climático trae consigo modificaciones en las prácticas agrícolas y en el uso de especies y variedades; en la medida en que presentan restricciones por el aumento de la temperatura y la falta de disponibilidad de agua para el rendimiento de los cultivos.

En el caso de Tláhuac con una agricultura tradicional y de temporal en su mayoría, está sumamente expuesta a los cambios en la precipitación y la temperatura, es una agricultura que en su mayoría, ha tenido que diversificar su producción es decir incorporando nuevos productos agrícolas más resistentes a las inclemencias del tiempo, ha dejado de producir solamente maíz y ha incorporado un sin número de diferentes de hortalizas que tengan ciclos cortos, además que rindan más por hectárea y obviamente sean más comerciales para poder obtener buenas ganancias.

Foto 3.9 Terrenos de Cultivo en la Zona de Santiago Zapotitlán cerca de la zona del Cerro del Tetecon, como podemos ver, aunque la tierra ya está en surcos y sembrada aún no se aprecia rastro alguno del florecimiento de alguna plántula de maíz, además de que se observa la tierra seca, es muy diferente a las imágenes de la zona de chinampas de San Pedro Tláhuac, se debe mencionar que las dos zonas se fotografiaron el mismo día



Fuente Lorena Berenice Puente Ceja



En este caso como pudimos observar en el capítulo 2 en cuanto a la producción agrícola del periodo de 2002 teníamos un total de 22 productos principales que se cosechaban en toda la demarcación, de los cuales 7 eran los principales productos de los cuales se obtenían buenos rendimientos y ganancias, hacia el año 2010, se incrementó el número de productos sembrados ascendiendo a más de 30 y de los cuales siete eran los principales, sin embargo hubo un cambio en cuanto a los principales productos del 2002 hay una sustitución de algunos productos como la acelga, el frijol y la coliflor los cuales en este periodo representaban una buena proporción de superficie sembrada y los rendimientos que de ellos se obtenía era buena, sin embargo para el 2010, se presentan cambios considerables donde se incrementó la superficie sembrada para Brócoli y romerito y en donde el frijol, la acelga, y la espinaca fueron sustituidos por la avena forrajera, el maíz forrajero y la verdolaga.

Es decir los mismos agricultores han tenido que buscar productos que se adapten a las condiciones prevalecientes en el lugar y que sean altamente resistentes a los cambios en la precipitación y temperatura, así mismo a la disponibilidad y calidad del agua.

Situación hidrológica actual una de las principales amenazas para la conservación de la zona productiva La zona chinampera ya no cuenta con el agua de los manantiales y de los ríos que bajaban de la subcuenca. Ahora se hidratan con agua tratada que proviene de las plantas de tratamiento del Cerro de la estrella y Santa Catarina, pero su volumen es insuficiente

Foto 3.10 se muestra como los canales de la zona chinampera se surten de agua que proviene de las plantas tratadoras de cerro de la estrella



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Las chinampas y las áreas de la Ciénega de Tláhuac padecen de una degradación severa y en esta región ha iniciado un proceso de desertificación en función de los cambios climáticos globales, señala estudio realizado por profesores-investigadores de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM- Xochimilco). Borroto Pérez informó que el agro ecosistema de los humedales se encuentra “gravemente afectado” por procesos de degradación, cambios climáticos y la sobreexplotación de suelos y aguas, circunstancias que han generado pérdida de fertilidad y biodiversidad en la región, así como el proceso de desertificación (La Jornada 28 de Mayo de 2012)

Este fenómeno está caracterizado por la salinización o sodificación de la superficie, así como por la degradación física, química y biológica, dicha condición fue determinada por los investigadores con estudios de laboratorio en los que se reconocieron las propiedades del suelo en el área de 580 hectáreas que comprende la denominada Zona de Chinampas de Tláhuac y parte de la Ciénega.

Las chinampas se encuentran afectadas por procesos degradativos de suelos como son su compactación, salinidad y sodicidad. Los procesos de compactación se asocian a los cambios estructurales que alteran las propiedades volumétricas del suelo, lo que repercute en la falta de desarrollo y crecimiento de las plantas, porque decrece la conductividad hidráulica y la capacidad de retención de agua alterando la difusión de gases en su interior. Estos cambios provocan una aireación deficiente y un suministro inadecuado de oxígeno para el desarrollo de las plantas, provocando una ralentización en el desarrollo de las raíces, al aumentar la resistencia mecánica del suelo.

