



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**  
PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN URBANISMO  
FACULTAD DE ARQUITECTURA

**“Evaluación de proyectos urbanos en suelo de conservación y de propiedad ejidal bajo  
amenaza de expansión de asentamientos humanos irregulares en la Delegación Tláhuac,  
Ciudad de México”**

T E S I S

QUE PARA OPTAR POR EL GRADO DE:  
**MAESTRO EN URBANISMO**

PRESENTA:

César Guillermo Heredia Martínez

TUTOR:

Dr. Eduardo Maurilio Ramírez Favela  
Facultad de Arquitectura

Ciudad de México

Noviembre 2015



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**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.

**TUTOR:**

Dr. Eduardo Maurilio Ramírez Favela  
Facultad de Arquitectura

**MIEMBROS DEL COMITÉ TUTOR:**

Mtro. Víctor Chávez Ocampo  
Dr. Felipe Albino Gervacio  
Dr. Fernando Palma Galván  
Dr. Jorge Fernando Cervantes Borja

**AGRADECIMIENTOS:**

A mis padres y hermanos

# Índice:

<b>Introducción</b> .....	1
<b>Capítulo 1:</b> Marco de referencia de temas y conceptos que confluyen en el ejido. ....	4
1.1 Marco de referencia del polígono patrimonio de la humanidad .....	4
1.2 Marco de referencia sobre suelo de conservación en el Distrito Federal .....	7
1.3 Marco de referencia de la propiedad ejidal.....	11
1.4 Marco de referencia general sobre los asentamientos humanos irregulares .....	14
<b>Capítulo 2:</b> Antecedentes del área de estudio.....	17
2.1 Delimitación geográfica.....	17
2.2 Uso de suelo del ejido .....	18
2.3 Impactos urbanos en el ejido de Tlaltenco .....	19
<b>Capítulo 3:</b> Estudios preliminares del ejido .....	24
3.1 Situación del entorno natural .....	24
3.2 Situación urbana en la delegación Tláhuac.....	25
3.3 Situación socioeconómica del ejido Tlaltenco .....	30
3.4 Situación jurídica de propiedad del Ejido de Tlaltenco.....	32
<b>Capítulo 4:</b> Evaluación de los proyectos de intervención urbana .....	34
4.1.1 Criterios de evaluación.....	34
4.1.2 Proyecto: Plan Maestro de Intervención Ecológica .....	46
4.1.2.1 Análisis y evaluación del proyecto .....	51
4.1.2.2 El proyecto en relación con el marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica y la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad.....	52
4.1.2.3 Análisis del proyecto en relación a los impactos urbanos que afectan al predio de estudio.....	59
4.1.3 Proyecto: Transformación de plantas medicinales para la producción de productos naturales.....	62
4.1.3.1 Análisis y evaluación del proyecto .....	68
4.1.3.2 El proyecto en relación con el marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica y la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad.....	68

4.1.3.3 Análisis del proyecto en relación a los impactos que afectan al predio de estudio .....	71
<b>Conclusiones</b> .....	74
Conclusión: Plan Maestro de Intervención Ecológica .....	74
Conclusión: Transformación de plantas medicinales en productos naturistas .....	80
Recomendaciones generales a considerar para una intervención urbana ecológica en el ejido de San Francisco Tlaltenco, y el papel de la normatividad urbana .....	83
<b>Bibliografía</b> .....	92
<b>Índice de Cuadros</b> .....	95
<b>Índice de graficas</b> .....	96
<b>Índice de diagramas</b> .....	96
<b>Índice de mapas</b> .....	96

## **Introducción**

El presente trabajo se realizó dentro del Seminario de Titulación organizado por el Postgrado de Urbanismo, el cual se desarrolló bajo la temática de “Asentamientos Humanos Irregulares”.

El enfoque del trabajo es un análisis de caso en relación a dos proyectos que se han formulado y gestado para terrenos de Ciénaga del Pueblo de San Francisco Tlaltenco, que son de propiedad ejidal y se ubican en la delegación Tláhuac en lo que ahora es la periferia de la mancha urbana de la Ciudad de México. Los proyectos que se analizan fueron planteados en el ámbito académico de la Facultad de Arquitectura de la UNAM como alternativas para mitigar los impactos negativos que amenazan la preservación del uso de suelo actual en este terreno, la pérdida de la calidad ambiental del suelo de conservación, conservar el patrimonio cultural y natural y prever la expansión de los asentamientos humanos irregulares.

Como resultado, el análisis de los proyectos servirá como el vehículo para formular recomendaciones generales a considerar para una intervención urbano ecológica de en este terreno y posibles casos similares de predios en propiedad ejidal ubicados en suelo de conservación y que padecen la presión de urbanización o la amenaza de aparición de asentamientos humanos irregulares.

## **Propósito y objetivos**

El propósito y objetivo de este trabajo de investigación es el análisis y evaluación de dos proyectos de intervención que se han planteado y desarrollado en la Ciénaga del Pueblo de San Francisco Tlaltenco, Tláhuac. El primer proyecto que se analiza tiene un enfoque de intervención urbano ambiental y se denomina “Plan Maestro de Intervención Ecológica” el cual se desarrolló dentro del taller hídrico de la Facultad de Arquitectura de la UNAM y que posteriormente fue desarrollado a mayor detalle en el departamento de Vinculación de proyectos de la Facultad de Arquitectura por solicitud del Gobierno del Distrito Federal para ser presentado a los ejidatarios propietarios del terreno.

El segundo proyecto que se analiza tiene un enfoque de intervención agrícola desde un enfoque de intervención para el desarrollo económico ya que es un proyecto productivo que se denomina “Transformación de plantas medicinales en productos naturales” y fue realizado como proyecto de seminario en el Campo de Conocimiento de Desarrollo Inmobiliario de la Maestría en Urbanismo.

El análisis y evaluación de estos dos proyectos se centrará en las soluciones que plantea cada uno en torno a los criterios que se definen a continuación en tres bloques:

- A.- El marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica vigente en el área de estudio, y además las implicaciones de la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad que inciden en el predio.
- B.- Respuesta a los factores urbanos, sociales, políticos y económicos que impactan y afectan la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación, la situación socioeconómica de los propietarios y el cambio de uso de suelo.
- C.- Respuesta ante las aspiraciones de los propietarios y a la mitigación de expansión de los asentamientos humanos irregulares en el predio.

El análisis busca responder a las preguntas ¿Cómo responden los proyectos a la condición actual del predio que ve afectada por aspectos externos e internos y que facilitan la aparición de

asentamientos humanos irregulares y la pérdida de suelo de conservación?, ¿Cuál es el proyecto más acertado ante esta realidad?, ¿Cuáles son los aspectos más relevantes a considerar para una intervención urbana ecológica que regenere las actividades y la ecología del predio de San Francisco Tlaltenco?

¿Cómo influyen y definen la realidad urbana actual del ejido de San Francisco Tlaltenco los instrumentos de planeación vigente? Y ¿Cómo responden a la mitigación de aparición de asentamientos humanos irregulares en el predio del ejido de Tlaltenco?

### Estructura y contenido

El presente trabajo se compone de cuatro capítulos y las conclusiones de los proyectos analizados, así como recomendaciones generales para elaborar intervenciones en este terreno en particular.

El primer capítulo se titula “Marco de referencia de temas y conceptos que confluyen en el ejido” ya que se desarrolla una breve y general descripción sobre los temas que caracterizan la condición urbana del predio de estudio y se establece como un marco teórico de referencia para contextualizar la complejidad de los factores que aquí confluyen y definen la situación actual del predio. Se describe como la UNESCO define al Patrimonio de la Humanidad y como se delimita el polígono de Patrimonio Mundial en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta. Posteriormente se aborda la temática de suelo de conservación para definir sus características e implicaciones primordiales en el territorio de la Ciudad de México, así como las consecuencias de pérdida y algunos factores que degradan al suelo de conservación en la delegación Tláhuac. El tercer punto de este capítulo se enfoca en la definición del régimen de propiedad ejidal, con una breve introducción a sus orígenes, así como las características principales y los derechos que implica para los propietarios de este tipo de suelo. Finalmente se desarrollara para terminar este capítulo el marco de referencia sobre la temática de los asentamientos humanos irregulares, revisando cuales son las formas más comunes de este tipo de ocupación del territorio, cuál es su población mayoritaria históricamente, se describe también de manera general como se vincula el régimen de propiedad ejidal con este tema y finalmente se habla sobre cómo se manifiesta el fenómeno en la delegación Tláhuac.

El segundo capítulo se enfoca en proporcionar una introducción al terreno de estudio de este trabajo, el ejido de San Francisco Tlaltenco. Aquí se define la ubicación geográfica y el contexto que le rodea, posteriormente se cita cuál es el uso de suelo aplica directamente en el predio por la normatividad vigente. Y finalmente en este capítulo se hace una síntesis sobre la problemática del terreno y los impactos urbanos que determinan la condición actual del sitio, abordado principalmente cuatro ejes: cambios en el uso de suelo, el impacto ecológico, el impacto socioeconómico y el papel de la administración pública y del ejido.

El tercer capítulo se realiza una descripción con más detalle sobre la situación ecológica y urbana de la delegación Tláhuac, para posteriormente abordar la situación socioeconómica y jurídica en concreto del ejido de San Francisco Tlaltenco. Referente a la situación natural de la delegación se dimensiona la cantidad de suelo de conservación que esta paseé así como las características generales de este tipo suelo en la delegación hasta nuestros días. Referente a la situación urbana



de la delegación de Tláhuac se describe como es la estructura urbana, como se zonifica el uso de suelo y el estado actual de los servicios urbanos.

En cuanto a los estudios socioeconómicos y jurídicos, se cita literalmente el trabajo realizado en el ejido de San Francisco Tlaltenco por la Dra. Esther Maya y el Dr. Eduardo Ramírez, respectivamente. En el estudio socioeconómico se describe la estructura social de los propietarios, cuál es su relación entre ellos y de estos con el predio. Se habla también de cuáles son las aspiraciones y visión futura de los propietarios sobre el terreno. El estudio jurídico, describe la situación actual de propiedad del ejido y la forma de adquisición de los terrenos por los propietarios actuales.

Una vez que se ha recorrido aspectos básicos como la conformación del marco de referencia sobre los temas que confluyen en la problemática urbana actual del predio y habiendo ubicado al ejido de estudio dentro de la delegación Tláhuac y habiendo descrito su situación socioeconómica y jurídica se entra al cuarto capítulo.

En el cuarto capítulo de este trabajo analizan los dos proyectos que se mencionan anteriormente y se estructura definiendo primeramente las bases de los criterios para su evaluación, los cuales son El marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica vigente en el área de estudio, así como las implicaciones de la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad que inciden en el predio; cual es la respuesta de los proyectos a los factores urbanos, sociales, políticos y económicos que impactan y afectan la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación, a la situación socioeconómica de los propietarios y al cambio de uso de suelo y finalmente sobre la respuesta de cada proyecto ante las aspiraciones de los propietarios y a la mitigación de expansión de los asentamientos humanos irregulares en el predio.

La última parte de este trabajo se centra en el desarrollo de las conclusiones del análisis de cada uno de los proyectos y en el desarrollo de recomendaciones generales para la formulación de proyectos de intervención urbano ecológica en el predio del ejido de San Francisco Tlaltenco, así como un breve análisis del papel de la normatividad en la mitigación de aparición y expansión de los asentamientos humanos irregulares.

## **Capítulo 1: Marco de referencia de temas y conceptos que confluyen en el ejido.**

En este capítulo se presenta de manera general los temas que caracterizan y definen la condición urbana del predio de estudio y se establece un marco de referencia para contextualizar la complejidad de los factores que confluyen en la realidad urbana del predio de San Francisco Tlaltenco.

El ejido de San Francisco Tlaltenco pertenece al polígono Xochimilco-Tláhuac-Milpa Alta que a su vez forma parte del Sitio Centro Histórico de México y Xochimilco por la UNESCO desde 1987<sup>1</sup>. También se zonifica como suelo de conservación por el Plan de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal vigente y es suelo de propiedad ejidal, título que le confiere una condición legal especial a los propietarios del suelo a través de derechos adquiridos históricamente para su uso y explotación.

Los intereses que confluyen en el predio de estudio son relevantes como patrimonio natural y cultural, y a escala metropolitana por el valor ambiental y ecológico del lugar.

Finalmente este lugar de propiedad ejidal por su situación socioeconómica y urbana se encuentra amenazado de ser ocupado por asentamientos humanos irregulares, que es una forma de ocupación, apropiación y uso del suelo que ponen en riesgo la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación y la preservación del paisaje cultural creado históricamente por los habitantes del suelo lacustre al sur de la Ciudad de México.

### **1.1 Marco de referencia del polígono patrimonio de la humanidad**

La Comisión de Patrimonio de la Humanidad de la UNESCO define como Patrimonio Mundial Cultural y Natural a los sitios que cuenten con lo que se menciona en los siguientes dos artículos generales<sup>2</sup>.

**Artículo 1:** Monumentos: Obras de arquitectura, escultura y pintura, elementos o estructuras de naturaleza arqueológica, inscripción, pinturas rupestres y la combinación de estas figuras, que destacan valores universales desde el punto de vista de las artes y la historia;

Conjunto de edificios: Grupos de edificios en conjunto o separados, por su arquitectura, su homogeneidad, o implantación en el paisaje, que destacan valores universales desde el punto de vista de las artes y la historia;

Sitios: Trabajos del hombre o la combinación del trabajo de la naturaleza y el hombre, y áreas que incluye sitios arqueológicos que destacan valores universales desde el punto de vista histórico, estético, etnológico o antropológico.

**Artículo 2:** Áreas naturales: Formaciones físicas o biológicas o grupos de tal formación que destacan valores universales desde el punto de vista de estético o científico; Formaciones geológicas o fisiográficas y áreas delimitadas que constituyen el hábitat de especies de animales o plantas en peligro que destacan valores universales desde el punto de vista de la ciencia o la

---

<sup>1</sup> UNESCO, Centro Histórico de México y Xochimilco, Descripción, 1987, Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/412> (consultado el 23 de marzo, 2015)

<sup>2</sup> UNESCO, Convención de protección al patrimonio cultural y natural, Noviembre 1972, Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/conventiontext/> (consultado el 23 de marzo, 2015)

conservación; Sitios naturales o áreas naturales delimitadas que destacan valores universales desde el punto de vista de la ciencia, conservación o belleza natural.

### Resumen de la declaratoria de sitio

En 1987 la UNESCO declara la inscripción del Centro Histórico de la Ciudad de México y Xochimilco a la lista de patrimonio mundial de la humanidad. Citando textualmente de la síntesis de la declaratoria de sitio que se refiere a la zona de Xochimilco se describe de la siguiente forma<sup>3</sup>: “Paisaje lacustre situado a 28 kilómetros al sur de la ciudad, el cual constituye el último remanso con uso de suelo tradicional prehispánico de las lagunas en las que se asienta la Ciudad de México. Aun puede encontrarse en medio de una red de pequeños canales en el eje del residual lago de Xochimilco (Brazo sur del gran lago de Texcoco), chinampas o jardines flotantes. Partes de este paisaje mitad natural, mitad artificial son actualmente zona de reserva ecológica”.

Los criterios aplicados en la declaratoria de sitio patrimonio de la humanidad Centro Histórico de la Ciudad de México y Xochimilco son los ii, iii, iv y v, de los cuales solo se transcriben los ii y v debido a que son los que inciden directamente en el área de estudio<sup>4</sup>:

**Criterio ii.-** Por presentar un importante intercambio de valores humanos, durante un lapso de tiempo o en una área cultural del mundo, en desarrollos arquitectónicos, tecnología, monumentos artísticos, planeación o diseño del paisaje, y se refleja en la declaratoria de sitio de la siguiente forma.

*“Del siglo 14 al 19, Tenochtitlan, y subsecuentemente la Ciudad de México ejerció una influencia decisiva en el desarrollo de la arquitectura, las artes y el uso del espacio, primero en el imperio Azteca y posteriormente en la Nueva España”.*

**Criterio v.-** Por ser un ejemplo sobresaliente como asentamientos humanos tradicional, uso de la tierra o mar, el cual representa una cultura o la interacción con el ambiente, especialmente cuando este se ha vuelto vulnerable al impacto de un cambio irreversible, y se refleja en la declaratoria de sitio de la siguiente forma.

*“Habiéndose transformado en un espacio vulnerable bajo el impacto de cambios ambientales, el paisaje lacustre de Xochimilco constituye el único legado tradicional de una forma de ocupación del territorio en las lagunas de la Ciudad de México, antes de la conquista española”.*

La autenticidad del sitio se reconoce en el valor de las chinampas y el sistema de producción agrícola, basada en la combinación de factores ambientales y la creatividad humana. Respecto a la integridad se destaca la forma o calidad en que se encuentran estos espacios el sistema tradicional de producción agrícola.

No obstante reconoce que la integridad es también vulnerable a las amenazas derivadas de las condiciones geológicas del sitio, pero las principales amenazas emanan de la presión del desarrollo, los cambios en el uso del suelo, el abandono y la contaminación.

---

<sup>3</sup> UNESCO, Centro Histórico de México y Xochimilco, Descripción, 1987, Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/412> (consultado el 23 de marzo, 2015)

<sup>4</sup> UNESCO, Criterios de Selección, s/f, <http://whc.unesco.org/en/criteria/> (consultado el 23 de marzo, 2015)

## Plan y unidad de gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta de la UNESCO

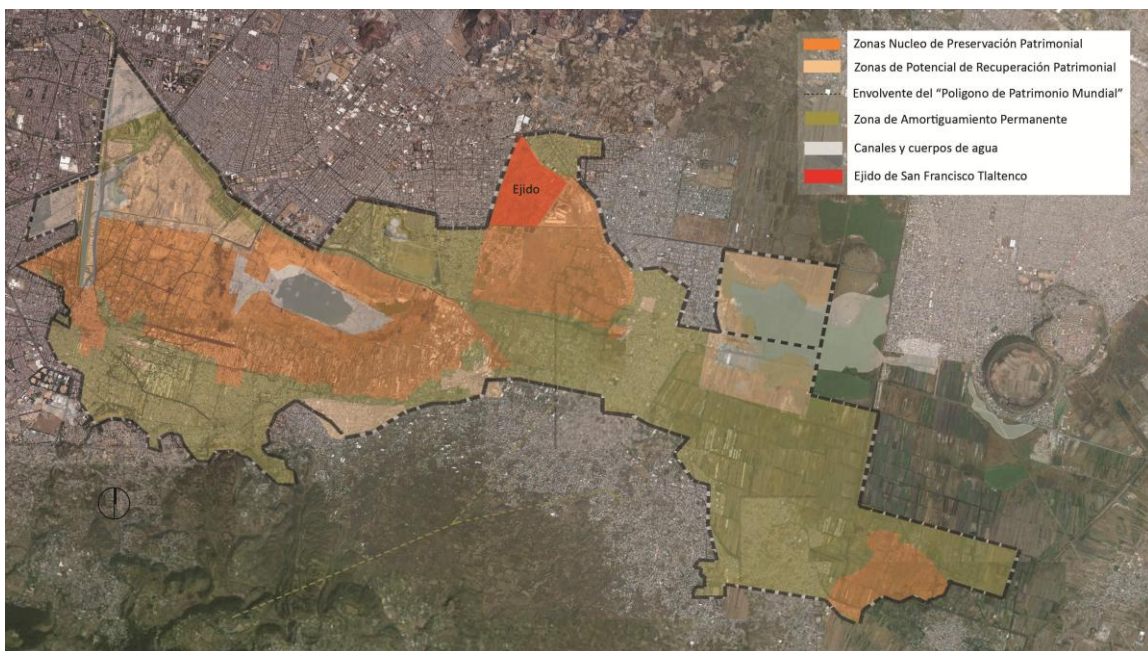
En el 2006 la representación de la UNESCO en México redacta el “Plan y Unidad de Gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta”, documento construido y redactado por un equipo multidisciplinario, y resulta de la coordinación de un texto único a partir de diversos pensamientos, prioridades y enfoques<sup>5</sup>.

En el documento se actualizan los límites de la poligonal del Patrimonio de la Humanidad para salvaguardar la supervivencia de la cultura chinampera.

El área contempla un aproximado de 7,534.17 hectáreas y se clasifica en 3 zonas:

- Zonas Núcleo de Preservación Patrimonial del Sitio con un total de 2713.52 hectáreas.
- Zonas con Potencial de Recuperación Patrimonial del Sitio con 1531.33 hectáreas.
- Zona de Amortiguamiento, con un total de 3289.32 hectáreas.

El predio del Ejido de Tlaltenco en conjunto con el Humedal de Tláhuac (al sur del predio) forma parte de la zonificación Zonas Núcleo de Preservación Patrimonial.



Mapa 1: Polígono Patrimonio de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta. Fuente: Elaboración propia con base en delimitación de la UNESCO-México<sup>6</sup>

En la siguiente tabla se definen los criterios de delimitación del área núcleo, por sus valores patrimoniales, atributos del patrimonio, división territorial, instrumentos de ordenamiento territorial y límites físicos y naturales.

<sup>5</sup> Caraballo Perichi, Ciro (Coord.), *Resumen del Plan integral y Estructura de gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio mundial de la UNESCO*, México, Organización de la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura Representación de UNESCO en México, p.2

<sup>6</sup> Ídem, p.20

CRITERIOS	OBSERVACIONES
Valores patrimoniales	Incluye los significados que se busca proteger desde los puntos de vista ambiental, social, cultural, tecnológico y económico.
Atributos del patrimonio	Son la expresión, material o inmaterial, en la que los valores se manifiestan desde los puntos de vista ambiental, social, cultural, tecnológico y económico.
División político territorial	La división político territorial determina la cantidad de actores con derecho de decisión (gobiernos locales y regionales) en el sitio. La complejidad del manejo de un sitio aumenta conforme crece el número de diferentes intereses que tienen que ser acomodados.
Instrumentos de ordenamiento territorial	Incluye poligonales de protección legal o protección administrativa: ANP, ACP, PDUD o POE1 y la poligonal del decreto de Zona de Monumentos y Sitios Históricos de 1986. Son restrictivas y no incluyen las áreas de influencia inmediata. Dan fortaleza legal, orientan y restringen el uso de suelo de las actividades poblacionales.
Límites físicos naturales o artificiales	Vialidad, ríos, quebradas, cerros, canales, etc. que pueden facilitar o dificultar el acceso a la zona.

Cuadro 1: Tabla de criterios de la delimitación del área núcleo. Fuente: Creación propia con base en delimitación de la UNESCO-México<sup>7</sup>

El gran aporte de este documento fue el reconocimiento del estado actual de la zona declarada como patrimonio de la humanidad y la redefinición de los límites del área catalogada para establecer estrategias de acción para cada zona.

## 1.2 Marco de referencia sobre suelo de conservación en el Distrito Federal

La Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal constituye el ordenamiento jurídico para regular los programas de desarrollo urbano, correspondiente a la clasificación de suelo y zonificación, la cual distingue el territorio en dos tipos: suelo urbano y suelo de conservación<sup>8</sup>.

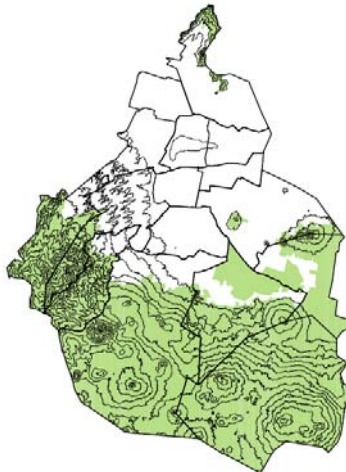
El termino suelo de conservación es una categoría establecida en la legislación urbano ambiental, y se refiere a las zonas en las que se establecen fuertes restricciones en el uso del suelo, desde la perspectiva de la planeación del crecimiento de la Ciudad. Este tipo de clasificación de suelo se compone de ecosistemas importantes para la subsistencia de la Ciudad de México y la calidad de vida de sus habitantes. Según la definición de la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal instaure en su artículo 30 fracción II que *“Suelo de Conservación: comprende el que lo amerite por*

<sup>7</sup> Caraballo Perichi, Ciro (Coord.), *Resumen del Plan integral y Estructura de gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio mundial de la UNESCO*, México, Organización de la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura Representación de UNESCO en México, p.14

<sup>8</sup> San Miguel Villegas, Ruth Trinidad (2010). “La expansión urbana en suelo de conservación en la delegación Tláhuac, D.F. México” Tesis de Maestría en Población y Desarrollo. México: Seminario de población y Medio Ambiente, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede México, p. 43

*su ubicación, extensión, vulnerabilidad y calidad; el que tenga impacto en el medio ambiente y el ordenamiento territorial; los promontorios, lo cerros, las zonas de recarga natural de acuífero; las colinas, las elevaciones y depresiones orográficas que constituyan elementos naturales del territorio de la ciudad y aquel cuyo subsuelo se haya visto afectado por fenómenos naturales o por explotaciones o aprovechamientos de cualquier género, que representen peligros permanentes o accidentales para el establecimiento de los asentamientos humanos. Así mismo, comprende el suelo destinado a la producción agropecuaria, piscícola, forestal, agroindustrial y turística y los poblados rurales”.*

Con base a la Ley de Desarrollo Urbano se desprende el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2000 que se fundamenta en la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos; en el Estatuto de Gobierno del Distrito Federal; en la Ley Orgánica de la Administración Pública del Distrito Federal; en el Reglamento Interior de la Administración Pública del Distrito Federal; en la Ley General de Equilibrio Ecológico y Protección al Ambiente; en la Ley de Planeación; en la Ley Ambiental del Distrito Federal; en la Ley de Participación Ciudadana del Distrito Federal; así como en otras leyes y reglamentos en materias relacionadas.