La salinidad en los suelos se debe a la acumulación de iones de sales solubles que producen efectos tóxicos y disminuyen el crecimiento de las plantas al limitar el aprovechamiento del agua, como consecuencia de la disminución del potencial osmótico entre la planta y el suelo. En cuanto a la sodicidad, se caracteriza por el aumento relativo de sodio en el complejo de intercambio, afectando a las plantas de manera indirecta, debido al deterioro de las propiedades físicas del suelo como resultado de la acción dispersante en la estructura del suelo. El ensalitramiento y sodicidad se han incrementado en esta zona por la introducción de aguas negras parcialmente tratadas. Además de esto, la disminución en el suministro de agua y la descarga de aguas de desecho humano en



los canales han alterado el sistema, provocando la extinción de la mayoría de las especies autóctonas, algunas comestibles. Pero sobre todo, se ha afectado considerablemente la productividad de las chinampas (Ramos *et al.*, 2000).

Si bien hemos abordado de manera extensa el problema de degradación de las chinampas, se debe a que es uno de los ecosistemas más vulnerables a las condiciones medioambientales debido a su fragilidad y a la importancia que tienen dentro de Tláhuac al ser zonas altamente productivas y por su legado histórico cultural, que están siendo amenazados por la expansión de la mancha urbana sobre estas zonas ejidales.

FOTO 3.11 La imagen corresponde a la zona de Chinampas en San Pedro Tláhuac se puede apreciar el nivel de los canales está por debajo de los niveles normales, debido a la baja precipitación de los últimos años, así mismo se aprecia el abandono de la zona al no presentar cultivos



Fuente: Lorena Berenice Puente Ceja



Mantos acuíferos tapados

El Centro para la Sustentabilidad Incalli Ixcahuicopa (Centli) de la Universidad Autónoma Metropolitana (UAM) dio a conocer que en los 3,051 metros lineales de canales que rodean al Ejido San Francisco Tlaltenco, en Tláhuac, hay alrededor de 151,406 metros cúbicos de cascajo y tierra que afectan la recarga de los mantos acuífero, publicó el 1 de abril en el diario El Universal. "Tendrían que haberse construido captadores de agua en la nueva obra y no los hicieron", puesto que la construcción del metro tapó los que había a lo largo de 30 hectáreas.

Tendencia de crecimiento inmobiliario

El crecimiento inmobiliario de la Ciudad tarde o temprano alcanzará Tláhuac", afirma Baloy Tiburcio, director de Consultoría de TINSA LATAM. El ejecutivo reconoce que la Línea Dorada detonará un reacomodo inmobiliario a lo largo de los 24 km que ocupa en 23 estaciones. En contraste y de acuerdo a datos de la PAOT, hay 30 asentamientos irregulares, de los cuales se propone reubicar tres. Este proceso debe darse de manera inmediata, para evitar la consolidación de éstos, lo que dificultaría acciones posteriores. El resto de los asentamientos requieren de mejoramiento e integración con la creciente zona urbana.



Foto 3.12 Corresponde a la misma zona de la fotografía anterior en el poblado de San Pedro Tláhuac se puede observar el canal que está cubierto por el lirio acuático y basura, alrededor se encuentra las vivienda.



Fuente Lorena Berenice Puente Ceja

La demarcación cuenta tan sólo con 10 hectáreas de reserva territorial propiedad del GDF, aunque existe una gran posibilidad de aprovechar lotes baldíos, lo que requiere de acciones y convenios que permitan la incorporación de estos terrenos en la re densificación.

La nueva línea del Metro ocupa una superficie de 30 hectáreas ubicada en terrenos que fueron ejidales, algunos de los cuales no fueron ocupados. Ahora la tierra sobrante está bajo la lupa de inversionistas. Pero ante la falta de ordenamiento territorial y de regulación del mercado, los precios están a merced de la oferta y la demanda. Como resultado, el precio por metro cuadrado se cotiza hasta en 5,000 pesos, cuando antes el promedio era de 500. La zona que en este momento está presentando una alta especulación de tierra es la Zona ejidal de Santa Catarina.