*Mapa 2: Zonificación del suelo de conservación y suelo urbano en el Distrito Federal. Fuente: Programa General de Ordenamiento Ecológico Territorial del Distrito Federal.*

De acuerdo al Programa General de Ordenamiento Ecológico la mayor proporción (93%) del suelo de conservación se ubica en las serranías del Distrito Federal, el resto (7%) se incluye dentro de la zona lacustre de Xochimilco y Tláhuac, así como en la zona noreste distribuye en la Sierra de Guadalupe y el Cerro del Tepeyac.

El suelo de conservación cuenta con un valor esencial en el presente y el futuro ambiental del Distrito Federal debido a que posee características naturales que cumplen un papel básico en el balance ecológico y basa en las siguientes consideraciones:

- La existencia de bosques que permiten la regulación del clima a través de la captura de dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>); se estima que en los suelos se capturan 90 ton/ha de carbono en el Distrito Federal.
- Reserva y suministro de agua, debido a que los suelos de conservación proveen el 57% del agua que consume la Ciudad de México, con el aporte de más de 19 m<sup>3</sup>/s.

- Contribuye en la retención de partículas suspendidas, contrarrestando los índices de contaminación atmosféricas que presenta la Ciudad de México, Generado por actividades industriales y del parque automotor.
- Conservación de la biodiversidad biológica existente en las áreas protegidas y de conservación.
- En este territorio se cuenta con importantes extensiones que son fuente de productos de subsistencia utilizados por la población que habita la zona rural del D.F. y constituyen la base del desarrollo de los diferentes pueblos, ejidos y comunidades; asimismo, han sido el suministro de materias primas para la industria de la transformación, así como constituir sitios con aptitud para el turismo y recreación.

De acuerdo al Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, la importancia de los servicios ambientales que presta las áreas verdes y el suelo de conservación, y considera estos servicios ambientales a los componentes e interacciones que se dan en la naturaleza y que contribuyen al bienestar humano, sin importar si son susceptibles de apropiación o no. El valor principal de los servicios ambientales de este ecosistemas, es entre otros el de la infiltración de la precipitación pluvial, situación que disminuye en la medida en que la vegetación o capa vegetal de este territorio se elimina por la actividad del hombre.

El suelo clasificado como suelo de conservación es un área normada que genera grandes beneficios al ambiente, ecosistema, a nivel socioeconómico y al bienestar humano, sin embargo en este se registran problemas que lo ponen en peligro de perder sus características, las cuales se describen a continuación.

- A. Deforestación y Fragmentación: Uno de los principales problemas del suelo de conservación es la pérdida de la cobertura natural ocasionada por el crecimiento urbano, la agricultura, la extracción de materiales (como roca o suelo para la construcción) y la tala ilegal. Actualmente la pérdida de la cobertura natural se debe principalmente a los asentamientos irregulares y a desarrollos inmobiliarios ilegales.

La deforestación genera la pérdida de hábitats y la fragmentación del paisaje natural. En efecto, la agricultura, la ganadería, la extracción forestal y el crecimiento urbano han generado discontinuidades en los hábitats naturales formando parches de vegetación natural rodeados por una matriz de cobertura del suelo transformada artificialmente. La fragmentación ha ocasionado la disminución de la conectividad del paisaje, reduciendo los movimientos migratorios de organismos y ha incrementado el riesgo de extinción local de la flora y la fauna en la región, sobre todo para las especies endémicas o de distribución restringida.

- B. Crecimiento Urbano y Cambio de Cobertura Vegetal: Con respecto a la expansión urbana, las principales amenazas en la Zona Metropolitana del Valle de México a la pérdida de la calidad ambiental del suelo de conservación está asociada al cambio de la cobertura del suelo (por ejemplo, de uso agrícola a urbano) y la transformación de la vegetación natural (por ejemplo, el avance de la deforestación). Estos procesos de cambio han repercutido en la calidad ambiental de los habitantes de todo el valle, ya que han ocasionado la pérdida de zonas de recarga de acuíferos, la degradación de los bosques y la destrucción de hábitats naturales.



El cambio de la cobertura del suelo se debe, en parte, a las transformaciones de la dinámica socioeconómica del suelo de conservación. El sector primario ha ido paulatinamente disminuyendo en cuanto a importancia en la región, debido a que una proporción cada vez mayor de habitantes se dedican a actividades del sector terciario, resultando en el abandono de terrenos agrícolas. El abandono de tierras para producción agrícola ha facilitado su invasión y fraccionamiento para desarrollos urbanos.

El cambio en la cobertura vegetal afecta también a la calidad y la cantidad del agua subterránea, ya que está estrechamente ligada a la permeabilidad de los suelos. El crecimiento urbano impide la infiltración y recarga de acuíferos, ya que se substituye la cobertura natural por una capa impermeable de pavimento y edificios. Por otro lado, la ocupación urbana trae consigo el incremento de las fuentes de contaminación de agua de origen doméstico e industrial, los cuales se tratan de forma indebida infiltrándose al subsuelo<sup>9</sup>.

El crecimiento es asociado a la escasez de suelo accesible para vivienda en las zonas central para la vivienda de estratos económicamente bajos de la población, además la accesibilidad generada por la construcción de vialidades regionales facilita la expansión urbana hacia terrenos ubicados al sur del Distrito Federal<sup>10</sup>.

- C. Extracción de Agua Subterránea: La extracción de agua subterránea, junto con el desarrollo de obras para proteger a la ciudad de las inundaciones, han provocado la desecación de la zona lacustre de la Cuenca de México, al producir el abatimiento de los niveles piezométricos, induciendo con ello hundimientos del terreno, sobre todo en el centro de la ciudad, los hundimientos llegan a ser de 7 m en la subcuenca Chalco-Xochimilco, a una tasa de 48 cm/año.

La demanda actual de agua en la ZMCM sobrepasa la capacidad hídrica de la Cuenca de México. El flujo de agua necesario para satisfacer dicha demanda es de 62 m<sup>3</sup>/s. El 70% del abasto se extrae de los sistemas de agua subterránea de la cuenca y el resto proviene del acuífero de Lerma y del sistema Cutzamala. Se estima que la demanda crecerá hasta 80 m<sup>3</sup>/s para el año 2010<sup>11</sup>.

### Factores que degradan el suelo de conservación en la delegación Tláhuac

La problemática socioeconómica en la delegación de Tláhuac que ha impactado en la pérdida de suelo de conservación se describe de la siguiente forma<sup>12</sup>:

---

<sup>9</sup> Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2003, p. 17

<sup>10</sup> San Miguel Villegas, Ruth Trinidad (2010). "La expansión urbana en suelo de conservación en la delegación Tláhuac, D.F. México" Tesis de Maestría en Población y Desarrollo. México: Seminario de población y Medio Ambiente, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede México. p, 133

<sup>11</sup> Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal 2000-2003, p. 18

<sup>12</sup> San Miguel Villegas, Ruth Trinidad (2010). "La expansión urbana en suelo de conservación en la delegación Tláhuac, D.F. México" Tesis de Maestría en Población y Desarrollo. México: Seminario de población y Medio Ambiente, Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales Sede México, p.17



- Invasión de zonas de reserva ecológica en suelo de conservación y pérdida de terrenos de uso agropecuario que son ocupados por asentamientos irregulares.
- Reducción del número de productores agropecuarios por diversificación de actividades en los sectores secundario y terciario al incrementarse las áreas urbanas.
- Venta ilegal de terrenos, asociada a conflictos por falta de control de las autoridades para el desarrollo urbano.

La paulatina ocupación del suelo de conservación por asentamientos humanos irregulares pone en riesgo a la reserva ecológica que aún mantiene Tláhuac en la porción sur de la Sierra de Santa Catarina, ante la continua y fuerte ocupación que se desarrolla en esta desde la Delegación Iztapalapa. Esta situación puede incrementar ya que actualmente en el Distrito Federal se presenta una desvinculación entre el ritmo de crecimiento de la población y el área urbanizada, en las últimas décadas se ha producido una importante expansión espacial de la metrópoli, en contraste con el proceso de despoblamiento que caracteriza a áreas del centro del Distrito Federal.

### **1.3 Marco de referencia de la propiedad ejidal**

El ejido es un régimen de propiedad que surge de la Constitución de 1917 la cual derivó en una forma más equitativa de la propiedad rural<sup>13</sup> y que se consolidó como un instrumento para la redistribución gubernamental de la tierra para reponer la armonía natural de las comunidades indígena –campesinas a lo largo del territorio nacional<sup>14</sup>.

Genéricamente se reconocen tres principales momentos históricos y políticos en la creación y alteración de los asentamientos y la consecuente transformación de la estructura territorial en el país: precolombino, colonia y posrevolución. Es en esta última etapa en que se inicia la utilización de la fórmula del Ejido como producto del sueño revolucionario, de redistribuir la propiedad agraria, desaparecer los latifundios así como impedir el acaparamiento y el despojo de la tierra<sup>15</sup>.

La modificación del marco legal se realiza para promover dos acciones agrarias que provean tierras a los pueblos: la restitución y la dotación de tierras. En el primer caso, se trataba de «devolver» aquel suelo que históricamente pertenecía a las comunidades, siempre que pudieran demostrarlo; en caso contrario, el suelo agrícola se les adjudicaba por la segunda vía o acción agraria: la vía de la dotación; previa transformación de los pueblos solicitantes en una personalidad jurídica denominada “Núcleos Ejidales”. A pesar de estas medidas (incluyendo la designada ampliación de ejidos), la creciente demanda, el agotamiento de suelo susceptible de afectación, así como los conflictos legales con la propiedad privada, emerge una tercera acción agraria llamada Nuevos Centros de Población Agrícola, que a la postre, y emanada de la entonces reciente Ley Federal de Reforma Agraria de 1971, se denominarían: Nuevos Centros de Población Ejidal; constituyendo la tercera vía o acción agrícola en que se fundamenta el reparto agrario del país, en la modalidad de suelo ejidal, y la recolonización del territorio. Estos repartos, denominados genéricamente como

<sup>13</sup> Ramírez Favela, Eduardo Maurilio (2009). “El impacto en el urbanismo de la nueva Ley Agraria y de las leyes concurrentes”. Tesis de Doctorado en Urbanismo. México, Universidad Nacional Autónoma de México, p. 72

<sup>14</sup> Kouri Emilio, La invención del ejido [versión electrónica]. Revista Nexos. Enero 2015, Disponible en: <http://www.nexos.com.mx/?p=23778> (Consultado el 5 de Octubre, 2015)

<sup>15</sup> Flores Rodríguez, Carlos Enrique, *Suelo Ejidal en México*, Cuadernos de Investigación Urbanística, No. 57, ETSAM, Madrid, Instituto Juan Herrera, 2008, p. 43

Núcleos Agrarios, logran distinguirse de acuerdo a la acción agraria que les dio origen y, en consecuencia, al marco jurídico que los rige<sup>16</sup>:

A. A los constituidos por la primera acción, se les designa Núcleos Agrarios Comunales o Comunidades Agrarias. Se asocian generalmente a grupos indígenas y, sus miembros, se reconocen como comuneros.

B. Núcleos Agrarios Ejidales o Ejidos, a los constituidos por cualquiera de las dos acciones posteriores. A sus miembros se les reconoce como ejidatarios. Con la aparición de esta modalidad territorial, emerge también una gran producción normativa, misma que inicia con la Ley Agraria del 6 de enero de 1915, promulgada por V. Carranza, hasta la vigente de 1992. En todos estos documentos, al NA se le ha preservado la capacidad de autogobierno a través de un marco jurídico propio que les concede autonomía en la toma de decisiones, e independencia en su gobierno interno y en la administración, además de su hacienda, de su territorio; lo que los ha convertido en una especie de Estado dentro de otro Estado, además de la inalienabilidad, imprescriptibilidad e imposibilidad de embargo de su suelo<sup>17</sup>.

Con la aplicación del artículo 27 constitucional de 1917 a lo largo de los últimos ocho decenios del Siglo XX, se tuvo la necesidad de construir la legislación reglamentaria correspondiente y los aparatos burocráticos necesarios en un ambiente configurado por las realidades de un territorio nacional poco apto para la agricultura y la ganadería; una población campesina creciente; una politización del reparto y restitución de tierras; la sustitución del latifundismo por un nuevo empresariado agrícola, ganadero y forestal; un cambio en la política económica que relegó la agricultura y la ganadería en beneficio de la industria y los servicios, y a consecuencia de ese cambio un proceso de urbanización acelerado que reclamó tierra otrora agrícola, en su mayoría, ejidal o comunal. Y al final del Siglo XX llegar a que el Estado –el Gobierno Federal- reconociera que ya no podía repartir más tierra y que el campo se encontraba en una situación general de descapitalización y empobrecimiento de su población, reconocimiento que lo obligó a buscar en una nueva legislación la solución a ese formidable cambio en las estructuras poblacionales, económicas y sociales<sup>18</sup>.

En enero del año 1992 se publica en el Diario Oficial de la Federación las modificaciones aprobadas al artículo 27 constitucional previendo la posibilidad de privatización del ejido y la extensión de la tutela gubernamental sobre los ejidatarios, a fin de darles la libertad de disponer libremente de sus propiedad y liberar en consecuencia las fuerzas productivas del campo, esta modificación genero un amplio debate nacional. La nueva Ley Agraria mantendría la figura de expropiación y abrió la posibilidad de incorporar al desarrollo urbano tierra proveniente del régimen ejidal mediante otros procedimientos, particularmente para la creación de reservas territoriales y abriendo nuevos mercados de suelo en la periferia de las ciudades. Las nuevas vías son:

- La adquisición de tierras parceladas en las que se adopte el dominio pleno.

---

<sup>16</sup> Flores Rodríguez, Carlos Enrique, *Suelo Ejidal en México*, Cuadernos de Investigación Urbanística, No. 57, ETSAM, Madrid, Instituto Juan Herrera, 2008, P. 43

<sup>17</sup> Ídem, p. 45

<sup>18</sup> Ramírez Favela, Eduardo Maurilio. "El impacto en el urbanismo de la nueva Ley Agraria y de las leyes concurrentes". Tesis de Doctorado en Urbanismo. México, Universidad Nacional Autónoma de México. 2009, p. 15

- La aportación de tierras de uso común a una sociedad mercantil o civil, únicamente por ejidatarios o con la participación de terceros de los sectores privado, público o social.

De acuerdo a lo anterior la Ley General de Asentamientos Humanos en 1993 estableció que:

*El aprovechamiento de áreas y predios ejidales y comunales comprendidos dentro de los límites de los centros de población que formen parte de las zonas de urbanización ejidal y de tierras del asentamiento humano en ejidos y comunidades, se sujetara a lo dispuesto en esta Ley, en la Ley Agraria, en la legislación estatal de desarrollo urbano, en los planes y programas de desarrollo urbano aplicables, así como en las reservas, usos y destinos de áreas y predios.*

La Ley Agraria, por su parte, en su artículo 87, determina:

*Cuando los terrenos de un ejido se encuentren ubicados en el área de crecimiento de un centro de población, los núcleos de población ejidal podrán beneficiarse de la urbanización de sus tierras. En todo caso, la incorporación de las tierras ejidales al desarrollo urbano deberá sujetarse a las leyes, reglamentos y planes vigentes en materia de asentamientos humanos.*

### Conformación del ejido

Al margen de la acción agraria que les dio su origen y su actual denominación, los núcleos agrario ejidales, invariablemente se componen por uno o varios polígonos ejidales, mismos que se definen como los linderos y superficies correspondientes a cada acción agraria o conjunto de acciones agrarias, mediante las cuales se dotaron tierras a un núcleo agrario.

El destino de la tierra de los polígonos, según la vigente Ley Agraria, puede ser de tres tipos<sup>19</sup>:

A. Las Tierras para el Asentamiento Humano, que integran “[...] el área necesaria para el desarrollo de la vida comunitaria del ejido, que está compuesta por los terrenos en que se ubique la zona [o las zonas] de urbanización y su fundo legal [reserva de suelo ejidal para el crecimiento del propio poblado ejidal].

B. Las Tierras Parceladas, son los terrenos del núcleo agrario que han sido fraccionados y repartidos entre sus miembros y que se pueden explotar en forma individual, en grupo o colectivamente [aunque ésta última está en desuso].

C. Las Tierras de Uso Común, son las tierras que [...] constituyen el sustento económico de la vida en comunidad del ejido y están conformadas por aquellas tierras que no hubieren sido reservadas por la Asamblea para el asentamiento del núcleo de población, ni sean tierras parceladas.

Así mismo, un polígono puede orientarse a uno, dos o a los tres tipos de destino de la tierra.

Los bienes que pertenecen al ejido fundamentan el patrimonio (tierras, montes, pastos, aguas y demás bienes) del núcleo agrario ejidal y se otorga al ejido propietario la calidad de poseedor de

---

<sup>19</sup> Flores Rodríguez, Carlos Enrique, *Suelo Ejidal en México*, Cuadernos de Investigación Urbanística, No. 57, ETSAM, Madrid, Instituto Juan Herrera, 2008, p. 43

esos bienes o se le confirma, si el núcleo ejidal disfrutaba de la posición. Cada persona miembro del ejido tiene derecho a tener hasta un 5% de la totalidad del ejido.

#### **1.4 Marco de referencia general sobre los asentamientos humanos irregulares**

El artículo 2° fracción I de la Ley General de Asentamientos Humanos, define como asentamiento humano: "El establecimiento de un conglomerado demográfico, con el conjunto de sus sistemas de convivencia, en una área físicamente localizada, considerando dentro de la misma los elementos naturales y las obras materiales que lo integran." Con apoyo en la definición anterior, se concluye que un asentamiento humano, Irregular, resulta ser de igual forma el establecimiento de un conglomerado demográfico, pero desordenado, carente de un proceso de planeación y regulación en su fundación y, principalmente, con problemas jurídicos de regularización respecto de la tenencia de la tierra por sus actuales poseedores. Un asentamiento humano irregular; puede presentar la siguiente tipología:

- A. Lotificaciones en las que se edificaron casas habitación.
- B. Lotificaciones con presencia de establecimientos para la prestación de servicios por autoridades públicas o eclesiásticas.
- C. Lotificaciones en las que se establecieron fábricas o cualquier tipo de negocio por particulares o personas morales.

Por lo tanto, en este tipo de asentamiento pueden presentarse los tres tipos de lotificaciones, constituyendo en su conjunto un mismo conglomerado demográfico y circunscrito en una misma área física. La ocupación ilegal se puede dar tanto en terrenos públicos o en terrenos privados, pero también se da en terrenos ejidales o comunal.

La urbanización "espontánea", "marginal", "informal" es una práctica de hacer ciudad que se efectúan principalmente por pobladores empobrecidos y es la forma en que estos grupos dan una respuesta racional desde sus posibilidades materiales a la necesidad principalmente de una vivienda como soporte y ha sido una válvula de escape ante el problema de escasez de vivienda accesible dotada o promovida por el gobierno, o desde el mercado habitacional.

El hábitat de los pobladores de los asentamientos irregulares es producto de la autoconstrucción, que en algunos caso puede realizarse de forma progresiva, en un lapso largo de tiempo y con oscilaciones en sus ritmos. Dicha variación en tiempos es muy importante para diferir los pagos como forma de financiamiento que se adapta a las situaciones cambiantes de disponibilidad de ahorros y de fuerza de trabajo, dado que la actividad laboral de este sector de la población es esporádica<sup>20</sup>.

A partir de la segunda mitad del siglo XX, los asentamientos humanos irregulares han multiplicado el espacio urbano de la Ciudad de México. Este proceso se da por el nuevo impulso de desarrollo económico e industrialización del país que a su vez estimulo la migración del campo a la ciudad por la oferta de empleo y la demanda de mano de obra barata y que en el contexto urbano materializo barrios pobres que se construyeron de manera precaria, cuya apariencia recuerda a poblados del campo tradicional, atrasado y renuente al cambio, habitados por grupos muy pobres,

---

<sup>20</sup> Jaramillo, González Samuel. I Regular: Suelo y mercado en América Latina, Clara Eugenia Salazar, coordinadora, El Colegio de México, México DF, 2012, p. 35.

fundamentalmente de recién llegados a la ciudad, que mantienen comportamientos y valores extraños a este proceso de transformación. El campo, y la sociedad tradicional perviven y se reproducen en el territorio de las nuevas aglomeraciones urbanas: emerge un proceso de “ruralización de las ciudades”<sup>21</sup>.

En este proceso las políticas públicas de uso de suelo de la Ciudad de México han fallado en cuanto a la efectividad de solventar el problema de ocupación del suelo de forma ilegal por parte de los habitantes más pobres. Existen estudios realizados en distintas épocas que atribuyen que la expansión difusa y periférica que se observa en la metrópoli más grande del país se debe en mayor grado a la falta de acceso a vivienda asequible por parte de la mayor parte de la población de bajos ingresos<sup>22</sup>.

En esta falta de efectividad en la correcta aplicación de las políticas públicas se caracteriza por dos aspectos importantes<sup>23</sup>. Primero, la política urbana tiene que tomar una posición tolerante hacia la ocupación ilegal del suelo privado, pero también hacia suelo ejidal y comunal. Segundo, una vez que los asentamientos humanos irregulares se han asentado, la política pública se ha encontrado con la necesidad de recurrir a la regularización de la tenencia convirtiéndose en la respuesta de solución, posterior al origen y mitigación del problema. Esto ha alentado el incremento de aparición de asentamientos humanos irregulares.

La incorporación de ejidos a la expansión urbana tiene lugar a través de cuatro procedimientos: la expropiación, la permuta, la creación o ampliación de zonas de urbanización ejidal y, la más socorrida, la venta irregular de lotes en tierras ejidales. La utilización de estos procedimientos variaba según los aprovechamientos previstos para la tierra<sup>24</sup>.

El método más común en la ocupación de terrenos ejidales y comunales de manera ilegal es la venta de terrenos de supuestos propietarios del suelo que no cumplen con la legalidad pertinente para este tipo de transacciones. El propietario del predio es el primero que quebranta la ley, y el resultado es la división clandestina de terrenos bajo el común acuerdo de los involucrados y la complicidad de los actores políticos.

Se observa que los ejidatarios obedecen a un fuerte incentivo que impulsa la oferta de suelo informal ya que ganan dinero por dos vías<sup>25</sup>: primero, con la venta de sus tierras lotificadas; segundo, cuando la Comisión para la Regularización de la Tenencia de la Tierra a de iniciar el proceso de regularización e indemniza a los ejidatarios por la expropiación del predio.

---

<sup>21</sup> Jaramillo, González Samuel. *Regular: Suelo y mercado en América Latina*, Clara Eugenia Salazar, coordinadora, El Colegio de México, México DF, 2012, p. 37

<sup>22</sup> Aguilar, Adrián Guillermo y Santos, Clemencia. *Informal settlement's needs and environmental conservation in México City: An unsolved challenge for land use policy*, Land Use Policy, Vol. 28, Num. 4. Elsevier, 2011. P. 651

<sup>23</sup> Ídem

<sup>24</sup> Covarrubias Francisco, Rébora Alberto y Ramírez Favela, Eduardo. *Programa de incorporación de terrenos ejidales a proyectos de vivienda y desarrollo urbano*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Especializaciones en vivienda y valuación inmobiliaria. 1995.

<sup>25</sup> SEDESOL, “Diagnostico sobre la falta de certeza jurídica en hogares urbanos en condiciones de pobreza patrimonial en asentamientos irregulares, 2010 p. 18

Adicionalmente, con la llegada de la CORETT los ejidatarios no tienen que pagar la notificación, la translación de dominio, la comercialización ni el equipamiento e infraestructura de estos lugares; en cambio los compradores que habían adquirido sus lotes, tienen que pagar la escrituración de los mismos.