Existe un proyecto de construcción de más de mil viviendas por parte de la inmobiliaria casas GEO Con una inversión de mil 200 mdp, alista un desarrollo de mil 104 departamentos, que se venderán en precios desde 680 mil a un millón 700 mil pesos, ubicados a 5 minutos de la estación Tláhuac del Metro el desarrollo (El Universal 12 de septiembre de 2012).



Foto 3.13 se puede observar algunos carteles promoviendo la compra de departamentos en el Fraccionamiento Torres de Santa Catarina



Imagen 3.14 en la Imagen tomada de Google Earth se dibujó un polígono en color rojo donde, se está especulando la construcción del desarrollo inmobiliario Torres de Santa Catarina a cargo de casas Geo



Fuente: Imagen de Satélite tomada de Google Earth

Elaboró: Lorena Berenice Puente Ceja



CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

La delegación Tláhuac por sus características geográficas que presenta en su territorio es una zona urbana con una importante presencia rural, de este modo es como para algunos especialistas en temas urbanos y rurales es un lugar periurbano, donde conviven ambos espacios.

Es así como la importancia de Tláhuac en el Distrito Federal es su relevancia como reserva ambiental, puesto que su superficie es una importante vía para la recarga del acuífero del valle de México, aunque casi el 70 % de su superficie es urbana el otro 30% corresponde a zonas rurales o ejidos ambos paisajes se mezclan lo urbano con lo rural.

El presente trabajo tuvo como finalidad hacer un diagnóstico de lo que está sucediendo en las comunidades agrarias en Tláhuac, siendo 7 las que a partir de 1928 se reconocen como parte de la Delegación de Tláhuac, cada una presenta características diferentes. Se identificaron 7 comunidades, las más representativas son Mixquic, Tetelco y San Pedro Tláhuac por su tradición histórica de cultivo en Chinampas, de los cuales Mixquic es el mayor productor de la demarcación, además de ser reconocido por su tradicional celebración de día de muertos. En el caso de San Pedro Tláhuac su valor reconocido está en función del reconocimiento que se le da a la zona chinampera de Xochimilco, con el cual comparte límites en su superficie agrícola y forma parte de la zona decretada patrimonio Histórico de la humanidad, Sin embargo posee cuatro comunidades agrícolas más que son San Francisco Tlaltenco, San Juan Ixtayopan, San Santa Catarina Yecahuitzotl y Santiago Zapotitlán, en las cuales aun hay actividad agrícola y además son consideradas zonas de reserva ecológica para el Distrito Federal. Se pone de manifiesto de manera clara que el proceso de urbanización en la cada una de las comunidades agrícolas, en algunas en mayor grado que otras, siendo las más afectadas Santiago Zapotitlán, San Francisco Tlaltenco y Santa Catarina Yecahuitzotl, que han experimentado un rápido crecimiento urbano y la pérdida de sus zonas agrícolas en menos de 40 años. Presentan un deterioro físico importante producto de la degradación ambiental producido por la urbanización de la zona.



El tema que aquí se abordó va enfocado desde la geografía rural y desde el tema del periurbano, se trabajó con la información disponible en este caso con estadísticas a nivel municipal proporcionada por las diferentes instituciones como SAGARAPA e INEGI, y con observaciones en campo, sin embargo se reconoce que se necesita hacer un estudio más detallado de la zona, pues para hacer un diagnóstico integral se requiere de obtener información de cada uno de los núcleos agrarios que componen la delegación, información que no se encuentra disponible o no existe, elaborar herramientas que permitan llevar a cabo un control de cada una de las comunidades agrarias. Para ello se requiere de apoyo económico, institucional para facilitar la información que ayude a hacer análisis más precisos, además de personal debido a que son áreas extensas las cuales puede tomar varias semanas en recorrer y así mismo obtener la información que se requiere. En esta ocasión es un primer trabajo preliminar para abordar el tema de la cuestión rural en lugares con estas características donde se encuentran ambos espacios el urbano y el rural.

En la actualidad donde cada vez nuestro país se está volviendo más dependiente de la importación de productos de países como Estados Unidos, Unión Europea, debido a que el campo mexicano se está sumiendo en un gran rezago y cada vez más se extingue derivado de muchos factores, tanto físico- ambientales, económicos y sociales.