Desde otra perspectiva el Dr. Ramírez Favela nos expone que en una reunión de expertos<sup>26</sup> organizada en 1997 por el Colegio Mexiquense para analizar los asentamientos irregulares, uno de los asistentes –economista egresado del ITESM- expresó que, al presentarse la migración campocidad, los ejidatarios de las periferias de las ciudades demostraron ser buenos economistas ya que descubrieron una demanda insatisfecha –familias campesinas, acostumbradas a la autoconstrucción, en busca de suelo para su vivienda-, diseñaron un producto ad-hoc –lotes sin seguridad jurídica, sin servicios y sin ordenamiento urbano- y establecieron un precio y una forma de pago que podían pagar las familias *compradoras ilegales de los lotes*. En este sentido es importante reconocer que los ejidatarios bajo este proceso resolvieron un grave problema urbano que desvía la responsabilidad de los tres ámbitos del gobierno.

### Los asentamientos humanos irregulares en la delegación Tláhuac

En el caso de la ocupación de suelo de conservación por asentamientos irregulares en la Delegación de Tláhuac se ha dado principalmente por la expansión de las construcciones existentes ya consolidadas (ocupación hormiga de suelo de conservación). Los asentamientos humanos irregulares en la modalidad de fraccionamientos clandestinos son cuantitativamente más frecuentes que las colonias de paracaidistas (invasión organizada). Quien fracciona la tierra y vende lotes actúa como propietario, aunque no en todos los casos cuenta con la propiedad jurídica de la misma<sup>27</sup>. Este tipo de ocupación individual surge debido al fraccionamiento y venta de terrenos utilizados para el cultivo agrícola; en donde los herederos de la tierra, los hijos de los antiguos agricultores deciden no continuar con esta actividad por falta de estímulos y apoyos para realizarla. La alternativa de rentabilizar o sacar provecho económico es la venta de terrenos para la construcción de vivienda.

Así mismo en la delegación se registra la ocupación por organizaciones que promueven el surgimiento de los asentamientos y es de forma natural que se da la organización social, surgiendo líderes que organizan a la población para la construcción irregular de servicios básicos como agua y energía, o para el trazo y apertura de caminos.

En otros casos se constata que la ocupación de algunas áreas de forma irregular fue promovida por organizaciones populares como el frente Popular Francisco Villa, unión Democrática Revolucionaria, y La Unión de Dueños y colonos de Tempilull, al sur del Polígono de Actuación del Ejido de San Francisco Tlaltenco<sup>28</sup>.

---

<sup>26</sup> Así fueron llamados los invitados.

<sup>27</sup> Alcántara Cordero, Juan Carlos (2014). “Estudios de Asentamientos humanos irregulares sujetos a norma de regulación especial en la delegación Tláhuac, Distrito Federal” Tesis de maestría en urbanismo. México. Universidad Nacional Autónoma de México, p. 28

<sup>28</sup> Ídem, p.39

## Capítulo 2: Antecedentes del área de estudio

### 2.1 Delimitación geográfica



Mapa 3: Ciudad de México y ubicación de la delegación Tláhuac.

El predio de la Ciénega del Ejido de Tlaltenco tiene una superficie de 128 hectáreas y se ubica en el Pueblo de San Francisco Tlaltenco en la delegación de Tláhuac en el sureste de la Ciudad de México.

El terreno se ubica en el límite entre la mancha urbana y el suelo rural, el cual se ve amenazado por la presión de la expansión urbana ya cuenta con el potencial por su ubicación y dimensión. Esto lo coloca en una posición de ser un área clave en el ordenamiento urbano ecológico y urbano de la zona.



Mapa 4: Foto área del sur este de la Ciudad de México. Fuente: Google maps (Consulta: Junio 2015)

El polígono de estudio tiene forma irregular y lo confinan 4 canales de riego que al mismo tiempo define los límites de la mancha urbana a su alrededor además de conectarlo con el sistema de canales chinamperos. El nombre de los canales que le rodean son: al oriente “El Arco”, al sur “Revolución”, al poniente “Luis Echeverría” y al norte “Acalote”.

El entorno urbano que rodea al predio tiene distintas condiciones urbanas: Al norte y poniente se encuentran asentamientos humanos regulares que cuentan con infraestructura de agua potable y saneamiento, son las colonias “Santiago Sur”, Conchita B, Zacatenco y Las Puertas, donde



predominan usos de suelo habitacional, habitacional mixto y de equipamiento. En el borde norte, la infraestructura de la Línea 12 del Metro divide y separa al predio de las colonias del norte del ejido; Al sur colinda con la zona de humedales de Tláhuac, frente rural de gran valor ambiental, mismo que se ve amenazado por la invasión de asentamientos irregulares como la colonia El Tempiuli. Al oriente se ubica los talleres de la Línea 12 Sistema de Transporte Colectivo Metro y el Centro de Transferencia Modal sobre el antiguo predio de Terromotitla.



Mapa 5: Predio de estudio y fotografía aérea. Fuente: Google maps (Consulta: Junio 2015)

La delegación Tláhuac junto con Milpa Alta y Xochimilco, mantienen el mayor porcentaje de suelo de conservación ambiental en el Valle de México.

El ejido de Tlaltenco se ubica entre los vasos lacustres de Xochimilco y Chalco de los cuales se conservan canales de la zona chinampera y humedales.

Las principales vías de acceso son: Avenida Canal de Chalco, Avenida Tláhuac, Avenida del Comercio Sur, Eje 10 Santa Catarina por las cuales se transporta una gran afluencia vehicular de oriente a poniente conectando a los municipios de Chalco y Chalco Solidaridad con los principales destinos de la ciudad. Próximamente con la puesta en marcha de la Línea 12 del Metro se conectara a la delegación y al Ejido de Tlaltenco a nivel metropolitano.

## 2.2 Uso de suelo del ejido

El uso de suelo del Ejido de Tlaltenco lo determinan los instrumentos de planeación urbana y ordenamiento territorial, Plan general de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac.

### Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

Este instrumento clasifica el terreno del ejido de Tlaltenco como suelo de conservación y se zonifica:

**Agroecológica Especial:** Esta zonificación abarca 3,114.5 ha (3.5% del Suelo de Conservación y se distribuye sobre las zonas chinamperas de Xochimilco y Tláhuac, así como en los humedales de ambas delegaciones). Debido a su vulnerabilidad, en estas áreas se aplica una regulación especial a



fin de conservar estos terrenos por sus valores ecológicos, tradicionales y culturales. Se debe fomentar su conservación a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales; la reducción al máximo del uso de productos químicos para evitar la contaminación del suelo y agua.

Esta clasificación y descripción es principalmente restrictiva en cuanto a otros usos factibles y busca primordialmente la conservación ambiental, natural y cultural.

### Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

Es el instrumento de planeación urbana que incide directamente en el suelo del Ejido de Tlaltenco y la zonificación es **Producción Rural Agroindustrial**, en el cual se plantea fomentar actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente, pero además el Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación le confiere el título de **Polígono de Actuación** y bajo esta zonificación cuenta con atributos diferentes a los planteados por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y le atribuye mayores posibilidades de uso del predio.

**Polígono de Actuación en el Ejido de San Francisco Tlaltenco:** Se ubica en la zona norte del Ejido de San Francisco Tlaltenco, en la Delegación Tláhuac, sus límites son los siguientes: al poniente con la calle Luis Delgado, continuando al norte con la calle Acalote, posteriormente hacia el oriente con el Canal Acalote, continuando al norte con la calle Independencia y posteriormente en dirección sur oriente con la calle San Rafael Atlixco hasta la calle Riachuelo Serpentino, continuando en dirección oriente sobre el Canal Revolución hasta llegar al punto de Origen, ocupando una extensión de 124 hectáreas, aproximadamente, de Suelo de Conservación; en una zonificación de uso del suelo denominada PRA (Producción Rural Agroindustrial). Este polígono de actuación estará sujeto a la elaboración de un Plan Maestro que promoverá el desarrollo urbano ordenado, mediante la incorporación de usos de suelo de Equipamiento, Comercial, de Servicios e Industrial, (de tipo manufacturera para el sector agropecuario), así como y para la conformación de un Vaso Regulador en la zona, bajo la premisa de establecer un equilibrio entre lo urbano y lo ambiental y dotar a la zona de los usos y actividades que promuevan su regeneración urbana y ambiental. Cabe señalar que la incorporación de los usos del suelo determinados por el Plan Maestro, estará supeditada a la realización de un Estudio Urbano, cuyos beneficios estarán canalizados directamente a los propietarios de los predios.

### **2.3 Impactos urbanos en el ejido de Tlaltenco**

El predio de la Ciénaga del pueblo de San Francisco Tlaltenco se ubica la delegación Tláhuac en la actual periferia de la mancha urbana del Distrito Federal, en una zona clasificada suelo de conservación y de propiedad ejidal. También el predio es catalogado Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y clasificado como Zona Núcleo de Preservación Patrimonial<sup>29</sup>.

La situación socioeconómica de los ejidatarios propietarios del terreno y la dinámica del desarrollo del Distrito Federal hace del predio del ejido de San Francisco Tlaltenco un espacio vulnerable a la

---

<sup>29</sup> Caraballo Perichi, Ciro (Coord.), *Resumen del Plan integral y Estructura de gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio mundial de la UNESCO*, México, Organización de la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura Representación de UNESCO en México, p. 20

urbanización por la expansión de asentamientos humanos irregulares debido al abandono de la actividad y productividad agrícola en el predio.

La amenaza sobre este predio, no radica solamente en la urbanización de este espacio, sino que se trata de un terreno en suelo de conservación con un alto impacto a nivel ambiental y por ser un espacio que en conjunto forma parte del patrimonio natural y cultural de la humanidad.

Perder este espacio tendría impactos negativos localmente y en la delegación, así como a para la ciudad, por lo cual es un espacio de oportunidad de intervención urbana en la periferia, zona rural y lacustre de la Ciudad de México.

La amenaza de sobre el cambio de uso de suelo en la delegación se presenta por dinámicas urbanas de la Ciudad de México que tienen un impacto directo en el predio del ejido de Tlaltenco. Por ejemplo, a nivel local la construcción del sistema de transporte colectivo en el lindero norte del predio y por la aparición de asentamientos humanos irregulares en el predio que amenazan con expandirse por la falta de vivienda asequible.

La principal afectación al cambio de uso del suelo en el predio de estudio es a nivel ecológico por el impacto negativo que genera la urbanización ilegal y legal (como fue el predio Terromotitla) del suelo de conservación. Además el patrimonio cultural en su conjunto se ve afectado de manera negativa.

El medio ambiente del entorno y especialmente el ecosistema lacustre del sur de la Ciudad de México se ha visto afectado por malas prácticas en el modelo de urbanización de la ciudad, desvinculando el desarrollo urbano de las características naturales del sitio. En el predio también podemos observar los efectos de esta situación en la degradación del paisaje, la pérdida de hidratación y de la cobertura natural o en la baja de la actividad agrícola que frente a otras actividades económicas se vuelve cada vez menos atractiva para los productores tradicionales de la zona.

Este deterioro medio ambiental genera el abandono de las tierras ejidales del predio facilita la invasión y/o la venta ilegal de predios para construcción de vivienda de forma ilegal, que a su vez genera un círculo vicioso que profundiza el deterioro ecológico del suelo de conservación.

El abandono de la actividad agrícola y/o otra actividad productiva, la expropiación del predio Terromotitla por el Gobierno del Distrito Federal y la poca organización entre los ejidatarios provoca también el abandono de las tierras y el descuido de actividades agrícolas, lo cual genera oportunidades indeseables para la urbanización y/o la aparición de asentamientos humanos irregulares en el predio. Este escenario tiene importantes impactos en a nivel ecológico y patrimonial, pero también en el contexto urbano ya que la calidad de vida de los habitantes de la delegación Tláhuac se modifica de forma negativa por la nula planeación sobre este espacio y por el medio construido de baja calidad que se edificará en el mediano y largo plazo en este lugar de continuar esta tendencia.

La fragmentación de la organización ejidal en el predio, las expropiación de una parte del mismo predio del ejido encausada por el Gobierno del Distrito Federal para la construcción de talleres del Metro en suelo de conservación propiciaron un momento complicado a nivel social y se fragmento

la organización ejidal que permitiría la visualización y planeación de un proyecto común de desarrollo del predio para que se genere un cambio en el uso de suelo en el mediano plazo.

En lo que respecta a la normativa de planeación urbana se observa que es ambigua y contradictoria entre sí, también se identifica que son instrumentos con una función principalmente restrictiva en cuanto a las actividades que aquí se puede realizar y no definen la gestión de políticas públicas que promueva la reactivación económica, ambiental y cultural y la vinculación de la participación ciudadana en la planeación.

Los elementos anteriormente descritos ponen en riesgo la preservación del suelo de conservación y facilitan el de cambio de uso de suelo y/o la degradación total de la ecología del terreno de manera paulatina por la miopía y falta de acción tanto de las autoridades como de los propietarios, dando paso tal como se observa actualmente a la aparición de asentamientos humanos irregulares.

A continuación se desarrolla una tabla que resume los diferentes aspectos que impactan y afectan de forma negativa al uso de suelo actual, a las condiciones socioeconómicas de los ejidatarios, a la preservación y calidad del suelo de conservación, así como aspectos de carácter administrativo institucional que su conjunto deterioran el estado actual del predio. El abandono que se percibe en el predio es el escenario ideal para que paulatinamente se siga ocupando por asentamientos humanos irregulares. Algunos de estos factores influyen directa o indirectamente en la condición urbana actual del predio.

<b><i>Impactos al uso del suelo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Actualmente la delegación Tláhuac experimenta un proceso de transformación y cambio de ser territorio rural a una zona urbanizada. Este proceso se desarrolla de manera desorganizada a nivel urbano en la delegación, y en años recientes de forma desintegrada del medio natural.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• En buena medida la presión de urbanización en la delegación se genera por la expansión de la mancha urbana de la Ciudad de México y por la población que migra hacia la ciudad o desde el centro de la ciudad hacia la periferia por la necesidad acceso a suelo accesible.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• La demanda de vivienda y la baja oferta de vivienda asequible en las zonas centrales, la expansión de la mancha urbana y la aparición de asentamientos humanos irregulares en las áreas periféricas de la Ciudad de México hacen vulnerable la preservación del suelo de conservación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Al sur del predio hay una colonia consolidada de asentamientos humanos irregulares. Este fenómeno de ocupación del suelo ha comenzado a aparecer en el ejido de Tlaltenco generando un impacto negativo en el patrimonio natural y cultural, así como en la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación.</li></ul>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Recientemente se construyó infraestructura de movilidad a nivel metropolitana, además se expropio parte de los terrenos del ejido para construir talleres del sistema de transporte Metro. Con la Línea 12 y la Estación Tlaltenco justo en el lindero norte del predio la presión de urbanización del predio aumentará en el mediano plazo.</li></ul>

<b><i>Impactos Ecológico</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La sobre explotación de los mantos acuíferos, la irrupción del sistema hídrico y deterioro de la zona chinampera durante las últimas décadas afectan la calidad ambiental del predio y la zona.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La urbanización de las últimas décadas, la construcción de vialidades desarticuladas del medio ambiente y de los escurrimientos pluviales naturales que vertían a la zona lacustre, y la reciente construcción de la Línea 12 del metro han irrumpido, bloqueado y desecado los canales chinamperos circundantes al predio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El nivel de agua de los canales circundantes es bajo, alterando la calidad del medio ambiente y el abastecimiento del recurso hídrico para la actividad agrícola es escasa, limitando la productividad tradicional de este suelo y deteriorando la calidad del medio ambiente.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los canales circundantes se contaminan por la evacuación de drenaje proveniente de los barrios colindantes infiltrándose al subsuelo y generando un ambiente insalubre.</li> </ul>
<b><i>Impactos Socioeconómico</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente no existe una visión común sobre el uso de suelo del predio entre los propietarios para sacar mejor provecho a sus terrenos. La actividad agrícola ha dejado de ser la actividad predominante, pero esperan que el predio al ser su patrimonio les genere ingresos.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El predio Terromotitla que era parte del ejido fue expropiado por el Gobierno del Distrito Federal para la construcción de los talleres de la Línea 12 del Metro. Esta situación generó tensión social, inconformidad y manifestaciones. También provocó división entre los ejidatarios y la organización interna actualmente es fragmentada y dificulta establecer un consenso de aprovechamiento común del predio.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Los hijos de los ejidatarios alientan a sus padres a vender sus terrenos, también las nuevas generaciones se orientan por tener actividad en el sector terciario, en campos ajenos al trabajo de la tierra y de la producción agrícola.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Actualmente hay un abandono de la actividad agrícola y una baja productividad, así mismo los propietarios carecen de los recursos económicos para implementar procesos y tecnología más productiva.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• El predio es patrimonio de los ejidatarios y estos desean que sus terrenos les genere ingresos. Ellos están interesados en que se promueva la actividad agrícola, que se creen proyectos pecuarios y/o se conserve el medio ambiente. Al mismo tiempo no desean ceder sus tierras o venderlas por temor a verse estafados.</li> </ul>
<b><i>Impactos Administrativo</i></b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Existe desconfianza de los ejidatarios hacia la autoridad ejidal por la corrupción que se da, según manifestaciones hechas por los ejidatarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La expropiación del predio Terromotitla generó inconformidad, manifestaciones, así como división entre los ejidatarios.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• La reacción de las autoridades delegacionales y del Gobierno del Distrito Federal ante la aparición de asentamientos humanos irregulares en suelo de conservación es lenta y en ocasiones nula.</li> </ul>

- La normatividad de ordenamiento ecológico (Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal) y de planeación urbana (Plan de Desarrollo Urbano) en suelo de conservación es restrictiva y contradictoria. Tampoco estos instrumentos ofrecen herramientas de participación ciudadana para la formulación de estrategias y acciones de planeación para el ordenamiento territorial y de promoción de proyectos productivos que incentiven las actividades en suelo de conservación en propiedad.
- La carencia de gestión de una propuesta de intervención urbana y ecológica que integre la participación de todos los interesados en el predio y que promueva la preservación del suelo de conservación ayuda a la aparición de asentamientos humanos irregulares en el corto y mediano plazo.

*Cuadro 2: Factores urbanos que inciden y afectan la condición actual del predio. Fuente: Elaboración propia*

## Capítulo 3: Estudios preliminares del ejido

### 3.1 Situación del entorno natural

La delegación Tláhuac ocupa actualmente una área total de 8,534.62 Has., mismas que se distribuyen en un 33.5% para el área urbana con 2,860 ha. y el 66.5% en área de conservación ecológica con 5,674 Has. En términos ambientales es una delegación estratégica para el Distrito Federal ya que contiene parte de los últimos paisajes lacustres y zonas chinamperas de la Ciudad de México, las cuales han moldeado la forma de vida de los habitantes de esta zona desde épocas prehispánicas.

El suelo de conservación en que se ubica el predio beneficia a la ciudad y a la calidad de vida de sus habitantes principalmente por la capacidad de captación pluvial y la infiltración a los acuíferos de los que se abastece la Ciudad<sup>30</sup>.

4,030 hectáreas de suelo de conservación en la delegación se dedican a usos agropecuarios y es una de las principales delegaciones con este uso de suelo. El resto: 1,644 hectáreas corresponden a la zona inundable de la Ciénega y a los lomeríos del Teuhtli en el poniente del poblado de San Juan Ixtayopan.

El predio se ubica en la subcuenca de Chalco-Xochimilco, la cual recibe el nombre de los lagos que existían en épocas prehispánicas, el lago de Xochimilco y el lago Chalco cuyas aguas se extendían 18 km<sup>2</sup> y drenaban de forma natural hacia el Lago de Texcoco. Otra referencia del ejido de Tlaltenco es la Sierra de Santa Catarina que enmarca el paisaje de la delegación y que en época de lluvias los escurrimientos fluyen en dirección hacia el ejido de Tlaltenco o hacia las zonas planas donde se ubica el suelo lacustre. El flujo natural del agua se ha visto afectado por el desarrollo urbano que se ha implantado de forma desarticulada en los últimos años sobre el territorio, ignorando el sistema hidrológico natural y la geografía lacustre.

El término lacustre de esta zona se caracteriza de la siguiente forma: En la zona plana predominan depósitos de tobas, limos, arcilla y arenas finas; en la de transición existen pequeños estratos de arcillas, arenas y gravas; y en la de lomas hay grava, arenas, bloques, coladas de basalto, lavas y piroclastos. La estructura edafológica del suelo se clasifica como feozem hápico.

El predio se encuentra rodeado por canales de riego que presentan un cierto grado de contaminación por basura, lirio y algunos canales sirven de tiradero de desechos sólidos.

Este fragmento del sistema de canales permite la irrigación parcial y natural del ejido y funcionan como reguladores y conductores naturales de lluvia dentro de la zona, sin embargo los canales se encuentran con bajos niveles de agua y el aforo depende del suministro de la planta de tratamiento del Cerro de la Estrella.

La reciente construcción de la Línea 12 del Metro afectó directamente al canal "Acalote" y se obstruyó con cascajo, interrumpiendo su función en el sistema de canales de riego. Esta infraestructura fragmentó definitivamente la continuidad del flujo natural antes mencionado y se prevé que se generen conflictos por inundaciones y aumente la resequedad de la tierra.

En esta zona la vegetación nativa se ha perdido históricamente a consecuencia de procesos antropogénicos por la actividad agrícola que inevitablemente cambio la composición vegetal del sitio. En este sentido la captura de carbono no es un parámetro determinante para la conservación de los servicios ambientales de este predio suelo de conservación, el factor más importante en términos ambientales y ecológicos tiene que ver con el papel que juega este espacio lacustre en el ciclo del agua del Valle de México.

### 3.2 Situación urbana en la delegación Tláhuac

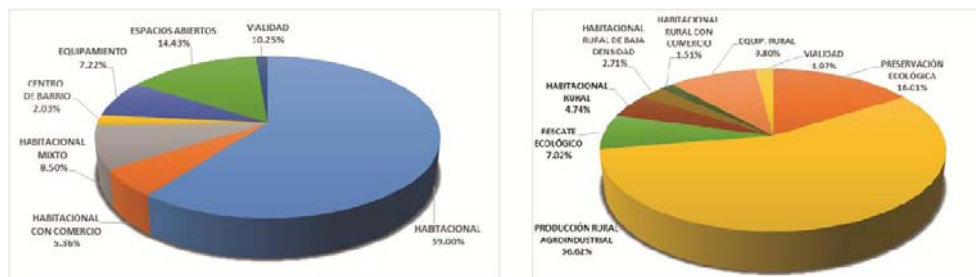
La delegación Tláhuac a la que pertenece el ejido de Tlaltenco se encuentra en un proceso de transformación. El suelo rural está cambiando a ser suelo urbano., sin embargo esta delegación juega un papel muy importante en la ecología de la Ciudad de México por la extensión de suelo de conservación que posee y por la extensión de suelo de producción agropecuaria.

Este proceso de cambio de uso de suelo se da por la presión urbana que genera la expansión de la mancha urbana hacia zonas periféricas de la ciudad. En este contexto se puede decir que la presión de urbanización de la zona es alta y esta situación aumentara con la puesta en marcha de la Línea 12 de Metro, ya que facilitara el acceso, conexión e intercambio entre Tláhuac y el resto del área metropolitana.

#### Uso de suelo y estructura urbana en la delegación Tláhuac

El 33.51% de la superficie delegacional se clasifica como suelo urbano y el restante 66.49% como suelo de conservación incluyendo los poblados rurales<sup>31</sup>.