Una alternativa para mitigar esta situación podría ser el reactivar estas zonas periurbanas para empezar a producir alimentos y abastecer a la población, siendo estas zonas chinamperas aún productivas y que han demostrado durante siglos su gran potencial para producir alimentos, de manera efectiva. Se debería avocar por lo menos en el Distrito Federal a mejorar y proteger estas zonas que siguen productivas. Si se pudieran hacer investigaciones donde se pudieran analizar la problemática que enfrentan estos lugares denominados periurbanos, se pueden elaborar planes y proyectos que sean eficaces para el apoyo a las zonas agrícolas y con ello contribuir a que sigan manteniendo su papel de zonas de conservación y de actividad agropecuaria asimismo evitar la expansión urbana.



Este trabajo fue un primer diagnóstico de la zona y describir a importancia de dicha actividad dentro de la delegación y que problemática enfrenta, si bien se cumplieron los objetivos que es hacer un diagnóstico y describir la zonas agrícolas y la problemática de la expansión urbana que enfrenta, sin embargo se debe a aclarar que no es el único problema, hay una serie de factores que ponen en riesgo la zonas agrícolas y que no son exclusivas de la zona, si no que forman parte de la problemática que enfrentan las zonas rurales a nivel nacional y mundial, sin embargo la que se aborda aquí es una de las muchos factores que ponen en riesgo la agricultura, sobre todo en estas zonas que se encuentran entre lo rural y lo urbano como lo es la urbanización, sobre todo en lugares que han sido designados como zonas de reserva ecológica, por el valor ambiental que representan y los servicios ambientales que estos nos proporcionan.

Como se mencionó al principio de la investigación este trabajo el principal objetivo fue elaborar un diagnóstico de forma exploratoria y explicativa, acerca de lo que es la agricultura en Tláhuac, sentando las bases para trabajos posteriores acerca del tema en dicha zona.

En este diagnóstico nos apoyamos en la utilización de imágenes de satélite y Google Earth, es una manera efectiva de localizar las zonas, además ofrece la posibilidad de mirar imágenes históricas y con ello apreciar los cambios que se han dado en el tiempo en nuestra zona de estudio, asimismo de ser una herramienta de acceso a todo el público que puede interpretar las imágenes sin necesidad de recurrir a un software especializado.

Se propone un estudio más profundo de las comunidades agrarias y más aquellas que poseen zonas importantes en cuanto belleza natural e importancia histórica como son las zona de humedales y la zona chinampera, a esto se puede recomendar a las autoridades acercarse a las instituciones educativas y de investigación a pedir apoyo para catalogar los recursos naturales que posee la delegación y recomendaciones para salvaguardar dichos recursos.



BIBLIOGRAFIA.

Aguilar Adrián G., (1999) **La ciudad de México en la Región Centro. Nuevas formas de la expansión metropolitana, en Delgado J. y B Ramírez (coord.) Transiciones. La nueva formación Territorial de la Ciudad de México** (México Programa de Investigación Metropolitana-UAM-Plaza y Valdez editores).

Aguilar, Adrián Guillermo (2006) **Periferia urbana :deterioro ambiental y reconstrucción metropolitana** / Adrián Guillermo Aguilar, Irma Escamilla coordinadores

Aguilar Adrián Guillermo, Irma Escamilla coordinadores (2009). **Periferia urbana: deterioro ambiental y reconstrucción metropolitana** -- México, D.F.: M. A. Porrúa: UNAM, Instituto de Geografía.

Alba González Jácome y Silvia del Amo Rodríguez (coord.) (2007). **Los nuevos caminos de la agricultura: procesos de conservación y perspectivas**, México Universidad Iberoamericana, Plaza y Valdés Editores.

Alba González Jácome y Silvia del Amo Rodríguez, compiladoras (1999). **Agricultura y sociedad en México: diversidad, enfoques, estudio de caso**, México: Universidad Iberoamericana.

Arias, Patricia (2002). **Hacia el espacio rural-urbano. Una revisión de la relación campo ciudad en la antropología social mexicana.** Estudios Demográficos urbanos, vol. 17 Núm. 2 (50) pp. 363-381. México. El Colegio de México.

Armillas, Pedro (1971) **Programa de historia de América: periodo indígena** / Pedro Armillas, México: Instituto Panamericano de Geografía e Historia, Comisión de Historia, 1963

Ávila Sánchez, Héctor (comp) (2005). **Lo urbano lo rural, ¿nuevas expresiones territoriales?**, Cuernavaca: CRIM-UNAM.

Ávila Sánchez Héctor, (2009). **Periurbanización y espacios rurales en la periferia de las ciudades.** México, Revista Estudios Agrarios, Procuraduría Agraria pp 93-123 México D.F

Banzo Mayte, (2005) **Del espacio al modo de vida: La cuestión periurbana en Europa Occidental: Los casos de Francia y España**, en Ávila, Héctor Lo urbano-rural: ¿nuevas expresiones territoriales? Cuernavaca: CRIM-UNAM.

Bataillon Claude (1968), **Las zonas suburbanas de la Ciudad de México**, Instituto de Geografía, UNAM, México.



Barcelona, Rubí (2010). **Construyendo la geografía humana: el estado de la cuestión desde México**: Anthropos; México: UAM, Unidad Iztapalapa, División de Ciencias Sociales y Humanidades, 2010.

Bazant S Jan, (2010). **Expansión Urbana incontrolada y paradigmas de la población Urbana**. Universidad Autónoma Metropolitana unidad Xochimilco pp 475- 503.

Beristaín Javier, coord., (1999). **Los Retos de la ciudad de México en el umbral del siglo XXI**. México: Instituto Tecnológico Autónomo de México, Programa para el Análisis de las Relaciones entre México, los EUA y Canadá: M. A. Porrúa, 1999.

Brambila Paz, José de Jesús (2006). **En el umbral de una agricultura nueva**, Chapingo, Edo. de Méx. : Universidad Autónoma de Chapingo, Colegio de Postgraduados.

Canabal, Beatriz (1997), **Xochimilco una identidad recreada**, México, UAM-Xochimilco.

Coll Hurtado Atlántida (2000). **La agricultura en México: un atlas en blanco y negro**, México UNAM- Instituto de Geografía

Coll-Hurtado Atlántida (1982). **¿Es México un país agrícola? Un análisis Geográfico**, México siglo XXI editores.

Demmateis, Guiuseppe (1998) **Suburbanización y periurbanización y Ciudades latinas**, en Monclus F.J., La Ciudad dispersa. Barcelona, Centro de Cultura Contemporánea Barcelona: 17-33.

Dollfus Oliver (1976). **El espacio geográfico**, Barcelona Oikos Tau

Duran Jorge (1983). **La ciudad invade el ejido**, México UNAM-IIS.

Duhau, Emilio, (2008) **Las reglas del desorden: habitar la metropoli** / por Emilio Duhau y Angela Giglia -- México: UAM, Unidad Azcapotzalco; Siglo XXI.

García, Q. J y G.J. Romero, (1978). **México Tenochtitlán y su problemática lacustre**, Instituto de investigaciones antropológicas, Serie Histórica, núm. 21, UNAM, México D.F.

Garza Gustavo (1983). **Desarrollo económico, urbanización y políticas urbano regionales en México**, en Demografía y Economía, vol XVII, num 2 (54). El Colegio de México.



George Pierre (1974). **Geografía rural**, Barcelona: Editorial Ariel, col. Elcano, la geografía y sus problemas.

González Estrada, Adrián (1990). **Los tipos de Agricultura y las regiones agrícolas de México**, México Colegio de Posgraduados

González Santiago, María Virginia, (2008). **Agroecología: saberes campesinos y agricultura como forma de vida**, Chapingo, edo. De mex. : Universidad Autónoma Chapingo.

Hermi Zaar, Miriam (2011). **Agricultura urbana: algunas reflexiones sobre su origen e importancia actual**. Serie documental de *Geo Crítica. Cuadernos Críticos de Geografía Humana*. Vol. XVI, nº 944, 15 de octubre de 2011. Universidad de Barcelona.

Iracheta C, Alfonso (1984), **El suelo, recurso estratégico para el desarrollo urbano responsable del proyecto** -- Toluca, México: Gobierno del estado de México: Universidad autónoma del estado de México.

Izquierdo, Jaime, (2005), **Manual para agentes de desarrollo rural**, Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, Mundi-Prensa, Madrid

Lindón Villora Alicia, (1997). **De la expansión urbana y la periferia metropolitana**. México. El Colegio Mexiquense. Zinacantepec México.

López, A. (2006). **Xochimilco, un proceso de gestión participativa**. Capítulo 5. UNESCO, Gobierno del Distrito Federal (GDF). México D.F

Martínez Rivera Sergio, Efrén y Monroy Ortiz Rafael, (2009). **La expansión urbana sobre el campo mexicano: La otra cara de la crisis agrícola**. México, Revista Estudios Agrarios, Procuraduría Agraria pp 29-46. México D.F.