#### Gráficas de uso del suelo en Tláhuac



Gráfica 1: Dosificación de uso de suelo y Dosificación de uso de suelo en Suelo de conservación en la Delegación Tláhuac. Fuente: Elaboración propia con base en el Programa de Desarrollo Urbano Tláhuac vigente

<sup>31</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008, p. 99

## Planos estructura urbana de Tláhuac



Diagrama 1: Plano de estructura urbana y vialidades principales. Fuente: Taller Hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

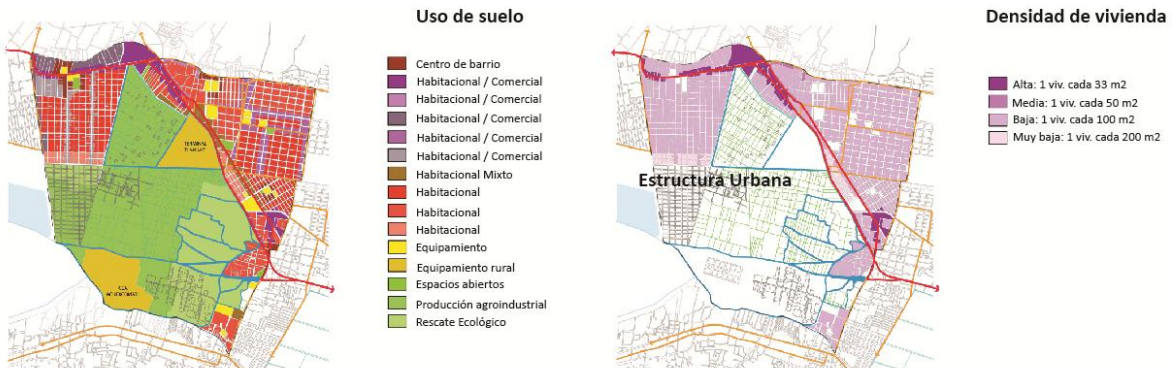


Diagrama 2: Plano de uso de suelo y densidad de vivienda. Fuente: Taller Hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

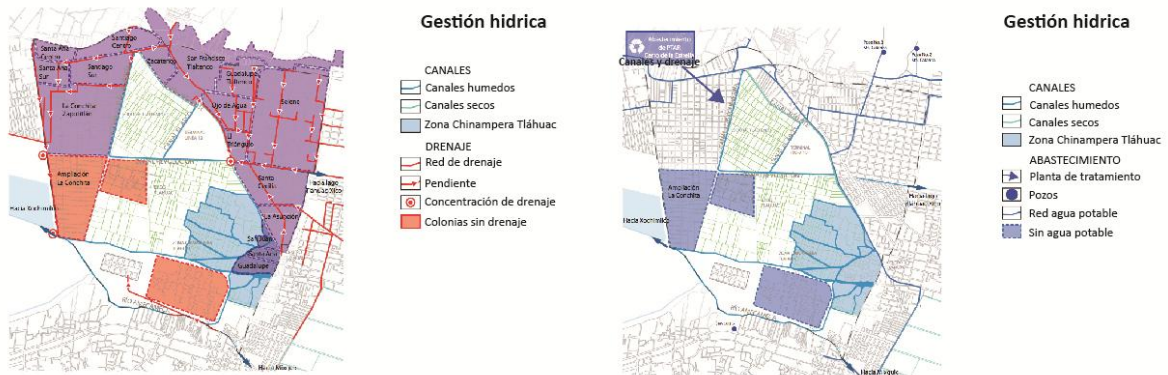


Diagrama 3: Planos de gestión hídrica, canales, drenaje y red de abastecimiento de agua potable. Taller Hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

La traza urbana de la delegación se consolida a lo largo de la Avenida Tláhuac, en una mancha urbana continua que va desde el Panteón de San Lorenzo hasta el sur de San Pedro Tláhuac. En este continuo urbano se derivan vías secundarias de relativa fluidez, entre colonias intrincadas y con poca continuidad vial, en su traza urbana y secciones.



En este trayecto también se ha generado aun de forma incipiente, un corredor de servicios de que se complementa con los corredores de barrio y con los pequeños centros de barrio existentes en los poblados de la zona urbana y en la mayoría de las colonias.

Se pueden diferenciar tres grandes zonas dentro del área urbana entorno a este predio:

Al norte una zona de uso mixto con colonias populares, unidades habitacionales y la presencia de industria y bodegas, correspondiente a las colonias Las Arboledas, Los Olivos, Del Mar, Sta. Ana, La Nopalera y Miguel Hidalgo.

Al centro una zona predominantemente habitacional unifamiliar, conformada por el poblado tradicional de Santiago Zapotitlán y la Colonia La Conchita.

Al oriente una zona habitacional unifamiliar, con servicios mezclados y equipamiento de nivel medio, en la que destacan: el poblado de San Francisco Tlaltenco, las colonias: Selene, Santa Cecilia, San José y la cabecera delegacional San Pedro Tláhuac.

### Servicios Urbanos de la delegación Tláhuac

En general, la infraestructura de Tláhuac es de reciente construcción por lo que se considera se encuentra en buen estado.

**Red hidrosanitaria y pluvial:** La cobertura de las redes de drenaje en la delegación se estima actualmente en un 95%; Los asentamientos irregulares no cuentan con sistema de drenaje, por lo que recurren a la construcción de fosas sépticas y letrinas.

La delegación cuenta con sistemas de bombeo, para el desalojo normal y para la temporada de lluvias, además de la laguna de regulación de San Lorenzo. Además la red de canales existentes en Tláhuac permite que haya un desalojo de las aguas pluviales y residuales, ya que la delegación se ubica mayoritariamente en zona lacustre.

Existen ramales de agua tratada provenientes del Cerro de la Estrella, que se utilizan para riego y para la recuperación de niveles en los canales.

**Red eléctrica:** La red de energía eléctrica es, generalmente, la que ofrece menos obstáculos para su dotación, razón por la cual el 95% de las viviendas cuenta con este servicio. Únicamente existe déficit del servicio en las Colonias: Rosario, Arboledas y Estación. En relación al alumbrado público este cubre las zonas habitacionales que cuentan con electrificación, por lo que tiene también una cobertura del 95%, a través de 14,168 luminarias. Se puede mejorar el servicio con la colocación de luminarias adicionales y/o con el reacondicionamiento de las actuales.

En relación al alumbrado público este cubre las zonas habitacionales que cuentan con electrificación, por lo que tiene también una cobertura del 95%, a través de 14,168 luminarias. Se puede mejorar el servicio con la colocación de luminarias adicionales y/o con el reacondicionamiento de las actuales.

**Equipamiento urbano de la delegación:** En relación con el Distrito Federal, la delegación presenta un nivel aceptable en servicios básicos de educación, salud, abasto y deportivo y deficiente en los servicios de cultura y recreación.

**Educación y cultura:** Existen 186 escuelas, en 173 construcciones: 67 de nivel preescolar, 79 primarias, 23 secundarias y 4 a nivel bachillerato. En el nivel de primaria y secundaria se atiende adecuadamente a la población, el déficit mayor es en escuelas de nivel medio-superior y de nivel superior. Existe una biblioteca en Santiago Zapotitlán, 2 en la cabecera, una en la colonia Del Mar, una en la colonia Miguel Hidalgo y otra en Tlaltenco.

**Salud:** La delegación cuenta con 11 clínicas, 1 hospital de maternidad en Mixquic, 1 centro de salud en San Juan Ixtayopan, 2 hospital de urgencias y 1 hospital materno infantil en la cabecera Tláhuac, se cuenta con 547 camas que representan el 3.2% y con el 4.03% de las unidades médicas del Distrito Federal, para una población que representa el 3.0%; sin embargo se requiere de un hospital regional de especialidades, así como de clínicas que cubran las necesidades de la población que no cuenta con servicios médicos de carácter institucional.

**Abasto y comercio:** Cada subdelegación tiene al menos un mercado, que en total suman 2.6 hectáreas, en la Avenida Tláhuac se localizan adicionalmente nuevas tiendas de autoservicio que complementan este concepto. Se considera entonces que en este rubro se tienen cubiertas las necesidades de la población.

**Equipamiento deportivo:** Presenta una favorable dotación en general; además de los parques locales y delegacionales, cuenta con áreas deportivas por colonia.

**Equipamiento mortuario:** Existen 16 hectáreas de panteones; cada poblado cuenta al menos con un panteón, sin embargo su servicio es limitado en ocasiones a la población nativa, lo que representa un déficit importante considerando la población vecindada en la localidad. Adicionalmente, colindando con Tláhuac se encuentra el Panteón Civil de San Lorenzo de la Delegación de Iztapalapa.

**Seguridad:** La Secretaría de Seguridad Pública cuenta con 2 cuarteles de policía, cinco módulos de vigilancia, un destacamento montado, un depósito y una estación de bomberos en la cabecera de San Pedro Tláhuac.

**Equipamiento de Gobierno y Administración:** En relación a este equipamiento existen 11 edificios delegacionales, una oficina de la Secretaría de Hacienda, una oficina de la Procuraduría General del Consumidor, así como una Agencia del Ministerio Público y un Registro Civil.

**Comunicaciones y transportes:** En Tláhuac se ubican dos edificios de oficinas correos, un inmueble que funciona como oficinas de Teléfonos de México, dos oficinas de telégrafos, así como tres paraderos de autobuses y un sitio de taxis.

**Estructura vial de la delegación Tláhuac:** La estructura vial interna de la delegación se complementa en la zona poniente con las siguientes avenidas y calles: La Turba, Piraña, Los Cisnes, Gitana continuación de Eje 7 oriente, Santa Cruz-Madero, Guillermo Prieto-Juan de Dios Peza, Ferrocarril San Rafael continuación de Eje 9 sur, Hidalgo y Morelos.

En la zona centro con: Eje 10, Ojo de Agua-Mar de las Lluvias, Vicente Guerrero, Riachuelo Serpentino-Revolución, Reforma Agraria-Canal Nacional-R. Castillo, Cuitláhuac-Rivera-Estanislao Ramírez y Calzada Tláhuac-Chalco.

Para la comunicación con los poblados rurales seguirán funcionando la Carretera a Santa Catarina Eje 10, la Avenida del Comercio y Ramos Millán en San Juan Ixtayopan y las Calzadas 5 de Mayo-Zapata-Plutarco Elías Calles en Tetelco y Mixquic.

**Transporte de la delegación Tláhuac:** En Tláhuac no existen adecuadas vías de comunicaciones, ya que para su comunicación vial la delegación depende primordialmente de la Avenida Tláhuac, que es por la que transita la mayoría de las rutas de transporte público y, por otro lado es notable la carencia de espacios de estacionamiento. La estructura vial y el sistema de transporte tienden a saturarse por la inexistencia de otras alternativas de conexión al Distrito Federal y el tránsito de cruce proveniente del municipio de Chalco.

Con la puesta en marcha de la Línea 12 de Metro se solucionara importantemente la situación de movilidad de esta área.

**Vivienda de la delegación Tláhuac:** Las necesidades habitacionales en la delegación entre 1996 y el año 2020 ascienden a 125,100 unidades, de las cuales 69.9% obedecen al incremento demográfico y el resto a las motivadas por el hacinamiento, la precariedad y el deterioro. Las acciones a realizar de acuerdo con el escenario programático de vivienda 1996-2020 son equivalentes a las necesidades en número y destino: 87,400 viviendas nuevas para hacer frente al incremento demográfico y 37,700 para abatir los problemas de la calidad en el parque habitacional, que en conjunto promedian unas 5,004 acciones anuales: 3,496 viviendas nuevas y 1,508 de otras acciones.

En total, a lo largo de veinticinco años, estas acciones representarán un aproximado de 7 millones 654.0 miles de metros cuadrados de construcción nueva y/o a reciclar y una demanda de 334.7 hectáreas de suelo para alojar las viviendas nuevas y las que origine el programa dirigido a abatir el hacinamiento, en el entendido que las demás (por precariedad y deterioro) ya cuentan con este recurso. En el muy probable caso de que no todas las acciones para abatir el hacinamiento requieran tierra adicional de la que ya disponen y sólo necesiten ampliar su vivienda, la demanda de suelo disminuirá.

### Contexto inmediato del Ejido de Tlaltenco

El Ejido de Tlaltenco se encuentra delimitado por tres condiciones urbanas distintas, al norte y poniente colinda con asentamientos regulares que cuentan con infraestructura de agua potable y saneamiento, donde predominan usos de suelo habitacional, habitacional mixto y de equipamiento, conformado por las colonias Santiago Sur, Conchita B, Zacatenco y Las Puertas. El borde norte lo delimita la línea del Sistema de Transporte Colectivo Metro (STCM) el cual divide y es un importante borde hacia las colonias del norte y divide espacialmente al ejido del pueblo de Tlaltenco. Al oriente colinda con los terrenos expropiados por el Gobierno del Distrito Federal para la construcción de los talleres y la estación terminal del Metro. Al sur, colinda con la zona de humedales de Tláhuac, que es un frente rural de gran valor ambiental, el cual se ve amenazado por la presencia consistente de asentamientos humanos irregulares sin servicios de luz, agua potable y drenaje. Este asentamiento irregular se le conoce como colonia El Tempiluli.

Predomina el uso habitacional al rededor del predio de estudio y la demanda de vivienda ha propiciado la aparición de asentamientos irregulares en zonas de producción agrícola y suelos de conservación.

### **3.3 Situación socioeconómica del ejido Tlaltenco**

La información que aquí se expone es resultado del estudio social que se realizó en el ejido de San Francisco Tlaltenco en el 2013 para conocer la situación socioeconómica de los propietarios del predio bajo la dirección de la Dra. Esther Maya profesora de la Maestría en Urbanismo de la Facultad de Arquitectura de la UNAM. El estudio fue realizado en fecha posterior a la expropiación de las 56 hectáreas correspondientes al predio Terromotitla para la construcción de los talleres de la Línea 12 del Metro y que era parte del ejido de San Francisco Tlaltenco.

El ejido cuenta con 128 hectáreas de la Ciénaga de Tlaltenco que se organizan bajo una asamblea general y un comisario ejidal como la máxima autoridad en el ejido. Este terreno representa el sustento y patrimonio de más de 500 familias de ejidatarios, las cuales tienen asignada una parcela de 100 por 25 metros para ser trabajada de manera individual. Al interior del ejido existen 150 viviendas con un promedio de 5 integrantes por familia.

Según el estudio la composición familiar en el Ejido de Tlaltenco en su mayoría es de tipo nuclear representada por un 29.8%, y la presencia de familias extensas o compuestas es del 27.7% de los encuestados. En promedio los integrantes de estas familias tienen 63 años de edad y un tiempo de residencia en la delegación de Tláhuac de 53 años (79%); mientras que solo un 21% dijo vivir en otro lugar antes de residir en Tlaltenco.

Los propietarios encuestados dijeron acudir al ejido una vez por semana y el 46.8% se reúne solamente una vez por semana. Entre los propietarios, el 98% mencionó que se conocen entre sí, y el 29% mantienen lazos de amistad, 21% son parientes y el 44% son vecinos. El grado de vínculo entre los propietarios ejidatarios es alto aunque la vecindad o cercanía propicia un mayor contacto entre ellos de forma habitual.

Es importante destacar que los ejidatarios no viven dentro del ejido y tiene su vivienda en el pueblo, al norte del predio de estudio. Las visitas que hacen a su parcela son para hacer trabajos de limpieza y cultivo. En el proceso del estudio también se detectó que algunos ejidatarios se dedican al fraccionamiento de las parcelas para venta de lotes.

El 68% declaró que las actividades agrícolas que se realizan están destinadas para el consumo familiar, un 21% mencionó que le da un uso a la parcela para la crianza de animales. El 75% de los que trabajan la tierra no comercializa la producción agrícola pero si lo hace el 25% restante.

El estudio describe que aunque los ejidatarios si mantienen presencia o contacto con su propiedad, existe una baja producción agrícola debido a los siguientes argumentos:

- 1.- Porque las tierras están agotadas y falta de agua.
- 2.- Alto costo y muy baja producción.
- 3.- Problemas con el salitre que hay en la tierra.
- 4.- El ganado de otros que anda suelto sin control se come los cultivos.
- 5.- Se ha dado la invasión de casas improvisada dentro del predio principalmente al sur del mismo y desde la construcción del Metro.
- 6.- Algunos propietarios dicen no tener tiempo para estar al tanto del cultivo.

- 7.- Algunos vecinos ocuparon la parcela con escombros y basura.
- 8.- Solo mueve la tierra para mantenerla limpia y evitar invasión.
- 9.- Se descompuso tractor.

También el estudio recaba una serie de comentarios de algunos ejidatarios y que retomamos textualmente en este trabajo ya que son descripciones muy gráficas sobre situación en la que se encuentra actualmente en el ejido y refuerzan los argumentos planteados anteriormente.

*“No hace uso de la parcela para cultivar, constantemente contrata un tractor para limpiarla y barbechar, ya no hay interés de sus hijos por trabajar la tierra y prefiere vender la parcela por temor a que sea invadida”.*

*“Cuando cultiva acude al ejido cada dos o tres días a pesar que los animales se comen la producción. El sembrado maíz es difícil que se por la falta de agua. Podría vender la tierra para uso exclusivo del parque ecológico”.*

*“Desea que se conserve el predio para el cultivo y transmitir el amor a las tierras a los nietos, evitar que se llene de casas”.*

*“Tiene la intención de mudarse a vivir a la parcela y volver a trabajar la tierra”.*

*“Existen problemas con abastecimiento de agua para el riego, desea que se dote de agua para poder sembrar y aprovechar la tierra, ya que es muy fértil”.*

*“ Debido a problemas de salud por alimentos procesados, la familia decidió comenzar la crianza de animales para el autoconsumo que garantiza una alimentación saludable, asimismo hacen uso de la tierra para el cultivo pero de manera parcial por la baja productividad, ya que la tierra presenta altos niveles de salitre”.*

*“Hay descontento con la manera de actuar del gobierno y del Comisario Ejidal ya que quiere vender tierras sin dueño aparente, además recibe dinero que debería darse a los campesinos, pero actúa en su beneficio”.*

*“Existen anomalías producto de la Reforma Agraria, está en contra de la nueva parcelación y los vecinos están ocasionando problemas con los límites derivados del nuevo parcelamiento”.*

*“Hay invasión en su parcela por posesionarios”.*

El estudio realizado destaca que al momento de su realización existía una fuerte división entre los ejidatarios. Esta situación se ve reflejada en la posición de estos con respecto al uso y aprovechamiento de la totalidad del terreo del ejido y existe una posición generalizada de renuencia a la idea de asociarse entre sí, prefiriendo alternativas individuales.

Sin embargo el estudio detecta también un arraigo generalizado a la tierra y no desea que se haga otro uso diferente a la actividad agrícola. Existe oposición a los desarrollos inmobiliarios, al desarrollo de conjuntos habitacionales o centros comerciales. Así mismo temen correr el riesgo de perder su tierra.

El estudio desarrollado durante las actividades de encuesta detectó la manipulación de los líderes ejidales., y hay un clima de especulación diseminado entre todos los ejidatarios por la diversidad de intereses por el uso del Ejido en su conjunto.

Un aspecto que se destaca y determinará el uso futuro de la parcela por parte de los herederos de estas tierras es el interés de estos por vender la propiedad y el cambio de intereses entre los padres e hijos de los ejidatarios.

El estudio también realizó una encuesta de opciones múltiples para que los propietarios determinaran alternativas posibles o deseables sobre el futuro del predio. La opción que mayor interés tuvo por parte de los encuestados se orienta hacia la **conservación y mantenimiento de la actividad agrícola**, con diversas modalidades en los cultivos y formas de comercialización; y en orden subsecuente se destaca el interés por impulsar el **desarrollo de proyectos pecuarios** como la crianza de animales y granjas, después aparece la opción de construcción de **vivienda para cubrir las necesidades habitacionales de la familia**; y por último se manifestó el interés por las opciones que están relacionadas con el tema del **cuidado y conservación del medio natural** y reiterando su negativa a la construcción de desarrollos habitacionales y comerciales.

### **3.4 Situación jurídica de propiedad del Ejido de Tlaltenco**

Con base en los estudios realizados en el año 2013 por el Dr. Eduardo Ramírez Favela profesor de la Maestría en Urbanismo de la Facultad de Arquitectura de la UNAM, se desarrolló la información que se presenta en este apartado.

La superficie del ejido es de 672.944 hectáreas según datos del Registro Agrario Nacional y la fecha de inscripción data del 30 de enero del 2002 y el ejido cuanta con 546 beneficiados registrados en 1923, más la ampliación de 23 beneficiados en 1936 y 2 en 1946 de acuerdo con datos del Registro Agrario Nacional

El ejido esta procedado, lo que significa que existen planos de la poligonal de todo el ejido y de cada parcela, que cada parcelario tiene su certificado de derechos parcelarios y, de haber avicinados, cada avicinado cuenta con su título de propiedad en dominio pleno<sup>32</sup>. El proceso de certificación lo hizo una empresa particular, y no el Registro Agrario Nacional (RAN) y el Instituto Nacional Estadística Geografía e Informática (INEGI) como es el caso de todos los ejidos procesados.

Según el RAN el dominio pleno es de 103.5 hectáreas, únicas que cuentan con certificado de derechos parcelarios.

En el Ejido de Tlaltenco la forma predominante de adquisición de la tierra es a través de la herencia, según el estudio sociológico desarrollado por la Dra. Esther Maya, nueve de cada diez ejidatarios obtuvo su parcela mediante esta forma jurídica de adjudicar la propiedad y cuando se les pregunto qué especificaran otra forma de obtención de su parcela, la respuesta fue la de la figura de posesionario del terreno y algunos comentaron que fue mediante sucesión agraria, figura jurídica que está relacionada con la forma de adjudicación hereditaria.

Respecto a la situación jurídica de la propiedad y los documentos que avalan o sustentan dicha situación, tenemos que el 81% de los ejidatarios dijeron contar con un certificado parcelario; mientras que el 13% de los entrevistados contestaron que están en proceso de certificación; solo el 2% contestó no contar con documentos que acrediten la posesión de la tierra.

## Capítulo 4 Evaluación de los proyectos de intervención urbana

El objetivo principal de este trabajo es analizar y evaluar dos proyectos de intervención urbana realizados para el Ejido de San Francisco Tlaltenco dentro de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

Uno es el “Plan Maestro de Intervención Ecológica” el cual se desarrolló dentro en una primer fase dentro del Taller hídrico-urbano en la Facultad de Arquitectura y posteriormente a petición del Gobierno del Distrito Federal se desarrolló dentro del Área de Vinculación de Proyectos de la Facultad de Arquitectura con el objeto de presentarse a los ejidatarios en fecha posterior a la expropiación del terreno Terromotitla y de los enfrentamientos que causo este hecho. El proyecto se presentó y fue rechazado por los ejidatarios<sup>33</sup>.

El segundo proyecto es uno de carácter productivo, el cual se titula “Transformación de plantas medicinales en productos naturales”, desarrollado con fines académicos en el Campo de Conocimiento de Desarrollo Inmobiliario de la Maestría en Urbanismo, por los alumnos Verónica Millares y Marco Negroe, bajo la dirección de la Doctora Effytzia Bornazou<sup>34</sup>.

Cada proyecto se analizara y evaluara de acuerdo a la respuesta y planteamiento frente a los siguientes aspectos, los cuales inciden en el área de estudio:

A.- El marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica vigente en el área de estudio y la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad. Se partirá de los argumentos desarrollados para cada tema correspondiente al ejido en el apartado 4.1.1.

B.- Los aspectos que impactan y afectan la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación, la situación socioeconómica, el uso de suelo agrícola y facilitan la expansión de los asentamientos humanos irregulares. Se retomara la tabla desarrollada en el capítulo 2.3.

C.- Las aspiraciones de los propietarios y la forma de mitigación de expansión de los asentamientos humanos irregulares en el predio. Este punto se desarrollará a partir de los argumentos que se expresan en el capítulo 3.2 y de acuerdo a lo que define el Polígono de Actuación en relación a los propietarios.

### 4.1.1 Criterios de evaluación

En este apartado se desarrollaran las bases de los criterios de las variables de análisis de los puntos A y B expuestos en el punto anterior, como marco de referencia aplicable directamente al predio de estudio.

---

<sup>33</sup> La información de referencia básica para el análisis del proyecto Plan Maestro de Intervención Ecológica se obtuvo de la actual directora del Taller Hídrico de la UNAM, la Mtra. Arq. Loreta Castro, quien proporciono un documento con la exposición general del proyecto y se complementó la información con el compilado de trabajos de tesis de licenciatura que se encuentra publicado en la Dirección general de Bibliotecas disponible en línea [http://tesis.unam.mx/F/?func=direct&doc\\_number=000695247&noSistema&current\\_base=TES01](http://tesis.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=000695247&noSistema&current_base=TES01) y fue consultado en Abril de 2015.

<sup>34</sup> La información para el análisis del proyecto “Transformación de planta medicinales en productos naturistas” fue proporcionada directamente por el Dr. Eduardo Ramírez Favela con el objeto de tener proyectos de comparación de soluciones sobre el predio.



#### 4.1.1.1 Marco Jurídico.-

De acuerdo al estudio jurídico realizado por el Dr. Eduardo Ramírez Favela, el predio del ejido de Tlaltenco cuenta con 546 beneficiados registrados con datos del Registro Agrario Nacional. La Ley Agraria es la ley que da las garantías a los ejidatarios propietarios, integrada por campesinos mexicanos de nacimiento con un patrimonio que el estado mexicano les entregó de manera gratuita en propiedad inajenable, intransmisible e inembargable; sujeto a su aprovechamiento y explotación a las modalidades establecidas en la ley.

A continuación se cita textualmente los artículos de la Ley Agraria más relevantes a considerar proyectos de intervención urbano-ecológica que busque reactivar la economía, conservar en buen estado el patrimonio natural y cultural, así como preservar los servicios ambientales de este predio en régimen de propiedad ejidal<sup>35</sup>.

**Artículo 11.-** La explotación colectiva de las tierras ejidales puede ser adoptada por un ejido cuando su asamblea así lo resuelva, en cuyo caso deberán establecerse previamente las disposiciones relativas a la forma de organizar el trabajo y la explotación de los recursos del ejido, así como los mecanismos para el reparto equitativo de los beneficios, la constitución de reservas de capital, de previsión social o de servicios y las que integren los fondos comunes.

**Artículo 23.** - La asamblea se reunirá por lo menos una vez cada seis meses o con mayor frecuencia cuando así lo determine su reglamento o su costumbre. Serán de la competencia exclusiva de la asamblea entre otros los siguientes asuntos: *I. Formulación y modificación del reglamento interno del ejido; II. Aceptación y separación de ejidatarios, así como sus aportaciones; IV. Cuentas o balances, aplicación de los recursos económicos del ejido y otorgamiento de poderes y mandatos; V. Aprobación de los contratos y convenios que tengan por objeto el uso o disfrute por terceros de las tierras de uso común; VI. Distribución de ganancias que arrojen las actividades del ejido; VII. Señalamiento y delimitación de las áreas necesarias para el asentamiento humano, fundo legal y parcelas con destino específico, así como la localización y relocalización del área de urbanización; VIII. Reconocimiento del parcelamiento económico o de hecho y regularización de tenencia de poseedores; IX. Autorización a los ejidatarios para que adopten el dominio pleno sobre sus parcelas y la aportación de las tierras de uso común a una sociedad, en los términos del artículo 75 de esta ley; X. Delimitación, asignación y destino de las tierras de uso común así como su régimen de explotación; XI. División del ejido o su fusión con otros ejidos; XII. Terminación del régimen ejidal cuando, previo dictamen de la Procuraduría Agraria solicitado por el núcleo de población, se determine que ya no existen las condiciones para su permanencia; XIII. Conversión del régimen ejidal al régimen comunal; XIV. Instauración, modificación y cancelación del régimen de explotación colectiva; y XV. Los demás que establezca la ley y el reglamento interno del ejido.*

**Artículo 45.-** Las tierras ejidales podrán ser objeto de cualquier contrato de asociación o aprovechamiento celebrado por el núcleo de población ejidal, o por los ejidatarios titulares, según se trate de tierras de uso común o parcelado, respectivamente. Los contratos que impliquen el uso de tierras ejidales por terceros tendrán una duración acorde al proyecto productivo correspondiente, no mayor a treinta años, prorrogables.

**Artículo 46.-** El núcleo de población ejidal, por resolución de la asamblea, y los ejidatarios en lo individual podrán otorgar en garantía el usufructo de las tierras de uso común y de las tierras parceladas, respectivamente. Esta garantía sólo podrán otorgarla en favor de instituciones de crédito o de aquellas personas con las que tengan relaciones de asociación o comerciales. En caso

---

<sup>35</sup> Congreso de la Unión (2012) *Ley Agraria*. En línea [ref. de abril de 2012] Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lagra.htm> (Consultado el 23 de mayo de 2015)

de incumplimiento de la obligación garantizada, el acreedor, por resolución del tribunal agrario, podrá hacer efectiva la garantía de las tierras hasta por el plazo pactado, a cuyo vencimiento volverá el usufructo al núcleo de población ejidal o al ejidatario según sea el caso. Esta garantía deberá constituirse ante fedatario público e inscribirse en el Registro Agrario Nacional.

**Artículo 74.-** La propiedad de las tierras de uso común es inalienable, imprescriptible e inembargable, salvo los casos previstos en el artículo 75 de esta ley.

**Artículo 75.-** En los casos de manifiesta utilidad para el núcleo de población ejidal, éste podrá transmitir el dominio de tierras de uso común a sociedades mercantiles o civiles en las que participen el ejido o los ejidatarios conforme al siguiente procedimiento:

I. La aportación de las tierras deberá ser resuelta por la asamblea, con las formalidades previstas a tal efecto en los artículos 24 a 28 y 31 de esta ley;

II. El proyecto de desarrollo y de escritura social respectivos serán sometidos a la opinión de la Procuraduría Agraria, la que habrá de analizar y pronunciarse sobre la certeza de la realización de la inversión proyectada, el aprovechamiento racional y sostenido de los recursos naturales y la equidad en los términos y condiciones que se propongan. Esta opinión deberá ser emitida en un término no mayor a treinta días hábiles para ser considerada por la asamblea al adoptar la resolución correspondiente. Lo anterior, sin perjuicio de que, para los efectos de esta fracción, el ejido pueda recurrir a los servicios profesionales que considere pertinentes.

III. En la asamblea que resuelva la aportación de las tierras a la sociedad, se determinará si las acciones o partes sociales de la sociedad corresponden al núcleo de población ejidal o a los ejidatarios individualmente considerados, de acuerdo con la proporción que les corresponda según sus derechos sobre las tierras aportadas.

IV. El valor de suscripción de las acciones o partes sociales que correspondan al ejido o a los ejidatarios por la aportación de sus tierras, deberá ser cuando menos igual al precio de referencia que establezca la Comisión de Avalúos de Bienes Nacionales o cualquier institución de crédito.

V. Cuando participen socios ajenos al ejido, éste o los ejidatarios, en su caso, tendrán el derecho irrenunciable de designar un comisario que informe directamente a la asamblea del ejido, con las funciones que sobre la vigilancia de las sociedades prevé la Ley General de Sociedades Mercantiles. Si el ejido o los ejidatarios no designaren comisario, la Procuraduría Agraria, bajo su responsabilidad, deberá hacerlo.

En caso de liquidación de la sociedad, el núcleo de población ejidal y los ejidatarios, de acuerdo a su participación en el capital social, y bajo la estricta vigilancia de la Procuraduría Agraria, tendrán preferencia, respecto de los demás socios, para recibir tierra en pago de lo que les corresponda en el haber social.

En todo caso el ejido o los ejidatarios, según corresponda, tendrá derecho de preferencia para la adquisición de aquéllas tierras que aportaron al patrimonio de la sociedad.

**Artículo 77.-** En ningún caso la asamblea ni el comisariado ejidal podrán usar, disponer o determinar la explotación colectiva de las tierras parceladas del ejido sin el previo consentimiento por escrito de sus titulares.

**Artículo 79.-** El ejidatario puede aprovechar su parcela directamente o conceder a otros ejidatarios o terceros su uso o usufructo, mediante aparcería, mediería, asociación, arrendamiento o cualquier otro acto jurídico no prohibido por la ley,. Asimismo podrá aportar sus derechos de usufructo a la formación de sociedades tanto mercantiles como civiles.

**Artículo 80.-** Los ejidatarios podrán enajenar sus derechos parcelarios a otros ejidatarios o vecindados del mismo núcleo de población.

Existen otras figuras jurídicas alternativas que son factibles de aplicar en terrenos de propiedad ejidal y que se describe en la siguiente tabla creada por el Dr. Eduardo Ramírez Favela.

FIGURAS JURÍDICAS ALTERNATIVAS	CONDICIÓN JURÍDICA ORIGINAL DE LA PROPIEDAD	CONDICIÓN JURÍDICA FINAL DE LA PROPIEDAD	INCORPORACIÓN DE EJIDATARIOS AL PROYECTO	POSICIÓN DE EJIDATARIOS EN EL PROYECTO
Expropiación de parcelas	Certificado parcelario	Pasan a ser propiedad de la promovente de la expropiación	Aportación de la indemnización a sociedad mercantil o fideicomiso	Socios de la sociedad mercantil o fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben participaciones.
Expropiación de terrenos de uso común	Integración de parcelas en terrenos de uso común por acuerdo de asamblea dura	Pasa a ser propiedad de la promovente de la expropiación	Aportación de la indemnización a sociedad mercantil o a fideicomiso	Socios de la sociedad mercantil o fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben participaciones.
Venta de parcelas	Certificado parcelario y adopción de dominio pleno	Pasan a ser propiedad de la adquirente de las parcelas	Aportación del producto de la venta a sociedad mercantil o a fideicomiso	Socios de la sociedad mercantil o fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben participaciones.
Aportación de parcelas	Certificado parcelario y adopción de dominio pleno	Pasan a ser propiedad de la sociedad mercantil o comprometidas en fideicomiso	Los ejidatarios aportan parcelas a sociedad mercantil o a fideicomiso	Socios de la sociedad mercantil o fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben participaciones.
Aportación de terrenos de uso común	Integración de parcelas en terrenos de uso común por acuerdo de asamblea dura	Pasan a ser propiedad de la sociedad mercantil o comprometidas en fideicomiso	Los ejidatarios aportan terrenos de uso común a sociedad mercantil o a fideicomiso	Socios de la sociedad mercantil o fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben participaciones.
Aportación de usufructo de parcelas	Certificado parcelario y adopción de dominio pleno	El usufructo de las parcelas se compromete en un fideicomiso	Los ejidatarios comprometen el usufructo de las parcelas en un fideicomiso	Mantienen la propiedad de las parcelas fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben contraprestación.
Aportación de terrenos de uso común	Integración de parcelas en terrenos de uso común por acuerdo de asamblea dura	El usufructo de los terrenos de uso común comprometen en un fideicomiso	Los ejidatarios comprometen el usufructo de los terrenos de uso común en un fideicomiso	Mantienen la propiedad de las parcelas fideicomitentes y fideicomisarios. Reciben contraprestación.

*Cuadro 3: Alternativas jurídicas de propiedad del ejido. Fuente: Dr. Eduardo Ramírez Favela*

#### **4.1.1.2 Marco normativo urbano-ecológico vigente al predio de estudio.-**

En este apartado nos referiremos esencialmente a los lineamientos que se establecen en el Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y en el Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac al ser los dos instrumentos que inciden de manera directa en la planeación urbana de este predio.

**Plan General de Ordenamiento Ecológico:** Instrumento de ordenamiento territorial restringe el uso del predio a las actividades definidas en la zonificación *Agroecológica Especial* y plantea conservar las cualidades y valores ecológicos, tradicionales y culturales de este terreno a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica, prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales; la reducción al máximo del uso de productos químicos para evitar la contaminación del suelo y agua. La zonificación permite ciertas actividades productivas en el sector agrícola, pecuario, forestal, agroforestería, acuicultura, vida silvestre, turístico, infraestructura y servicios, y minería; las actividades permitidas son esencialmente de conservación del medio ambiente y socioeconómico que históricamente se han dado en el predio, pero que en los últimos años han dejado de realizarse por aspectos externos o estructurales que afectan a su desarrollo derivando en un paulatino deterioro del medio socio económica y ambiental que persiste en el predio.

Resumen de usos y actividades permitidas para terrenos ubicados en zonificación Agroecológica Especial		
USO	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD PERMITIDA
Agrícola	Intensiva	Cultivos básicos y forrajeros
		Uso de agroquímicos
	Extensiva	Cultivos básicos y forrajeros
		Uso de agroquímicos
	Tecnologías y métodos	Tradicional
		Uso de maquinaria
		Construcción de bordos
		Construcción de terrazas
	Mejoramiento de suelos	Deshierbe
		Prácticas agroecológicas
Abonos orgánicos y lombricultura		
Pecuario	Ganadería	Libre
		Introducción de especies exóticas forrajeras
		Uso de excretas para mejoramiento de suelos
		Deshierbe
	Apicultura	Apicultura
Forestal	Maderable	Leña para uso doméstico y cultural
		Plantaciones comerciales
		Roturación
	No maderable	Extracción de tierra de monte, tierra de hoja *
		Plantaciones comerciales
		Extracción de resinas, gomas, ceras y raíces
		Recolección para autoconsumo de hongos, frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes
		Producción de hongos
		Colecta de frutos, semillas, partes vegetativas y especímenes para reproducción y restauración
	Restauración	Reforestación con especies nativas y propias de los ecosistemas

		Estabilización de cárcavas
		Obras de conservación de suelo y agua
	Control y prevención de incendios, plagas y enfermedades	Limpia y saneamiento
		Procesamiento y transformación de material producto de limpiezas y saneamientos
		Brechas cortafuego, líneas negras, quemadas controladas y prescritas
		Uso de químicos
		Control biológico
		Chaponeo
<b>Agroforestería</b>	Comercial y de autoconsumo	Agro silvícola, silvipastoril y agrosilvipastoril
<b>Acuicultura</b>	Tradicional y comercial	Piscicultura
		Construcción de bordos y represas
<b>Vida silvestre</b>	Autoconsumo	Establecimiento de criaderos
		Producción de especies de flora silvestre
		Recolección de especies
	Comercial	Cría de especies locales
		Encierros de fauna silvestre
		Producción de especies de flora silvestre
	Investigación	Reintroducción de especies nativas
		Colecta de ejemplares o partes de organismos y manejo de poblaciones
<b>Turístico</b>	Ecoturismo	Senderos interpretativos
	Recreación y deporte	Campismo
		Ciclismo de montaña
		Alpinismo
		Ejercicio al aire libre (carreras, caminata, etc.)
		Paseos a caballo
<b>Infraestructura y servicios</b>	Manejo de residuos	Letrinas en construcciones no habitacionales
	Redes e instalaciones	Captación y aprovechamiento de agua pluvial
		Estanques
		Canales
		Mantenimiento y rehabilitación de caminos, brechas y senderos
		Mantenimiento de redes comunicación, eléctricas y telecomunicaciones
		Mantenimiento de redes sanitaria e hidráulica
		Construcción de caminos y brechas
		Construcción redes de comunicación, eléctricas y telecomunicaciones
		Construcción de red sanitaria
		Construcción de red hidráulica
		Viveros, invernaderos, instalaciones hidropónicas y vivarios
		Torres y casetas de vigilancia
		Centros, laboratorios de investigación y campos

		experimentales
		Centros de decomiso de vida silvestre
		Centros de educación ambiental
		Abrevaderos
		Jardines botánicos, zoológicos y acuarios
		Estaciones meteorológicas
		Albergues
		Centros de socorro y central de ambulancias y bomberos
<b>Minería</b>	Extracción de materiales pétreos	Para obras de conservación y retención de suelo y agua y uso domestico

Cuadro 4: Usos por sector permitidos en la zonificación Agroecológica Especial. Fuente: Elaboración propia con base en el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

**Plan de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac:** Instrumento de planeación delegacional que zonifica al predio del Ejido de Tlaltenco como Producción Agroindustrial, apto para actividades agrícolas, pecuarias e industriales donde también se permiten usos de tipo comercial y de servicios pero con actividades muy limitadas. Sin embargo predio se zonifica también como Polígono de Actuación el cual se define de la siguiente manera: Ocupando una extensión de 124 hectáreas, aproximadamente, de Suelo de Conservación; en una zonificación de uso del suelo denominada PRA (Producción Rural Agroindustrial). Este polígono de actuación estará sujeto a la elaboración de un Plan Maestro que promoverá el desarrollo urbano ordenado, mediante la incorporación de usos de suelo de Equipamiento, Comercial, de Servicios e Industrial, (de tipo manufacturera para el sector agropecuario), así como y para la conformación de un Vaso Regulador en la zona, bajo la premisa de establecer un equilibrio entre lo urbano y lo ambiental y dotar a la zona de los usos y actividades que promuevan su regeneración urbana y ambiental. Cabe señalar que la incorporación de los usos del suelo determinados por el Plan Maestro, estará supeditada a la realización de un Estudio Urbano, cuyos beneficios estarán canalizados directamente a los propietarios de los predios.

Resumen de usos y actividades permitidas para terrenos ubicados en zoificación Producción Agroindustrial		
USO	ACTIVIDAD GENERAL	ACTIVIDAD PERMITIDA
<b>Comercio</b>	Abasto y Almacenamiento	Bodega, almacenamiento y centro de acopio de productos perecederos, implementos agrícolas y alimentos.
<b>Servicios</b>	Asistencia animal	Laboratorios e instalaciones de asistencia animal.
	Educación media	Centros de educación, capacitación y adiestramiento en materia ambiental.
	Alimentos entretenimiento	Palapa para venta de comida y artesanías.
	Ecoturismo, Deportes y Recreación	Centros eco turísticos
		Jardines botánicos
		Zoológicos y acuarios
		Campos deportivos sin techar
		Centros deportivos, albercas, pistas
		Campamentos temporales y albergues
		Pista de equitación y lienzos charros

		Actividades físicas al aire libre, excepto con vehículos automotores
		Pistas de ciclismo
		Club campestre
		Campos de tiro y gotcha
	Policía	Garitas, torres y casetas de vigilancia.
	Servicios funerarios	Cementerios
<b>Industrial</b>	Industrial agroindustrial	Instalaciones para transformación agroindustrial o biotecnología
	Infraestructura	Estaciones y subestaciones eléctricas
		Presas bordes y estanques
		Centrales de maquinaria agrícola
		Helipuertos y pistas de aterrizar
<b>Agrícola</b>	Agrícola	Campos de cultivo anuales de estación y tradicional
		Silos y hornos forrajeros
		Hortalizas y huertos
<b>Forestal</b>	Forestal	Centros y laboratorios de investigación
		Cultivo agroforestal
		viveros, invernaderos, instalaciones hidropónicas y vivarios
		Campos experimentales
<b>Acuicultura</b>	Tradicional y comercial	Laboratorios e instalaciones de asistencia animal.
		Pisciculturas
<b>Pecuaría</b>	En general y silvestre	Apicultura y avicultura.
		Potreros, establos y corrales.
		Encierros

Cuadro 5: Usos por sector permitidos en la zonificación Agroecológico Industrial. Fuente: Elaboración propia con base en el Programa de Desarrollo Urbano Tláhuac.

Estos usos de suelo estarán sujetos a lo que establecen las Normas de Ordenación Ecológica en Suelo de Conservación, para la zonificación que en cada una de ellas se especifica.

#### Zonificación en suelo de conservación de acuerdo a Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

De acuerdo con este instrumento de planeación los usos permitidos en las áreas de actuación y las zonificación en el Suelo de Conservación, Preservación Ecológica (PE), de Rescate Ecológico (RE) y de Producción Rural Agroindustrial (PRA)<sup>36</sup> se sujetarán a las siguientes disposiciones generales.

1. Desarrollar instalaciones relacionadas con los usos permitidos por los Programas Delegacionales de Desarrollo Urbano, necesarias para desarrollar las actividades generales y específicas autorizadas por el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, con el objeto de instrumentar las acciones de gestión ambiental para mantener los bienes y servicios ambientales y fomentar el desarrollo rural del suelo de conservación.

<sup>36</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008 p.125

2. Emplear en su construcción y funcionamiento eco tecnología apropiada a las políticas de conservación, protección, restauración y aprovechamiento sustentable de los recursos naturales.
3. Implementar un sistema alternativo de captación de agua pluvial, para su re uso y/o infiltración al subsuelo.
4. Construir sobre superficie cubierta preferentemente en zonas sin vegetación natural, sin exceder los siguientes porcentajes de la superficie total del terreno:

SUPERFICIE TOTAL DEL TERRENO M2	PORCENTAJE %
Menor a 2,500	1.0
De 2,500 a 20,000	2.0
Mayores a 20,000	2.5

Cuadro 6: Tabla de superficie de construcción permitida en suelo de conservación. Fuente: Elaboración propia con base en el Programa de Desarrollo Urbano de la delegación Tláhuac.

Exceptuando a aquellas instalaciones que por técnicas y medidas propias requieran la ocupación de un porcentaje mayor al establecido, las cuales deberán contar con la opinión de la Secretaría del Medio Ambiente, a través de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural. Para obtener la licencia, permiso, autorización y/o constancia procedente con carácter temporal y revocable por la autoridad Delegacional correspondiente. Se deberá garantizar la permeabilidad de la superficie en el acondicionamiento de accesos al predio y andadores, interiores y exteriores.

Justificar la necesidad de paso vehicular y en caso procedente, la vía de comunicación deberá: Trazarse respetando la topografía, arbolado, características naturales y condiciones ecológicas específicas de la zona, sin interrumpir ni modificar los cauces de escurrimientos superficiales ni el pasó de fauna silvestre; Construirse con una sección máxima de 8 m y mínima de 4 m. Revestirse con materiales que permitan y garanticen la infiltración del agua al subsuelo.

#### **4.1.1.3 Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO**

En 2006 y en coherencia con los documentos de inscripción de 1987 en la Lista del Patrimonio Mundial a las poligonales de protección de Xochimilco definidas fue necesario replantear los límites del sitio patrimonial. El Sitio de Patrimonio Mundial, contempla un aproximado de 7,534.17 hectáreas, de estas Las Zonas Núcleo de Preservación Patrimonial del Sitio a la que pertenece el predio del ejido de San Francisco Tlaltenco cuenta con un total de 2713.52 hectáreas. Las Zonas con Potencial de Recuperación Patrimonial del Sitio con 1531.33 hectáreas y la Zona de Amortiguamiento, con un total de 3289.32 hectáreas. La Zona de Influencia no tiene límites definidos. Sin embargo, se consideró todo el suelo de protección de la montaña, más las Plantas de Tratamiento de Agua Residual “Cerro de la Estrella”, “San Luis Tlaxialtemanco”, y la planta de rebombeo “Aculco”, estas plantas administradas por SACM, como elementos centrales dada su importancia en el mantenimiento del suministro de agua al sistema Chinampero.



Dentro del polígono de Patrimonio Mundial en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta<sup>37</sup> el predio ejido de Tlaltenco se clasifica como Zona Núcleo de Preservación Patrimonial, al igual que las zonas chinamperas de Xochimilco y se describe de la siguiente forma:

La unidad de inclusión de zona núcleo de protección se denomina “Zona Chinampera y Agrícola de Temporal de Xochimilco y San Gregorio Atlapulco, San Luis Tlaxialtemanco, Tláhuac y Mixquic” y el argumento se describe de la siguiente forma: *Las zonas chinamperas de Xochimilco, San Gregorio, San Luis Tlaxialtemalco, Tláhuac y Mixquic, así como los ejidos de San Gregorio Atlapulco, están rodeados por canales y en gran parte son utilizados para la agricultura. Representan el principal motivo de valor a conservar; actualmente estas zonas forman parte del suelo de conservación al sureste del DF y la parte correspondiente a Xochimilco se encuentra también incluida en el polígono de Área Natural Protegida de Xochimilco*<sup>38</sup>.

Los criterios por con los que se clasifico el polígono patrimonio de la humanidad y las áreas se explican en el capítulo 1.1 Marco de referencia del polígono patrimonio de la humanidad.

Del documento “Resumen del Plan integral y Estructura de gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio mundial de la UNESCO” se obtiene la siguiente tabla con las estrategias definidas aplicables al predio de estudio.