Martínez Rivera, Sergio E, (2009), **La Ciudad y el ambiente como un solo sistema: El suelo de conservación y su carácter estratégico para la dinámica urbana del Distrito Federal, tesis de doctorado**, División de estudios de Posgrado Facultad de Economía, UNAM, México D.F 259 p.

Molinero, Fernando (1990). **Los espacios rurales. Agricultura y sociedad en el mundo**, Barcelona: col. Ariel Geografía.

Morgan, William Basil (1975). **Geografía agrícola**, Barcelona. Editorial Omega.

Paniagua, Ángel (2006). "**Geografía rural**", en Daniel Hiernaux y Alicia Lindón (dirs), Tratado de Geografía Humana, Barcelona: Antrophos- Universidad Nacional Autónoma Metropolitana.

Prost Brigitte, (1991). **Du rural au periurbain: conflit de territoire et requialification**



de l space .Revue de Geographie de Lyon, vol. 66, núm. (96-102).

Ramírez Blanca, (2003) **La vieja agricultura y la nueva ruralidad: enfoques y categorías desde el urbanismo y la sociología rural**, en Sociológica, año 18, núm. 51 enero-abril 2003, pp 49-71. México: UAM Azcapotzalco.

Rojas, T.R (1972). **“Sistema Agrícola de Chinampas “**, Cuadernos Universitarios, Serie Agronomía, núm. 15. Universidad Autónoma Chapingo, 1988, pp 111.

Romero Polanco, Emilio (2002). **Un siglo de agricultura en México**, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas: M. A. Porrúa.

Schteingart, Martha, (1981). **Crecimiento urbano y tenencia de la Tierra, el caso de la Ciudad de México** en revista Interamericana de Planificación, vol. XV, Núm. 57, SIAP, México.

Sobrino, Luis Jaime, (2003). **Rurbanización y localización de las actividades de la región centro del país, 1990-1998**. En sociología, año 18, núm. 51, enero-abril 2003, pp 99-127. México: UAM-Azcapotzalco.

Soto Mora, Consuelo (1991). **Geografía agraria de México**. México: UNAM, Instituto de Geografía: Conacyt, 1991

Sotomayor, Margot (2008). **Crisis de la agricultura y pobreza rural en América Latina**, México: UNAM, Instituto de Investigaciones Económicas.

Terrones, M. E. (2006). **Xochimilco sin arquetipos. Historia de una integración urbana acelerada**. Revista electrónica de Geografía y Ciencias Sociales Vol. 10 218 (37).

Torres Pablo, Buruela G, (1992) **La ciudad y sus chinampas**, México UAM-Xochimilco.

Yadav, C.S, (1987). **Perspectives in urban Geography**, vol 9 Rural-Urban fringe. Concepts International Series in Geography, núm 3. New Delhi: Concept Publishing Company.

Yúnez-Naude, Antonio (1988). **Crisis de la agricultura mexicana: Reflexiones teóricas y análisis empírico**. México: El Colegio de México: Fondo de Cultura Económica.



Fuentes de Internet

www.inegi.gob.mx ,

www.sederec.gob.mx

www.inegi.gob.mx

www.sagarpa.gob.mx

www.siap.sagarpa.com.mx

www.tlahuac.gob.mx

www.lajornada.unam.mx.

http://www.unesco.org/uy/ci/fileadmin/phi/aguaycultura/Mexico/21_Xochimilcas.pdf

http://www.ub.edu/geocrit/b3w-944.htm#_edn2

<http://www.ub.edu/geocrit/sn/sn-194-36.htm>

<http://www.miambiente.com.mx/?p=1088>

<http://www.partidoverde.org.mx/pvem/2011/09/lamenta-partido-verde-bloqueo-a-la-agricultura-en-tlahuac/>

<http://ciencias.jornada.com.mx/noticias/degradacion-severa-en-chinampas-de-tlahuac>

<http://www.jornada.unam.mx/2012/05/28/eco-j.html>

<http://www.jornada.unam.mx/2012/05/28/eco-c.html>

<http://www.jornada.unam.mx/2012/05/28/eco-f.html>

<http://www.jornada.unam.mx/2010/05/22/pueblos.html>