Resumen de estrategias del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta inscrito en la lista de patrimonio de la UNESCO		
AMBITO	ESTRATEGIA	POTENCIAL
Agua	Construcción de estructuras de control	Evitar inundaciones y canales no navegables por falta de agua
	Habilitación y saneamiento de canales	Favorecer los flujos de agua y disminuir los riesgos de salud
	Investigación para evaluación ambiental	Conocer regularmente las condiciones ambientales del sistema
	Investigación y monitores de hundimientos	Conocer regularmente los avances y tendencias en hundimientos
	Recuperación de poblaciones de flora y fauna	Las poblaciones de especies nativas afectadas pueden recuperarse
Producción agrícola	Manejo apropiado del agua y suelo chinamperos	Hay productores tradicionales que no utilizan agroquímicos y conocen técnicas de recuperación de suelo, sin embargo es necesario trabajar fuertemente con aquellos agricultores convencionales

<sup>37</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008, p. 21

<sup>38</sup> Ídem, p. 16

	Productores capacitados para administrar los procesos de producción y comercialización	Los productores en general están dispuestos a capacitarse, pero el éxito del programa depende también de que los procesos de capacitación y seguimiento se hagan conforme a lo establecido en el Plan de Gestión.
	Productores con capacidades para participar activamente en la gestión integral del sistema chinampero	Es necesario que el conjunto de personas e instituciones que están involucrados en la operación del Plan de Gestión consideren realmente las opiniones de los productores. También es importante que se construyan acuerdos entre los diferentes actores participantes, lo que supone el cambio de actitudes tanto de las autoridades como de muchos de los productores.
	Instancias de gobierno articuladas y capacitadas para preservar la sustentabilidad de las chinampas con una visión participativa y de transparencia pública.	Es prioritaria la creación del Consejo Chinampero y del Consejo Consultivo, y la vinculación de estos dos órganos con la Comisión Interdependencia para lograr los acuerdos y medidas necesarias que garanticen una visión participativa y de transparencia pública en la operación del Plan de Gestión.
<b>Ordenamiento Territorial / Accesibilidad</b>	Mejoramiento del acceso vehicular de áreas recreativas y con potencial turístico del Sur.	Escaso potencial de creación de vialidad nueva y alto potencial de mejoramiento
	Ampliar las capacidades de estacionamiento público en las áreas recreativas y turísticas del Sur.	Presencia de algunos baldíos e inmuebles subutilizados.
	Reubicar de manera concertada los paraderos y "bases" de Microbuses	Disposición de las partes para realizar programas de reubicación concertada.
	Retirar de la vía pública los autos abandonados	Participación de diversas entidades públicas
	Establecer un sistema de parquímetros en los estacionamientos de mercados y comercios, para evitar que los locatarios acaparen los estacionamientos de servicio público.	Ingresos a la Delegación.
	Mejorar la capacidad y eficiencia del Tren ligero. Ampliar el Tren ligero hacia el oriente y sur de Xochimilco, Tláhuac y M. Alta, Reubicar las estaciones terminales del Tren ligero en el CH.	Usuarios
	Ordenar las rutas de autos y microbuses.	Disposición de las partes para mejorar el servicio
	Reglamentar el funcionamiento de bici taxis.	Disposición de las partes para mejorar el servicio

	Promover la generación de un sistema de transporte turístico	Turistas
	Incorporar espacios viales para recorridos peatonales y otros medios de transporte no contaminante.	Peatones y turistas
	Disminuir la población flotante y la tercerización y despoblamiento de los centros tradicionales	Territorios que no han sido objeto de inversión pública y privada
	Generar los desplazamientos adecuados de la población, a través de la distribución adecuada de equipamientos y servicios en el territorio	Territorios que no han sido objeto de inversión pública y privada
	Recuperar la imagen urbana a través de: a) Aplicar los reglamentos y normatividad en materia de publicidad; b) Impulsar un programa de homogeneización de anuncios, que recupere la forma en que éstos se hacían antes (letras blancas en fondo negro); c) Impulsar campañas de limpieza de la imagen urbana (remozamiento de fachadas, eliminación de Graffiti); d) Colocación de señalizaciones turísticas para autos y peatones; e) Promover los espacios abiertos entre la ribera (de los canales) y las construcciones.	Participación de diversas entidades públicas.
	Recuperar el espacio público.	Centros históricos y áreas de conservación patrimonial
	Promover un programa de siembra y mantenimiento de ahuejotes (árboles endémicos, plantas y flores en la vía y espacio público de Xochimilco, para mejorar la imagen urbana.	Centros históricos y áreas de conservación patrimonial
	Optimizar el servicios de equipamiento y servicios urbanos	Equipamiento público que requiere inversión y mantenimiento
	Satisfacer la demanda de servicios urbanos, infraestructuras y equipamientos en áreas urbanas.	Territorios que no han sido objeto de inversión pública y privada
	Crear infraestructura moderna en las escuelas y dotarlas de sistemas de seguridad para evitar la venta de drogas a menores de edad.	Escuelas de Milpa Alta, Tláhuac y Xochimilco
	Disminuir la contaminación de chinampas y canales por desechos líquidos y sólidos	Recuperación de áreas de conservación ecológica
	Introducción de 1,600 "Sirdos" secos y captación de agua pluvial en las viviendas que ocupan suelo de conservación y no se pueda reubicar.	Recuperación de áreas de conservación ecológica
	Delimitar físicamente la zona ecológica (con hileras de árboles) y a partir de allí no permitir más invasiones	Contar con una barrera física clara que divide el suelo urbano del de conservación ecológica
	Garantizar la seguridad en la tenencia de la tierra, a través de la ocupación de suelo apto para el desarrollo urbano	Suelo con zonificación urbana
	Reubicar las 1,600 viviendas que ocupan el suelo de conservación ecológico en zonas permitidas.	Recuperación de áreas de conservación ecológica
<b>Turismo y recreación</b>	Centros de interpretación de flora, fauna, agricultura y cultura tradicional.	Actividades relacionadas con el turismo cultural y alternativo para agregar valor a las actividades económicas tradicionales y la conservación del ambiente.
	Comercio de artesanías, alimentos y bebidas tradicionales.	Mejorar los canales de comercialización en el Sitio de los productos tradicionales.
	Turismo cultural: recorridos e interpretación.	Actividades relacionadas con el turismo cultural y alternativo para agregar valor a las actividades económicas tradicionales y la conservación del ambiente.
	Turismo alternativo: recorridos o interpretación guiada (senderos, rutas o guías).	

Cuadro 7: Tabla de estrategias aplicables a la Zona Núcleo de Preservación. Fuente: Elaboración propia con base en el Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO.

#### **4.1.2 Proyecto: Plan Maestro de Intervención Ecológica**

##### Antecedentes del proyecto

El proyecto Plan Maestro de Intervención Ecológica se elaboró en una primera fase como un ejercicio académico dentro del Taller Hídrico Urbano del Taller Max Cetto de la Facultad de Arquitectura de la Universidad Nacional Autónoma de México, fase que concluye con la creación de la tesis titulada “Tlaltenco, ecosistema hídrico urbano” para obtener el grado de licenciado en arquitectura<sup>39</sup>. Posteriormente, el proyecto de retomo por a Coordinación de Vinculación de la Facultad se desarrolló en a petición del Gobierno del Distrito Federal bajo el apoyo y el financiamiento de la Secretaria del Medio Ambiente para presentarlo a los ejidatarios, en fecha posterior a la expropiación del predio Terromotitla. En esta última fase se contó con el apoyo de algunos ejidatarios y se presentó a la asamblea del ejido donde fue rechazado por los ejidatarios.

##### Planteamiento del proyecto

El proyecto tiene como premisa ser una oportunidad y una nueva manera de gestionar el sistema hídrico de la Ciudad de México con el objeto de recuperar el equilibrio hídrico de la Cuenca del Valle de México y de la zona lacustre. Se plantea también como una solución que se anticipa en el largo plazo ante el problema de las inundaciones en la zona, situación que actualmente se encuentra temporalmente solucionado por la construcción del nuevo drenaje profundo, Túnel emisor Oriente, pero que se reconoce como una solución que tiene caducidad.

El principal objetivo del Plan Maestro es implementar *la primera infraestructura hídrico-cultural de la Cuenca de México* mediante la regeneración y protección del suelo lacustre promoviendo la gestión sustentable del agua.

Los lineamientos generales que plantea el proyecto son:

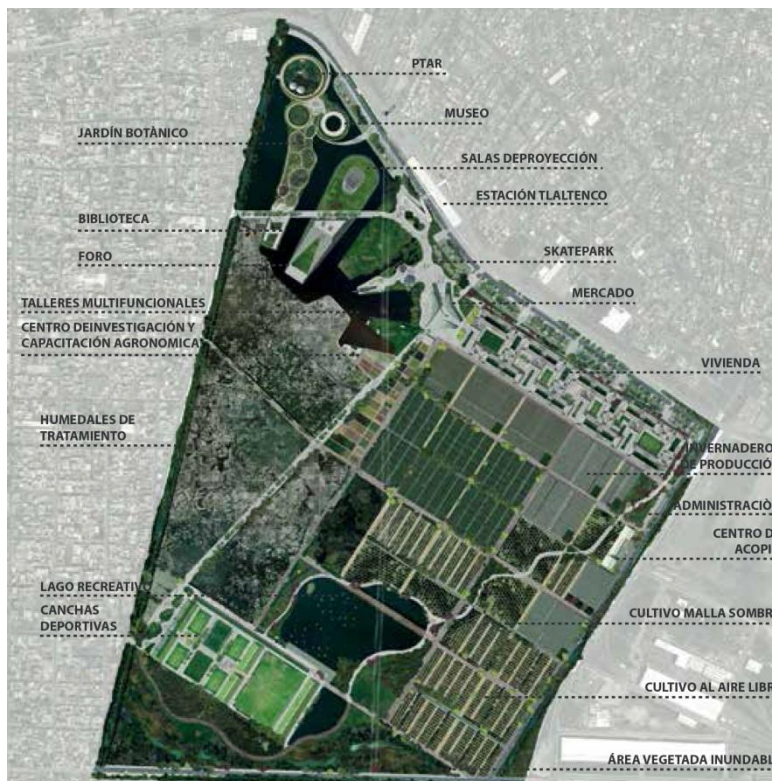
1. Reinterpretación de los sistemas ambiental, cultural, social y económico
2. Generación de paisaje como infraestructura
3. Proteger y reactivar
4. Generar cultura y educación sobre el agua
5. Rescatar el vínculo naturaleza – ciudad
6. Promover el diseño participativo

El contenido y programa urbano arquitectónico de la intervención urbana ecológica contempla el siguiente contenido:

<sup>39</sup> Ramírez Becerra Andrea, Cabrera Peña José Eduardo, Quiroz Radaelli Nadyeli, Bolaños Casarin Alberto, Vega de la Mora Ana Catalina y Siller Pacheco Santiago. “Tlaltenco, ecosistema hídrico urbano”, México, Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México, 2013. Disponible en: [http://tesis.unam.mx/F/?func=direct&doc\\_number=000695247&noSistema&current\\_base=TES01](http://tesis.unam.mx/F/?func=direct&doc_number=000695247&noSistema&current_base=TES01) (Consultado el 23 de Mayo de 2015)

<b>A. Sistema Hídrico 1:</b>	<b>B. Sistema Hídrico 2:</b>
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales, Tren tratamiento de agua con humedales superficiales y Canales de riego	Lago recreativo y Zona inundable
<b>C. Áreas abiertas:</b>	<b>D. Sistema agrícola 1:</b>
Plazas, Áreas verdes, Senderos peatonales y ciclistas, y Vías mixtas	Movilidad y comunicación, Instalaciones y servicios, Cultivo a cielo abierto, Cultivos en malla sombra, Área de productos especializados, Huerta frutal forestal y Agricultura didáctica
<b>E. Sistema agrícola 2:</b>	<b>F. Comercio y Operación:</b>
Estanques productivos de Carpa y Bambú e Invernaderos	Centro Administrativo, Centro de Capacitación, Centro de Investigación, Incubadora de Negocios y Mercado y Locales
<b>G. Sistema Cultural:</b>	<b>H. Vivienda</b>
Museo, Biblioteca, Salas de proyección, Cine al aire libre, Foro al aire libre y Feria	550 viviendas y Locales comerciales en planta baja

Cuadro 8: Programa de usos del Plan de Intervención Ecológica. Fuente: Plan de Intervención Ecológica, Taller hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.



Mapa 6: Planta del Plan Maestro de Intervención Ecológica. Fuente: Taller hídrico urbano de la Facultad de Arquitectura de la UNAM.

## Esquema de planeación

El proyecto propone la creación de un fideicomiso como figura de gestión para la construcción y operación del mismo de manera que la posición de los ejidatarios sea como socios al aportar sus terrenos para la construcción del programa urbano arquitectónico descrito.

Para su realización se plantea la participación de la Autoridad de la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, de la Secretaría del Medio Ambiente, Secretaría de Aguas de la Ciudad de México, del Sistema de Transporte Colectivo Metro, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda, el Instituto de Vivienda del Distrito Federal y la Delegación Tláhuac. Además el esquema se considera la participación en el modelo de negocio la participación de inversionistas privados que participarían en el fideicomiso.

Las etapas de desarrollo del proyecto que el Plan Maestro de Intervención Ecológica plantea son 4 fases a partir de la 0, las cuales se traslapan para concluirse en un lapso de 4 años con una inversión total de costo de \$2,442,000,000.00 pesos.

**Fase 0.-** Contempla una duración de 6 meses de trabajos de desazolve de canales a cargo de la Secretaría del Medio Ambiente con la finalidad de regenerar el sistema hídrico y red canalera de la zona chinampera de Tláhuac y las zonas aledañas; Xochimilco, Mixquic y Milpa Alta.

**Fase 1.-** Proyecto ejecutivo y construcción del sistema hídrico del Plan Maestro de Intervención Ecológica el cual consiste en la planta de tratamiento, sistema de humedales, eje de movilidad y áreas de recreación. En esta fase se considera la participación de la Autoridad de la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, Secretaría de Aguas de la Ciudad de México, Sistema de Transporte Colectivo Metro y la Delegación Tláhuac.

Los objetivos de esta fase son:

Económico.- Posibilidad de generar agua tratada, a partir de las aguas residuales del drenaje para su consumo regional y de venta.

Social.- Generación de espacio público de esparcimiento y de recreación y deporte. Salud pública, educación y cultura, calidad de vida.

Ambiental.- Regeneración del sistema hídrico, espacio público a nivel regional y metropolitano. Humedad ambiental y disminución de contaminación. Desahogo del drenaje en general.

**Fase 2.-** Proyecto ejecutivo y construcción del sistema agrícola, comercio, operación, sistema de espacio abierto y movilidad donde se considera el apoyo del gobierno federal, de la Secretaría de Desarrollo Urbano y de Vivienda y la participación de las entidades participantes en las fases anteriores.

Los objetivos de esta fase son:

Económico.- Rehabilitación de un área de producción agrícola y consumo que además genera un ingreso a los ejidatarios que aportan la tierra al fideicomiso.

Social.- Generación de espacio público de esparcimiento, recreación y deporte. Educación y cultura.

Ambiental.- Generación de espacio publico productivo y educativo a nivel regional y metropolitano.

**Fase 3.-** Proyecto ejecutivo y construccion de equipamiento cultural, museo, foro, cines, biblioteca, talleres y parque. Se considera en esta fase la participación de las entidades antes mencionadas mas la inclusion de concesionarios particulares.

Los objetivos de esta fase son:

Economico.- Generación de ingresos economicos a las familias que aportan la tierra al fideicomiso para la realización del parque asi como a los comercios concesionados.

Social.- Generación de espacio público de educación y cultura asi cmo esparcimiento, recreación y deporte.

Ambiental.- Regeneración del sistema hidrico, espacio publicoa nivel regional y metropolitano.

**Fase 4.-** Proyecto ejecutivo y construcción de vivienda. Con la participacion del Instituto de Vivienda y de la Secretaria de desarrollo urbano y Vivienda.

Los objetivos de esta fase son:

Economico.- Ingreso economico a las familias de ejidatarios que aportan su tierra al fideicomiso.

Social.- Modelo urbano y tipologia arquitectonica urbano-rural replicable a otras zonas perifericas de la Ciudad de México.

	1 AÑO		2 AÑO		3 AÑO		4 AÑO	
	6 MESES	12	18	24	30	36	40	48
<b>FASE 0</b>	6 meses							
Desazolve de canales	ACCIÓN							
<b>FASE 1</b>	1.5 años							
SISTEMA HÍDRICO	PROYECTO	CONSTRUCCIÓN						
Planta de tratamiento								
Sistema de humedales								
EJE DE MOVILIDAD								
RECREACIÓN			EJECUTIVO					
<b>FASE 2</b>	1.5 años							
SISTEMA AGRÍCOLA	PROYECTO	CONSTRUCCIÓN						
COMERCIO								
OPERACIÓN								
SISTEMA ESPACIO ABIERTO								

MOVILIDAD		EJECUTIVO					
<b>FASE 3</b>			2 años				
CULTURA			PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN			
Museo							
Foro							
Cines							
Biblioteca							
Talleres							
Parque							
<b>FASE 4</b>					1.5 años		
VIVIENDA					PROYECTO EJECUTIVO	CONSTRUCCIÓN	

Cuadro 9: Programa de proyecto y construcción del Plan de Intervención ecológica. Fuente: Plan de Intervención Ecológica, Taller hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

<b>APH</b>	Autoridad de la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta.
<b>SACM</b>	Sistema de Aguas de la Ciudad de México
<b>SMA</b>	Secretaría de Medio Ambiente
<b>STCM</b>	Secretaría de Transporte Colectivo-Metro
<b>SEDUVI</b>	Secretaría de Desarrollo Urbano y Vivienda
<b>INVI</b>	Instituto de Vivienda del Distrito Federal

Cuadro 10: Instituciones vinculadas al proceso de diseño y construcción del Plan Maestro de Intervención Ecológica. Fuente: Plan de Intervención Ecológica, Taller hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

	AGENTES INVOLUCRADOS	INVERSIÓN (millones de pesos)	BENEFICIOS/CAPITAL ECONÓMICO, SOCIAL Y AMBIENTAL
<b>FASE 0</b>	SMA		<b>Económicos, sociales y ambientales:</b> Regenerar el sistema hídrico y red canalera de la zona de Tláhuac como de las zonas aledañas: Xochimilco, Mixquic y Milpa Alta.
<b>FASE 1</b>	SMA	1,179	<b>Económico:</b> Posibilidad de generar agua tratada, a partir de las aguas residuales del drenaje para su consumo regional y venta.
	APH		<b>Social:</b> Generación de espacio público de esparcimiento, recreación y deporte. Salud pública, educación y cultura, calidad de vida.
	SACM		
	STCM		
	DELEGACIÓN TLÁHUAC		<b>Ambiental:</b> regeneración del sistema hídrico, espacio público a nivel regional y metropolitano. Humedad ambiental, disminución de contaminación. Desahogo del sistema de drenaje general.
<b>FASE 2</b>	SMA	810	<b>Económico:</b> Rehabilitación de un área de producción agrícola y consumo que además genera un ingreso a los ejidatarios que aportan su tierra al fideicomiso.
	APH		
	STCM		<b>Social:</b> Generación de espacio público de esparcimiento, recreación y deporte. Educación y cultura.



	SEDUVI		
	DESARROLLO RURAL DF Apoyo Federal		<b>Ambiental:</b> Generación de espacio público productivo y educativo a nivel regional y metropolitano.
FASE 3	SMA	253	<b>Económico:</b> Generación de ingreso económico a las familias ejidatarias que aportan la tierra al fideicomiso para la realización del parque así como a los comercios concesionados.
	APH		<b>Social:</b> Generación de espacio público de educación y cultura, así como esparcimiento, recreación y deporte.
	STCM		
	SEDUVI		
	SECRETARÍA DE CULTURA Particulares concesionados		
FASE 4	INVI	200	<b>Económico</b> Ingreso económico a las familias de ejidatarios que aportan su tierra al fideicomiso.
	SEDUVI		<b>Social:</b> Modelo urbano y tipología arquitectónica urbano-rural replicable en otras zonas periféricas de la Ciudad de México.
	INVERSIÓN TOTAL	2,442	

Cuadro 11: Tabla de gentes involucrados, inversión y beneficios esperados. Fuente: Plan de Intervención Ecológica, Taller hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.

#### 4.1.2.1 Análisis y evaluación del proyecto

El Plan Maestro de Intervención Ecológica es un proyecto que originalmente se concibe como un proyecto académico y sus objetivos iniciales parten de atender la problemática urbano ambiental y el potencial que tiene el ejido de Tlaltenco, tanto en términos urbanos como ambientales. Posteriormente se desarrolló dentro de un marco político y social particular para dar una respuesta a los propietarios ejidatarios inconformes con la expropiación del predio Terromotitla.

En esta segunda fase de desarrollo del proyecto, otros especialistas se sumaron a la tarea de analizar y atender el contexto social y legal. En este sentido es importante reconocer que el proyecto es una propuesta robusta ante la problemática a resolver, sin embargo como ya se ha mencionado el proyecto se presentó a los ejidatarios y fue rechazado por los mismos, lo cual genera cuestionamientos importantes en cuanto al proceso de conceptualización y desarrollo del mismo, así como del ámbito político en el que se planteó. En resumen podemos decir que había un proyecto urbano-ambiental académico con una propuesta muy interesante como infraestructura, la cual se reutiliza y se posiciona en un contexto social y político particular de descontento y desconfianza ante la autoridad.

El proyecto de intervención urbano ambiental plantea utilizar la totalidad del predio y ordenarlo mediante un plan maestro para atender de manera integral los problemas urbanos que actualmente padece la delegación Tláhuac por el proceso de expansión de la mancha urbana y que afectan directamente al predio, específicamente atiende a los problemas ambientales debido a la degradación de la calidad de los terrenos lacustres en esta parte de la Ciudad de México por el abandono y deterioro del tejido socioeconómico, mediante la modernización de la infraestructura

hídrica la cual históricamente se ha ido deteriorando en esta zona lacustre y en la ciudad en general.

También busca revitalizar el entorno social y económico que actualmente afecta directamente a la actividad agrícola, uso de suelo permitido que preserva el suelo de conservación así como el tejido social tradicional del ejido.

#### **4.1.2.2 El proyecto en relación con el marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica y la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad**

Con base en el apartado 4.1.1 de este capítulo se expone el marco de referencia que define el contexto legal, normativo y el acuerdo de patrimonio de la humanidad con que el predio de estudio cuenta y debe ser atendido ante cualquier intervención de carácter urbano o arquitectónico en el predio del ejido de Tlaltenco.

##### Marco jurídico de propiedad del suelo

El Plan Maestro de Intervención Ecológica plantea la creación de un fideicomiso para la construcción y operación del proyecto. Las partes de este fideicomiso serían los ejidatarios que aportarían sus tierras a cambio de obtener ingresos de la producción agrícola y de las utilidades generadas del equipamiento cultural. Así mismo otros socios del fideicomiso serían concesionarios particulares que además también gozarían de los beneficios económicos del equipamiento cultural y en alguna forma también Gobierno del Distrito Federal participaría en la administración de cierta parte de la infraestructura, pero no se aclara en los documentos disponible del proyecto.

Según el cuadro 3 expuesto en el capítulo 4.1.1 se explica el esquema de participación de los ejidatarios al participar como fideicomitentes y fideicomisarios al aportar sus terrenos de uso común, siempre y cuando la asamblea dura del ejido apruebe esta situación de acuerdo a lo que establece el artículo 75 de la Ley Agraria. En este acuerdo, la propiedad pasaría a la propiedad de una sociedad mercantil o se compromete al fideicomiso y se convertirían en socios de la sociedad mercantil a cambio de recibir participaciones generadas por las actividades antes especificadas.

En este esquema y solamente con la aprobación de la asamblea dura el proyecto tiene la posibilidad de llevarse a cabo. Como ya se ha mencionado, el proyecto no siguió adelante a pesar de las declaraciones realizadas por el Gobierno del Distrito Federal<sup>40, 41, 42</sup> debido a que no cuenta con la autorización de la asamblea dura.

##### Marco normativo de planificación urbana

Los instrumentos que definen en el ordenamiento urbano del predio son el Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac.

---

<sup>40</sup> En estas ligas se puede encontrar distintas notas de periódico, así como declaraciones del Gobierno de Distrito Federal en relación a la negativa de los ejidatarios por la construcción del proyecto del Parque Ecológico en Tláhuac: <http://www.cronica.com.mx/notas/2012/692223.html>, <http://www.misionpolitica.com/antiores/columnas/urbana/101894-contaminado-nuevo-bosque-de-chapultepec-de-tlahuac>, <http://www.misionpolitica.com/antiores/columnas/urbana/101894-contaminado-nuevo-bosque-de-chapultepec-de-tlahuac>

## Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

De acuerdo al Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal, el predio del ejido de Tlaltenco se clasifica como suelo de conservación y se zonifica como Agroecológico Especial el cual restringe su uso a conservar las cualidades y valores ecológicos, tradicionales y culturales de este terreno a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica, prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales; la reducción al máximo del uso de productos químicos para evitar la contaminación del suelo y agua.

Recordando los lineamientos generales del Plan Maestro de Intervención Ecológica, el proyecto busca la reinterpretación de los sistemas ambientales, culturales, sociales y económicos. También generar cultura y educación en torno al agua y rescatar el vínculo entre naturaleza y la ciudad ya que se plantea como paisaje e infraestructura y trasciende el concepto de paisaje como una condición natural, cultural o meramente contemplativo y se compromete como un elemento artificial, que hibrida funciones ambientales y urbanas que pueden generar nuevas dinámicas y valores que hacen que el lugar evolucione y cambie su actividad hacia los nuevos objetivos y necesidades actuales del lugar.

De manera general el Plan Maestro de Intervención Ecológica responde a gran parte de los lineamientos que este instrumento de ordenamiento ecológico define, sin embargo hay por lo menos dos aspectos que entran en conflicto. Por una parte al contrastar los usos y actividades del proyecto con la tabla de usos permitida en zona Agroecológico Especial encontramos que hay usos de suelo que no son permisibles y que rompen completamente con la restricción de conservación que determina la normativa. El otro aspecto sería sobre los sistemas constructivos y métodos de producción agrícola que se pretendería introducir, los cuales por la escala actual del proyecto no es posible evaluar y se recuerda que estos detalles deberían apearse a técnicas limpias y respetuosas con el medio ambiente.

A continuación se plasma un cuadro donde se analizan los usos permitidos y no permitidos del Plan Maestro de Intervención Ecológica:

<b>Programa Urbano - Arquitectónico</b>	<b>Usos permitidos según el PGOEDF</b>
<b>A. Sistema Hídrico 1</b>	
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	No permitido
Sistema de Humedales de Tratamiento de Agua	Permitido
Canales de Riego	Permitido
<b>B. Sistema Hídrico 2</b>	
Lago recreativo y Zona inundable	Permitido
<b>C. Áreas abiertas y recreativas</b>	
Plazas y Áreas Verdes	Permitido Parcialmente
Senderos, Ciclovías y Vías Mixtas	Permitido
Instalaciones y servicios	Permitido Parcialmente
<b>D. Sistema agrícola 1</b>	
Movilidad y comunicación	Permitido

Cultivo a cielo abierto, Cultivo bajo malla sombra	Permitido
Área de productos especializados	Permitido
Huerta frutal forestal	Permitido
Agricultura didáctica	Permitido
<b>E. Sistema agrícola 2</b>	
Estanques productivos de Carpa y Bambú	Permitido
Invernaderos	Permitido
<b>F. Comercio y Operación</b>	
Centro Administrativo y Incubadora de Negocios	Permitido Parcialmente
Centro de Investigación y Centro de Capacitación	Permitido
Mercados y Locales	Permitido Parcialmente
<b>G. Sistema Cultural</b>	
Museo, Biblioteca, Cine y Proyección abierta	No permitido
Foro al aire libre y Feria	No permitido
<b>H. Vivienda</b>	
550 viviendas	No permitido
Locales comerciales en PB	No permitido

Cuadro 12: Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a los usos permitidos por el Programa General de Ordenamiento Ecológico. Fuente: Elaboración propia

### Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

El predio del ejido de Tlaltenco se zonifica como Producción Rural Agroindustrial, pero al mismo tiempo tiene la zonificación como polígono de actuación que le confiere otras posibilidades de uso del suelo.

Primeramente se analizara la propuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica con la zonificación de Producción Rural Agroindustrial. Esta clasificación del Plan de Desarrollo Urbano le confiere la posibilidad de generar actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales, y a diferencia de lo que determina el Plan General de Ordenamiento Ecológico que se enfoca principalmente a restringir otros usos y conservar las actividades tradicionales, la perspectiva de esta zonificación es de tipo económica.

Según las actividades de Producción Rural Agroindustrial permitidas la situación del Plan Maestro de Intervención Ecológica responde de la siguiente forma:

Programa Urbano - Arquitectónico	Usos permitidos según el PDUT
<b>A. Sistema Hídrico 1</b>	
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	No permitido
Sistema de Humedales de Tratamiento de Agua	No lo restringe
Canales de Riego	Permitido
<b>B. Sistema Hídrico 2</b>	
Lago recreativo y Zona inundable	Permitido
<b>C. Áreas abiertas y recreativas</b>	

Plazas y Áreas Verdes	No permitido
Senderos, Ciclo vías y Vías Mixtas	Permitido
Instalaciones y servicios	Permitido Parcialmente
<b>D. Sistema agrícola 1</b>	
Movilidad y comunicación	Permitido
Cultivo a cielo abierto, Cultivo bajo malla sombra	Permitido
Área de productos especializados	Permitido
Huerta frutal forestal	Permitido
Agricultura didáctica	Permitido
<b>E. Sistema agrícola 2</b>	
Estanques productivos de Carpa y Bambú	Permitido
Invernaderos	Permitido
<b>F. Comercio y Operación</b>	
Centro Administrativo y Incubadora de Negocios	No permitido
Centro de Investigación y Centro de Capacitación	Permitido
Mercados y Locales	Permitido Parcialmente
<b>G. Sistema Cultural</b>	
Museo, Biblioteca, Cine y Proyección abierta	No permitido
Foro al aire libre y Feria	Permitido
<b>H. Vivienda</b>	
550 viviendas	No permitido
Locales comerciales en PB	No permitido

Cuadro 13: Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a los usos permitidos por el Programa de Desarrollo Urbano de Tláhuac. Fuente: Elaboración propia

Los usos de infraestructura hídrica, específicamente la Planta de Tratamiento y el equipamiento cultural que se refiere a museo, biblioteca y cine son actividades prohibidas en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. Y desde nuestra perspectiva y sin entrar en detalle sobre el modelo económico de operación del proyecto, el equipamiento cultural podría ser sustituido por otras que respondan íntegramente a los lineamientos de planeación permitidos. En cuanto a la planta de tratamiento existe una controversia debido a que el modelo y sistema hídrico de este proyecto tienen como punto de partida de su funcionamiento el manejo y tratamiento del agua, pero podemos deducir que la dimensión de todo el sistema de tratamiento es de un tamaño considerable por el volumen de agua que deberá tratar y el impacto ambiental que generaría sobre el suelo en que se implante no es menor.

Para evaluar correctamente la viabilidad de este sistema es necesario desarrollar un proyecto de estudio más amplio que defina no solo los beneficios que obtendría el ejido, sino los beneficios que generaría hacia otros canales aledaños para justificar su necesidad ya que el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac abre la posibilidad a que infraestructura de mayor requerimiento espacial e impacto pueda ser revisado y avalado por la Secretaría del Medio Ambiente a través de la Comisión de Recursos Naturales y Desarrollo Rural para su construcción para ser construida en suelo de conservación<sup>43</sup>.

<sup>43</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008, p. 125

Continuando con los lineamientos que el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac, este dice que en predios de más de 20,000 metros cuadrados ubicados en suelo de conservación el 2.5 de la totalidad es la superficie que debería utilizar como máximo el programa construido del proyecto, es decir para el caso del ejido son alrededor de 3 hectáreas de las 128 con que cuenta.

Hasta este punto las posibilidades de construcción del Plan Maestro de Intervención Ecológica parecen limitadas dentro de la zonificación de Producción Agroindustrial.

Ahora analizaremos el proyecto considerando los permisos que concede la zonificación de polígonos de actuación del Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac.

El plan de acción de polígono de actuación se aplican a través de sistemas de actuación que pueden ser de tipo social, privado o por cooperación, para el fomento y concertación de acciones, y son susceptibles de aplicación en áreas con potencial de reciclamiento y con potencial de desarrollo, para optimizar el aprovechamiento del Suelo Urbano con los usos e intensidad de construcción permitidos, de acuerdo a lo que señala la Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal y su Reglamento<sup>44</sup>.

El polígono de actuación planteado en el ejido de San Francisco Tlaltenco menciona que estará sujeto a la elaboración de un Plan Maestro que promoverá el desarrollo urbano ordenado, mediante la incorporación de usos de suelo de Equipamiento, Comercial, de Servicios e Industrial, (de tipo manufacturera para el sector agropecuario), así como y para la conformación de un Vaso Regulador en la zona, bajo la premisa de establecer un equilibrio entre lo urbano y lo ambiental y dotar a la zona de los usos y actividades que promuevan su regeneración urbana y ambiental. Cabe señalar que la incorporación de los usos del suelo determinados por el Plan Maestro, estará supeditada a la realización de un Estudio Urbano, cuyos beneficios estarán canalizados directamente a los propietarios de los predios.

Bajo esta zonificación el Plan Maestro de Intervención Ecológica cuenta con la factibilidad normativa del Programa de Desarrollo Urbano de la Delegación Tláhuac para poder llevarse a cabo.

### Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO

Dentro del Sitio Patrimonio de la Humanidad Xochimilco, se incluye al polígono del predio de estudio ejido de Tlaltenco, el cual se encuentra dentro de la clasificación Zona Núcleo de Preservación Patrimonial.

El Plan Maestro de Intervención Ecológica responde a los valores que lo definen como Zona Núcleo de Preservación en el documento de la UNESCO de la siguiente forma:

**Valores patrimoniales:** Busca proteger los aspectos ambientales, sociales, culturales, tecnológicos y económicos, al proponer un proyecto de carácter integral que reconoce de manera integral todos estos puntos. La propuesta es un proyecto de modernización de la infraestructura hídrica

---

<sup>44</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008, p. 159

del lugar, el agua es el elemento clave en el ecosistema y los sistemas productivos que han conformado parte del carácter cultural y social del lugar.

**Atributos del patrimonio:** El proyecto busca conservar el ambiente natural y la relación del hombre con la naturaleza, principalmente en la rehabilitación ambiental y en la promoción de formas productivas propias del lugar. Sin embargo es importante destacar que hay equipamiento de la propuesta que no se adapta a los usos y costumbres de aspecto histórico, estético, etnológico o antropológico que ahí se han desarrollado tal como lo marca la UNESCO por el hecho de que responden a una condición de la realidad urbana actual del sitio. Cualquier acción en el ejido de Tlaltenco impactará negativa o positivamente en el conjunto.

Desde otra perspectiva el proyecto del Plan de Intervención Ecológica, como paisaje e infraestructura es un referente en términos ambientales que daría continuidad a uso tradicional de producción agrícola pero con nuevos valores que se integran a las necesidades de la ciudad contemporánea.

**División político territorial:** Debido al número de actores involucrados en la toma de decisión de cualquier acción a realizar en el ejido de Tlaltenco hace que la complejidad en el manejo del sitio sea alta, pero es inevitable y necesario que la propuesta técnica o de intervención involucre a los actores necesarios en la toma de decisión para la transformación del espacio. Es el punto clave y demanda un apartado de atención especial, ya que no queda claro en la propuesta el plan de gestión. Por otra parte concluimos que en la esfera política se encuentra la posibilidad de llevar a cabo este proyecto.

**Instrumentos de ordenamiento territorial:** Como ya se analizó en puntos anteriores, el proyecto cumple parcialmente en cuanto a la normativa de planeación.

**Límites físicos naturales o artificiales:** El área de actuación de la propuesta es puntual, pero hay que resaltar que los impactos pueden tener un efecto más allá de sus límites de propiedad o físicos.

A continuación confrontaremos en la tabla de usos planteada por el Plan de Intervención Ecológica las acciones estratégicas del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta inscrito en la lista de patrimonio de la UNESCO para corroborar su factibilidad.

Programa Urbano - Arquitectónico	Usos estratégicos PIEGPXTMA
<b>A. Sistema Hídrico 1</b>	
Planta de Tratamiento de Aguas Residuales	No estratégico
Sistema de Humedales de Tratamiento de Agua	No estratégico
Canales de Riego	No estratégico
<b>B. Sistema Hídrico 2</b>	
Lago recreativo y Zona inundable	Estratégico
<b>C. Áreas abiertas y recreativas</b>	
Plazas y Áreas Verdes	Estratégico
Senderos, Ciclo vías y Vías Mixtas	Estratégico

Instalaciones y servicios	No estratégico
<b>D. Sistema agrícola 1</b>	
Movilidad y comunicación	No estratégico
Cultivo a cielo abierto, Cultivo bajo malla sombra	Estratégico
Área de productos especializados	Estratégico
Huerta frutal forestal	Estratégico
Agricultura didáctica	Estratégico
<b>E. Sistema agrícola 2</b>	
Estanques productivos de Carpa y Bambú	Estratégico
Invernaderos	Estratégico
<b>F. Comercio y Operación</b>	
Centro Administrativo y Incubadora de Negocios	No estratégico
Centro de Investigación y Centro de Capacitación	Estratégico
Mercados y Locales	No estratégico
<b>G. Sistema Cultural</b>	
Museo, Biblioteca, Cine y Proyección abierta	No estratégico
Foro al aire libre y Feria	No estratégico
<b>H. Vivienda</b>	
550 viviendas	No estratégico
Locales comerciales en PB	No estratégico

*Cuadro 14: Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a las estrategias del Resumen de Plan Integral y Estructura de gestión del Polígono patrimonio de la Humanidad Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac. Fuente: Elaboración propia.*

De acuerdo al cuadro anterior podemos observar que varios de los usos del Plan Maestro de Intervención Ecológica no se consideran como acciones estratégicas dentro del documento resumen de plan y gestión de este polígono y aunque el documento de la UNESCO no es normativo y reconoce claramente que la responsabilidad de gestión y regulación del predio está en los instrumentos de planeación de la ciudad y la delegación, es un instrumento relevante a considerar en cualquier intervención sobre esta zona.

Es en las partes estratégicas del proyecto donde se encuentran contradicciones con respecto a lo que promueve el resumen de planeación y gestión de la UNESCO, ya que para efectos de preservación del patrimonio tanto el sistema de tratamiento de agua residual como el equipamiento cultural son elementos que rompen con la historia, usos y costumbres de este lugar. Aunque en el documento de la UNESCO se puede también leer argumentos que hablan de que el patrimonio es multivalente y sus valores no son inmutables, que el paisaje cultural es un sistema vivo y evolutivo que se construye por cinco subsistemas: ambiental, social, cultural, tecnológico y económico<sup>45</sup> que son complementarios entre sí. Desde esta perspectiva el proyecto está bien planteado e integrado conceptualmente en el lugar ya que responde a una situación actual que sucede en el predio.

<sup>45</sup> Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac 2008, p.11



Por último el Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta promueve como aspecto clave para el desarrollo de proyectos estratégicos la realización de un plan de gestión y participación, consideramos que esta es una oportunidad importante a desarrollar por la viabilidad del proyecto.

#### **4.1.2.3 Análisis del proyecto en relación a los impactos urbanos que afectan al predio de estudio**

##### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos urbanos sobre el uso de suelo

El Plan Maestro de Intervención Ecológica es un proyecto que propone desde el origen de su concepción funcionar bajo el concepto de proteger y reactivar el paisaje (cultural) como infraestructura urbana. El programa arquitectónico y usos responden a esta doble condición urbana y de paisaje rural para rescatar el vínculo entre naturaleza-ciudad. La escala del proyecto y enfoque tiene la capacidad de ser uno que genere un orden al entorno inmediato, y la intervención puede ser la oportunidad de crear un nuevo centro urbano de la delegación vinculado a nivel metropolitano.

Al proyectar la totalidad de la superficie, este proyecto tiene la posibilidad gestionar y controlar además de los usos al interior del predio, todos sus bordes físicos, y generar relaciones particulares de acuerdo a cada situación del entorno inmediato. El proyecto responde acertadamente a esta situación colocando en el norte del predio un borde arquitectónico con los usos que tendrían mayor vinculación con la ciudad actual, que sería el lindero donde se ubica la estación de metro y la Av. Tláhuac aprovechando el eje con mayor conectividad y flujo de la delegación. Los otros tres linderos son hacia áreas de vivienda y al sur con asentamientos humanos irregulares que actualmente ocupan suelo de conservación. Hacia estos lados se ubica la infraestructura vinculada con el paisaje agrícola y lacustre original y el parque.

Con la reactivación y uso del predio se evita la ocupación del predio por asentamientos humanos irregulares que amenazan con expandirse. La construcción de infraestructura de interés metropolitano y servicios locales, con equipamiento cultural y de esparcimiento ordenaría positivamente a esta zona de la ciudad y se evitaría la urbanización sobre este terreno. No obstante a costa de construir sobre suelo de conservación y se superpondría de forma contradictoria a lo que la normativa de ordenamiento ecológico regula.

El proyecto si promueve la conservación y continuidad de los valores esenciales del uso de suelo actual. Por otra parte la construcción de infraestructura, productiva, ecológica y cultural como la que plantea el Plan de Intervención Ecológica puede detonar oportunidades de desarrollo urbano en los predios perimetrales al proyecto y la vivienda que se plantea, podría desarrollarse en el exterior del predio detonado por programas de densificación del uso de suelo.

##### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos urbanos sobre la ecología del predio

Uno de los aspectos más interesantes del proyecto es la propuesta de regeneración ecológica del lugar planteando como eje de la intervención el reconocimiento de la importancia del sistema hídrico y su vinculación con las actividades que ahí se han desarrollado a lo largo de la historia.

En una fase inicial de obra el proyecto planea la regeneración del sistema hídrico y la red de canales chinamperos del predio y zonas aledañas al sitio. Este es un aspecto clave y necesario para el funcionamiento del proyecto y urgente para la preservación de los ecosistemas y del sitio patrimonio de la humanidad.

Además, el funcionamiento del proyecto se basa en la construcción de una planta de tratamiento y de humedales de tratamiento de agua para consumo local y regional. No obstante es importante reconocer que las implicaciones técnicas de construir infraestructura de estas características conllevarían posibles impactos negativos directo al predio, lo cual parece contradictorio debido a que es necesario sellar perfectamente las superficies donde pueda tener contacto agua contaminada con el suelo para evitar infiltraciones al subsuelo y los mantos acuíferos, sin embargo el impacto es positivo por lo que se puede generar a partir de ceder una porción de este terreno para este fin por la cantidad de agua que se puede recuperar para introducirse al sistema hídrico chinampero una vez que la calidad del agua alcance un nivel adecuado. Esta es una práctica innovadora en ese contexto, pero realizada en otros lugares, por lo cual es un tema meramente técnico.

Al crear un sistema autosustentable hídricamente sería posible incrementar el aforo de agua en los canales de riego del terreno y sanear los canales aledaños. Paralelamente con esta acción es necesario el regular las descargas de las propiedades aledañas hacia los canales y modernizar la infraestructura de drenaje.

Restaurar y modernizar el sistema hídrico de un punto en particular como lo es el terreno del ejido de Tlaltenco, beneficiaria la conservación y proliferación de poblaciones especies animales y vegetación. Recordemos que el humedal de Tláhuac es aledaño, el cual es catalogado RAMSA por su importancia a nivel mundial por ser lugar de transito de aves migratorias.

### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos urbanos sobre el estado socioeconómico del predio

Las condiciones actuales del ejido son de abandono y de acuerdo al estudio socioeconómico presentado en capítulos anteriores la producción agrícola ha dejado de ser una actividad importante. Las técnicas tradicionales de producción no alientan lo suficiente a los propietarios, debido a la baja productividad y al desabasto del recurso hídrico para estos fines.

La capacidad económica de los propietarios es precaria para la reactivación de la actividad agrícola y unidad ejidal se encuentra fragmentada. La diligencia de los líderes o de la asamblea ejidal no cuenta con la fuerza necesaria para transformar la situación actual del ejido en pro de los mismos propietarios de forma autónoma o independiente, esta situación ha dado paso a problemas como el de la ocupación de suelo por asentamientos humanos irregulares que afectan la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación.

El Plan de Intervención Ecológica considera la rehabilitación de la producción agrícola, la creación de un parque y la concesión de espacios comerciales para la generación de ingresos siempre y cuando los ejidatarios decidan participar en el proyecto. Sin embargo con la información que contamos para este estudio el proyecto no muestra la capacidad productiva que generaría dicha intervención. No obstante la propuesta del proyecto es pertinente dada la situación, pero para poder llevar a buen término este proyecto o alguno con características similares se requerirá del

consenso y aprobación de la asamblea a dura. Esto quiere decir que la participación de los ejidatarios en el proceso de desarrollo del proyecto es elemental.

Debemos reconocer que el proyecto es complejo por el tipo de intervención, en términos técnicos, pero la complejidad también radica en la condición económica por ser un proyecto que demanda una fuerte inversión y en lo social una articulación exitosa de los actores, entre los ejidatarios, las autoridades y la participación privada. No parece sencillo, pero el proyecto si considera ingresos y la conservación de sus terrenos en mejores condiciones, así como la generación de empleos para sus hijos. Otro aspecto es la dinamización del entorno urbano y la protección ambiental ya que en el corto plazo evitaría la venta de predios y la ocupación hormiga de asentamientos humanos irregulares en el predio, tal como sucede actualmente.

El proyecto necesita un plan de participación, transparentar los beneficios económicos que los ejidatarios obtendrían y una decidida voluntad política para asegurar la viabilidad del proyecto en el mediano y largo plazo.

### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos administrativos sobre el predio

El Plan de Intervención Ecológica como proyecto técnicamente es válido y el cual se desarrolló con la participación de especialistas de la Facultad de Arquitectura de la UNAM. Es una solución técnica que plantea la participación de actores necesarios en la transformación del estado actual del ejido, sin embargo la solución parece radicar en una respuesta de carácter político sumada a un proyecto técnico de estas características. Uno de los motivos que freno esta propuesta fue la desconfianza generada por la expropiación del terreno Terromotitla, lo cual desencadena la desconfianza de los ejidatarios en cuanto al futuro de su patrimonio y cualquier proyecto inclusive este que promueve la creación de un fideicomiso no tiene la fuerza suficiente para eliminar el sentir de ser despojados de sus terrenos.

Es por esto que es muy importante que el proyecto logre desarrollarse en otras escalas y niveles, promoviendo el interés de los ejidatarios, la necesidad y posibilidades de recuperar las actividades productivas en el dentro del marco legal. A nivel económico y financiero es elemental que el proyecto pueda justificar los beneficios de los propietarios y que se exponga de forma clara y transparente.

Administrativamente la autoridad delegacional en conjunto con la Autoridad de la Zona Patrimonio Mundial Natural y Cultural de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta es la responsable de evitar que la situación actual continúe y de fomentar el desarrollo económico promoviendo la preservación de la calidad del suelo de conservación y el patrimonio del paisaje cultural lacustre.

### Análisis FODA del Proyecto Plan Maestro de Intervención Ecológica

FORTALEZAS	DEBILIDADES
Plan Maestro de Intervención Ecológica con beneficios para los propietarios y la ciudad	Inversión alta
Evita el crecimiento de la mancha urbana en la totalidad del predio	Falta de consenso común y confianza de los ejidatarios

Proyecto con valor ambiental, económico, social y cultural	Falta de interés de los ejidatarios
Recuperación del paisaje lacustre	Especulación inmobiliaria
Preservación del suelo de Conservación	Plan de gestión complejo
Reactiva el uso agrícola	Proyecto de largo plazo
Generación de ingresos para ejidatarios y empleos	Falta voluntad política
Creación de equipamiento y áreas verdes para la delegación	
Respaldo de especialistas de la UNAM	
Beneficio para los habitantes de la delegación y la ciudad	
<b>OPORTUNIDADES</b>	<b>AMENAZAS</b>
Modelo innovador de ordenamiento urbano ecológico en suelo de conservación	Coordinación de diversos actores sociales e intereses
Nueva manera de gestión del sistema hídrico de la Cuenca del Valle de México	Intereses políticos y especulación
Transformación urbana y detonante de desarrollo en los perímetros del proyecto	Corrupción de la asamblea ejidal o de las autoridades
Desarrollo de proyectos productivos agrícolas con técnicas tradicionales y modernas	Mala gestión del proyecto y falta de consenso ejidal para la realización

Cuadro 15: Análisis FODA del proyecto. Fuente: Elaboración propia

### 4.1.3 Proyecto: Transformación de plantas medicinales para la producción de productos naturales

#### Antecedentes del proyecto

El segundo proyecto de análisis de este trabajo y se titula “Transformación de plantas medicinales en productos naturales”, el cual tiene un enfoque de rehabilitación de la economía del Ejido de San Francisco Tlaltenco a través de proyectos productivos que generen beneficios económicos para los propietarios del terreno y preservar el uso de suelo actual.

El proyecto se desarrolló en el seminario IV del campo de Conocimiento de Desarrollo Inmobiliario de la Maestría en Urbanismo, por los alumnos Verónica Millares y Marco Negroe, bajo la dirección de la profesora Effytzia Bornazou.

#### Planteamiento del proyecto

El proyecto tiene un enfoque centrado en el desarrollo económico y social bajo un esquema de cooperativa el cual planea construir y operar un modelo de producción industrial agrícola especializado en plantas medicinales para producción de medicina homeopática, extractos naturales y tés de exportación entre otros.

La estrategia del proyecto se basa en revalorizar la chinampa y poner de manifiesto su importancia como sistema de siembra tradicional y como base para la generación de un proyecto productivo que detone oportunidades como:

1. Compromiso social por parte de la ciudadanía para cuidar y mantener la zona chinampera.
2. Mantener y mejorar la imagen del sitio a partir de su uso.
3. Concienciación para no convertir la chinampa en suelo urbanizable y protegerlas de posibles invasiones.
4. Desarrollo social mediante actividades en comunidad para lograr arraigo.
5. Promover la siembra de autoconsumo.

Los objetivos particulares del proyecto se refieren al ámbito social, económico y ambiental:

Social:

- Impulso de programas sociales para incorporar recursos humanos a la generación de la micro empresa
- Desarrollo de la comunidad chinampera en pro del desarrollo agrícola
- Generación de cultura empresarial
- Capacitación para incrementar el nivel de desarrollo de la comunidad

Económico:

- Creación de una fuente alternativa de sustento
- Plusvalía del suelo
- Reactivación del suelo ejidal
- Incremento de la actividad eco turística
- Aumento de la actividad comercial

Ambiental:

- Recuperación de la zona chinampera, ciénagas de Tláhuac
- Conservación del paisaje de los humedales en el DF
- Regeneración de la flora y fauna del lugar

Para lograr los objetivos anteriores el proyecto formula la instauración de un laboratorio, áreas de siembra e invernaderos, además de la construcción de un parque ecoturístico, un área comercial, una escuela y un museo entorno a la transformación de plantas medicinales para producción de productos naturales en el predio del ejido de Tlaltenco. Las superficies de los usos del proyecto se describen en la siguiente tabla:

<b>Superficies del proyecto</b>			
Laboratorio	5,700	m2	2%
Parque eco turístico	38,850	m2	15%
Invernaderos y siembra	129,500	m2	50%
Zona comercial	1,295	m2	1%
Escuela y Museo	1,295	m2	1%

Cuadro 16: Usos y superficies destinadas para el Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas" Fuente: Proyecto productivo

### Esquema de planeación

El proyecto considera para su realización el que los propietarios del terreno constituyan una sociedad mercantil con fines de lucro, que aporten su terreno como inversión y que permitan la participación de socios inversionistas privados en dicha sociedad mercantil. Además, será necesario el obtener recursos de apoyos gubernamentales y crédito bancario para la construcción y puesta en marcha del proyecto. El esquema de inversión previsto para cada una de las partes sería el siguiente:

- 56% Apoyos gubernamentales
- 28% Socios inversionistas
- 7% Inversión propia (terreno)
- 9% Crédito bancario

Además, el proyecto prevé la necesidad de establecer un esquema de acciones y responsabilidades de las partes involucradas como son los propietarios, los inversionistas privados y los representantes del gobierno tal como se define en las siguientes tablas:

ACTORES	GOBIERNO	PRIVADO	COMUNIDAD
<b>ACCIONES</b>			
A	Promover programas para la generación de proyectos agroindustriales	Inversión privada para consolidar microempresas en el área agroindustrial	Coordinación de esfuerzos para generar cohesión y fuerza social
B	Generar apoyos económicos para detonar actividad económica	Comercialización de productos generados en el proyecto.	Compromiso en la capacitación para lograr objetivo
C		Reinversión de utilidades para mejorar la zona	
<b>RESPONSABILIDADES</b>			
A	Coordinar esfuerzos privados y de la comunidad para detonar proyecto	Generar utilidades	Proteger zona de la Ciénega de Tláhuac
B	Uso de suelo: proteger y desarrollar la zona de la Ciénega	Social ante la comunidad	Cultivo y mano de obra para detonar el proyecto
C	Desarrollo social y económico de la zona	Ambiental	

*Cuadro 17: Tabla de acciones y responsabilidades por actor. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"*

Según el proyecto, los costos preliminares, de construcción de la infraestructura planeada e intereses generados por créditos bancarios y gubernamentales se describen en las siguientes tablas:

## Inversión inicial del proyecto productivo

CONCEPTO	INCIDENCIA	PESOS	COMENTARIOS
<b>PRELIMINARES</b>			
Jurídicos y fiscales	14,14%	\$1.554.000,00	
Terreno	706,96%	\$77.700.000,00	Precio de la operación. Los ejidatarios integran el terreno como inversión en un fondo.
Regularización de predio: Escrituración	42,42%	\$4.662.000,00	
Levantamiento	1,36%	\$150.000,000	6% sobre avalúo del terreno.
Estudios de impacto urbano y factibilidad	1,06%	\$116.550,00	\$15 por m2.
Notario + (ISAI) Traslado de dominio	21,21%	\$2.331.000,00	Gastos de Notario, comisión del 3.0%
Costo alineamiento y núm. oficial	0,00%	\$230,00	Código fiscal Art. 233 y 234 (\$30,00 +\$200,00 Señalización)
Certificado de zonificación	0,01%	\$1.000,00	Código fiscal Art. 235
Permisos y licencias	0,00%	\$388,50	Código fiscal Art. 23.
Impacto vial	10,60%	\$1.165.500,000	Código fiscal Art. 100
Firma de planos de DRO	1,06%	\$116.500,00	A razón de \$15,00 m2.
Proyecto estructural	1,06%	\$116.500,00	+/- \$20,00 por m2 construido.
Anteproyecto	7,07%	\$777.000,00	De conjunto de depto. tipo.
<b>TOTAL</b>	<b>806,96%</b>	<b>\$10.990.768,50</b>	

Cuadro 18: Inversión inicial de conceptos preliminares para la realización del proyecto. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

## Costos de construcción

ÁREAS	ÁREA M2	COSTO DE CONSTRUCCIÓN M2 VARELA	\$ CONSTRUCCIÓN
LABORATORIO	5700	\$18.000,00	\$102.600.000,000
PARQUE ECOTURÍSTICO	38850	\$6.000,00	\$233.100.000,00
INVERNADEROS Y ZONA DE SIEMBRA	129500	\$5.000,00	\$647.500.000,00
ZONA COMERCIAL	1295	\$11.000,00	\$14.245.000,00
ESCUELA Y MUSEO DE SITIO	1295	\$4.075,00	\$5.277.125,00
			<b>Total= \$1.002.722.125,00</b>

Cuadro 19: Costo de construcción del proyecto. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

## Escenario de recuperación de fondos

El proyecto estableció una proyección de ventas de 5 productos de proyectos análogos en el mercado con éxito comercial para demostrar la rentabilidad del proyecto:

**RECUPERACIÓN DE FONDOS ANÁLISIS DE PRODUCTO ESTRELLA**

CONCEPTO	PRECIO	AÑO1	AÑO2	AÑO3	AÑO4	AÑO5	TOTAL
Ventas estimadas	\$15.660.000,00	\$15.660.000,00	\$17.226.000,00	\$18.948.600,00	\$20.843.460,00	\$22.927.806,00	\$95.905.866,00

Cuadro 20: Tabla demostrativa de recuperación de fondos con base en 5 productos análogo. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

## Esquema de inversión

COSTOS FINANCIEROS			
Inversión		Inversión inicial	Monto
Privada	30%	\$1,016,061.893.50	\$304,818,568.05
Bancaria	10%	\$1,016,061.893.50	\$101,606,189.35
Gobierno	60%	\$1,016,061.893.50	\$ 609,637.136.10
	100%		\$1,016,061.893.50

Cuadro 21: Tabla de distribución de inversión financiera por agente. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

## Costo financiero del proyecto con base en el esquema de inversión

COSTOS FINANCIEROS POR CREDITO DEL GOBIERNO Y BANCO				
CREDITO DE GOBIERNO				
Interés del	6%	ANUAL		
	0,005	MENSUAL		
CRÉDITO GUBRNAMENTAL				
AÑO	SALDO INICIAL	INTERÉS CRÉDITO	AMORTIZACIÓN	SALDO FINAL
1	\$609.637.136,10	\$36.578.228,17	\$60.963.713,61	\$584.673.422,49
2	\$548.673.422,49	\$6.858.417,78	\$60.963.713,61	\$487.709.708,88
3	\$487.709.708,88	\$6.096.371,36	\$60.963.713,61	\$426.745.995,27
4	\$426.745.995,27	\$5.334.324,94	\$60.963.713,61	\$365.782.281,66
5	\$365.782.281,66	\$4.572.278,52	\$60.963.713,61	\$304.818.568,05
6	\$304.818.568,05	\$3.810.232,10	\$60.963.713,61	\$243.854.854,44
7	\$243.854.854,44	\$3.048.185,68	\$60.963.713,61	\$182.891.140,83
8	\$182.891.140,83	\$2.286.139,26	\$60.963.713,61	\$121.927.427,22
9	\$121.927.427,22	\$1.524.092,84	\$ 60.963.713,61	\$60.963.713,61
10	\$60.963.713,61	\$762.046,42	\$ 60.963.713,61	-\$0,00
		\$70.870.317,07		
CREDITO BANCARIO				
Interés del	15%	ANUAL		
	0,0125	MENSUAL		
AÑO	SALDO INICIAL	INTERÉS CRÉDITO	AMORTIZACIÓN	SALDO FINAL
1	\$ 101,606,189.35	\$ 15,240,928.40	\$ 10,160,618.94	\$91,445,570.42
2	\$ 91,445,570.42	\$ 1,143,069.63	\$ 10,160,618.94	\$81,284,951.48
3	\$ 81,284,951.48	\$ 1,016,061.89	\$ 10,160,618.94	\$71,124,332.55



4	\$ 71,124,332.55	\$ 889,054.16	\$ 10,160,618.94	\$60,963,713.61
5	\$ 60,963,713.61	\$ 762,046.42	\$ 10,160,618.94	\$50,803,094.68
6	\$ 50,803,094.68	\$ 635,038.68	\$ 10,160,618.94	\$ 40,642,475.74
7	\$ 40,642,475.74	\$ 508,030.95	\$ 10,160,618.94	\$ 30,481,856.81
8	\$ 30,481,856.81	\$ 381,023.21	\$ 10,160,618.94	\$ 20,321,237.87
9	\$ 20,321,237.87	\$ 254,015.47	\$ 10,160,618.94	\$ 10,160,618.94
10	\$ 10,160,618.94	\$ 127,007.74	\$ 10,160,618.94	-\$0,00
		\$ 20,956,276.55		

Cuadro 22: Costos de inversión por crédito gubernamental y bancario para la realización del proyecto. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

El pago de los préstamos bancarios y gubernamentales en un término de 10 años con base a las tasas de interés estimadas.

### Escenario realista del modelo de negocio

De acuerdo a los argumentos del proyecto, este define que sería posible lograr un 12% de utilidad sobre las ventas con un 5% de TIR (Tasa de interna de retorno).

Así mismo la rentabilidad de la inversión en un escenario realista se indica en el orden de un 12% de utilidad sobre ventas y un 5% de TIR (Tasa de interna de retorno).

En este sentido las conclusiones a las que llega este proyecto es que el proyecto es rentable sin embargo, la inversión es cuantiosa y los intereses que generan los préstamos para conseguir la inversión inicial merman la capacidad de generar utilidad a corto plazo. Pero el terreno es más redituable si se hace productivo que si se vende de acuerdo a lo que se expone en la siguiente tabla.

ESTIMADO DEL VALOR FUTURO MÍNIMO DEL TERRENO			
INVERSIÓN TOTAL INICIAL		\$77.700.000	TERRENO
PORCENTAJE DE ACTUALIZACIÓN		5%	FACTOR ANUAL (COMO PLUSVALÍA)
VALOR FUTURO		\$126.565.113	
PERIODO AÑO	MONTO INICIAL	IMPORTE PLUSVALÍA	INVERSIÓN ACTUALIZADA
1	\$77.700.000	\$3.885.000	\$81.585.000
2	\$81.585.000	\$4.079.250	\$85.664.250
3	\$85.664.250	\$4.283.213	\$89.947.463
4	\$89.947.463	\$4.497.373	\$94.444.836
5	\$94.444.836	\$4.722.242	\$99.167.077
6	\$99.167.077	\$4.958.354	\$104.125.431
7	\$104.125.431	\$5.206.272	\$109.331.703
8	\$109.331.703	\$5.466.585	\$114.798.288
9	\$114.798.288	\$5.739.914	\$120.538.202
10	\$120.538.202	\$6.026.910	\$126.565.113

TOTAL	-	\$48.865.113	\$126.565.113
			\$126.565.113

Cuadro 23: Proyección de valor del predio a 10 años. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

El proyecto propuesto cumple con los objetivos que se propone de reactivación del campo y creación de una fuente de ingresos para los propietarios del terreno.

#### **4.1.3.1 Análisis y evaluación del proyecto**

El proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales para la producción de productos naturistas" es una propuesta académica con un enfoque de intervención del ejido de Tlaltenco, desde una perspectiva de económica para generar ingresos y beneficios económicos aprovechando los recursos de los ejidatarios como es el terreno, el uso de suelo, la experiencia y el conocimiento de los ejidatarios sobre la productividad del terreno.

#### **4.1.3.2 El proyecto en relación con el marco jurídico, la normatividad urbana y ecológica y la declaratoria de patrimonio natural y cultural de la humanidad**

##### Marco jurídico de propiedad del suelo

El proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas" propone que los ejidatarios constituyan una sociedad mercantil con fines de lucro. Los ejidatarios deberán poner el terreno como inversión propia y asociarse con inversión privada, además de obtener crédito bancario y gubernamental.

El ejido cuenta con 546 beneficiados registrados de acuerdo con datos del Registro Agrario Nacional. Según el cuadro 3 expuesta en el capítulo 4.1.1 de este capítulo los ejidatarios deberán otorgar a la sociedad mercantil su certificado parcelario al constituir la sociedad mercantil y convertirse en socios de inversores privados, siempre y cuando la asamblea dura ejidal convoque a los ejidatarios y logre una mayoría de acuerdo a lo que establece el artículo 75 de la Ley Agraria.

Únicamente con la aprobación de la asamblea dura el proyecto tiene la posibilidad de llevarse a cabo. De no contar con esta aprobación, cualquier acción quedara limitada a una intervención individual por parcela.

##### Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

El predio del ejido de Tlaltenco se clasifica como suelo de conservación y se zonifica como Agroecológico Especial, el cual determina que el uso del predio debe conservar las cualidades y valores ecológicos, tradicionales y culturales de este terreno a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica, prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales; la reducción al máximo del uso de productos químicos para evitar la contaminación del suelo y agua.

A continuación se plasma un cuadro donde se especifica que los usos planteados por el proyecto productivo de transformación de plantas medicinales para la producción de productos naturistas planteados en su mayoría permitidos, a excepción del museo.

Programa Urbano - Arquitectónico	Usos permitidos según el PGOEDF
Laboratorio	Permitido
Parque eco turístico	Permitido
Invernaderos y área de siembra	Permitido
Escuela	Permitido
Museo	No permitido

Cuadro 24: Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a los usos permitidos por el Programa General de Ordenamiento Ecológico. Fuente: Elaboración propia

### Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

En el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac el ejido de Tlaltenco cuenta con la zonificación de Producción Agroecológico Industrial y Polígono de Actuación. Cada zonificación le asigna posibilidades distintas de desarrollo urbano al predio y estas a su vez pueden ser aprovecharse para potencializar el desarrollo de la zona además de la condición actual propia del predio de estudio.

Dentro de la zonificación de Producción Agroecológico Industrial las posibilidades que el predio tiene son las de conservar los usos, el ecosistema, los valores tradicionales y culturales y se refleja en la tabla siguiente tabla que usos y actividades son permitidas por el Programa de desarrollo Urbano de Tláhuac en esta zonificación.

Programa Urbano - Arquitectónico	Usos permitidos según el PDUT
Laboratorio	Permitido
Parque eco turístico	Permitido
Invernaderos y área de siembra	Permitido
Escuela	Permitido
Museo	No permitido

Cuadro 25: Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a los usos permitidos por el Programa de Desarrollo Urbano Tláhuac. Fuente: Elaboración propia

Nuevamente el museo es el uso que no se permite, sin embargo es interesante el hecho de que se puede plantear con un giro permitido dentro de la zonificación. Por ejemplo el hecho de instaurar un jardín botánico con observatorio de aves y un pequeño centro de explicación de los elementos naturales expuestos puede ser hacer las veces de museo o centro expositivo. Es viable pensar en otras alternativas de valor para hacer interesante y viable la propuesta de un museo si necesidad de construir superficies habitables o cubiertas.

El área que se dispone de acuerdo a la normativa para superficies construidas es la que se define en la siguiente tabla:

Superficies generales			
Área de terreno	259,000	m2	100%
Superficie construible	5,180	m2	2.50%
Superficie de área libre	251,230	m2	97.50%

Cuadro 26: Superficies generales del proyecto. Fuente: Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"

De acuerdo a las superficies del proyecto el área construible es justa y prevemos que es necesario redistribuir estas áreas o definir para no exceder la superficie de área que determina la normativa de planeación delegacional para suelo de conservación.

### Resumen del Plan Integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa inscrito en la lista de Patrimonio Mundial de la UNESCO

El aporte del proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas" en términos de conservación del patrimonio de la humanidad es la rehabilitación de actividades productivas agrícolas que son las que han caracterizado a esta zona y la consolidación de equipamiento eco turístico que igualmente protegería al medio ambiente y podría ser una estrategia que revierta las condiciones actuales de deterioro y contaminación que amenazan la preservación del suelo de conservación.

Al igual que en los programas de planeación urbana estudiados anteriormente en la siguiente tabla se expone la relevancia y viabilidad del proyecto desde las estrategias que plantea el Resumen del Plan integral y Estructura de Gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, específicamente en lo que se refiere a la Zona Núcleo de Preservación bajo la que se zonifica al ejido de Tlaltenco.

Programa Urbano - Arquitectónico	Usos estratégicos PIEGPXTMA
Laboratorio	No estratégico
Parque eco turístico	Estratégico
Invernaderos y área de siembra	Estratégico
Escuela	No estratégico
Museo	No estratégico

Cuadro 27: Análisis de Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a las estrategias del Resumen de Plan Integral y Estructura de gestión del Polígono patrimonio de la Humanidad Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac. Fuente: Elaboración

Se observa que dentro del documento no se consideran estratégicos la mayoría de los usos propuestos. Sin embargo como ya se argumentó antes consideramos que la activación económica bajo este concepto es viable y aportaría a la conservación del paisaje cultural. Así mismo las actividades relacionadas con la escuela y el museo deben ser enfocadas con un sentido ambiental

en cuanto a su infraestructura y de las actividades de conocimiento que aquí se promuevan, lo cual puede ser una oportunidad interesante en términos económicos y sociales. En este sentido valdría más considerar el cambiar el equipamiento de museo y escuela en términos formales por un centro de interpretación vinculado a los procesos propios de producción de plantas medicinales, de producción agrícola y observación de flora y fauna del lugar. Es relevante recordad que a unos metros se encuentra el Humedal de Tláhuac, lugar donde se concentra gran cantidad de aves migratorias cada año.

#### **4.1.3.3 Análisis del proyecto en relación a los impactos que afectan al predio de estudio**

##### Respuesta del proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” a los impactos urbanos sobre el uso de suelo

El proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” propone incentivar la actividad económica y la creación de valor con productos naturistas que con su comercialización generarían ingresos para los socios de la sociedad mercantil y que a través de acciones colaterales se generaría un compromiso social para cuidar, mantener y proteger la zona chinampera de posibles invasiones o urbanización ilegal por asentamientos humanos irregulares que amenazan con expandirse actualmente en el predio.

Con la reactivación económica e implementación de usos que la normatividad urbana actualmente permite en el predio, es posible es que regenere del estado de deterioro y abandono que padece el predio.

Además del aspecto productivo se pretende adecuar el predio como parque eco turístico e implementar un museo y escuela. En conjunto estas tres actividades pueden ser consideradas equipamiento cultural y recreativo necesario y positivo para la zona, no obstante el proyecto ejecutivo de estas piezas requiere una mayor definición en cuanto a sus características de diseño y la articulación de las autoridades para lograr que sea un espacio referente a nivel metropolitano para contener la presión de urbanización sobre este predio.

##### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos urbanos sobre la ecología del predio

Al promover la conservación de la actividad agrícola y el parque eco turístico se evitaría la invasión y ocupación de los asentamientos humanos irregulares o la urbanización del predio por el potencial de desarrollo que el predio tiene por su ubicación y se protegería la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación.

Así mismo se prevé que por función, imagen y por control de calidad del proyecto productivo y del parque se deberán restaurar y rehabilitar los canales chinamperos circundantes al predio y controlar la contaminación que se genera. Situación en que las autoridades delegacionales también deberán hacer su parte correspondiente para evitar que las descargas de aguas negras de los asentamientos humanos irregulares se viertan y contaminen a los canales.

Parte de la producción agrícola del proyecto se considera a través de invernaderos y técnicas que hacen más eficiente el consumo hídrico y la cantidad disponible en el terreno para estos fines.

Otro de los aciertos del enfoque de este proyecto es la consideración de los actores sociales mediante el empoderamiento de los habitantes y beneficiados directos de la conservación del medio ambiente lacustre.

A través del uso cotidiano y productivo del predio, se podría esperar un impacto positivo en el entorno y una recuperación en la calidad de los canales chinamperos perimetrales al predio y de otros circundantes cercanos.

### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos urbanos sobre el estado socioeconómico del predio

Como antídoto o forma de articular tanto las diferencias e intereses de los ejidatarios, así como la necesidad de obtener recursos económicos para solventar el costo de inversión, el proyecto productivo propone la constitución de una sociedad mercantil que organice, administre y gestione en forma de cooperativa. Este es un modelo de economía social donde varias personas tienen intereses comunes y deciden unir sus esfuerzos y su capital para llevar a cabo una actividad empresarial que no podría realizar cada una por separado. Aquí los ejidatarios participarían con la aportación de sus tierras e inversores privados aportarían capital para la realización del proyecto. Al manejarse como cooperativa cada quien obtendría el equivalente a su porcentaje de participación en la sociedad y/o se podría establecer en los estatutos de constitución de la cooperativa.

En este formato los ejidatarios seguirían siendo propietarios de manera conjunta de la empresa, conservando de esta forma la seguridad y confianza de mantener y gestionar su patrimonio.

Otro aspecto positivo en el corto y mediano plazo sobre este modelo de negocio es el hecho de generar ingresos y empleos que podrían ser aprovechados por los mismos hijos de los ejidatarios o habitantes de la zona.

Algunos aspectos relevantes deben ser superados previamente para poder llevar con éxito este proyecto, estos son la visión común y de largo plazo debido a que las ganancias se generarían hasta que se hayan solventado los compromisos financieros adquiridos para el inicio del proyecto. Por otra parte demanda la integración y la participación en el proyecto a inversores privados con capital, con conocimiento y experiencia en este tipo de proyectos productivos. Para esto el supuesto socio inversor deberá estar plenamente convencido de que los acuerdos para participar son en un entorno social complejo. Los inversores privados aportarían el 28% de la inversión, lo que representa cuatro veces el valor del terreno e inversión de los ejidatarios, es decir el riesgo de los inversores es mayor que el de los ejidatarios.

Por último la aprobación de la asamblea ejidal es esencial y punto de partida, de lo contrario no hay posibilidad de generar un impulso de regeneración en conjunto.

La figura de cooperativa como modelo de administración y gestión resulta apropiada ya que son entidades de funcionamiento democrático: cada socio tiene derecho a un voto,

independientemente de cuál sea su aportación. Los órganos de funcionamiento son una asamblea general, consejo rector e intervención<sup>46</sup>.

### Respuesta del Plan Maestro de Intervención Ecológica a los impactos administrativos sobre el predio

La participación de los ejidatarios dentro de una cooperativa es una alternativa viable e interesante para que de manera autónoma los ejidatarios den un giro al modelo administrativo de sus parcelas en un proyecto con visión y beneficios comunes. Actualmente de acuerdo a la encuesta socioeconómica que se expone en capítulos anteriores de este texto, la situación de desconfianza y corrupción que existe al interior de la asamblea ejidal, situación que afecta evidentemente al conjunto de ejidatarios y que es recomendable erradicar para la regeneración del predio ya sea a través de este proyecto o de otro.

Resulta también necesario para el proyecto especialmente en lo que respecta al parque eco turístico y para la regulación de descarga de aguas negras hacia los canales perimetrales, proveniente de colonias aledañas que las autoridades delegacionales se involucren en el proyecto.

El proyecto de llevarse a cabo reactivaría la actividad agrícola y recreativa del predio, mejorando las condiciones actuales del lugar. Este proyecto tiene la cualidad de ser replicado o escalar en otros predios con las mismas características.

### Análisis FODA del proyecto productivo

Fortalezas	Debilidades
Valor Paisajístico	Especulación Inmobiliaria
Activación de economía	Falta de interés de todos los ejidatarios
Recuperación de Ciénega Lacustre	Alta inversión y generación de ganancias en el largo plazo
Proyecto social	
Conservación ambiental	
Oportunidades	Amenazas
Promueve la economía local	Coordinación de diversos intereses
Activación de proyecto ecológico y parque	Intereses políticos
Transformación del lugar	Corrupción
Paisaje mutable	

Cuadro 28: Análisis FODA del proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas"  
Fuente: Elaboración propia

<sup>46</sup> Jimenez, Aurelio ¿Qué es una cooperativa? . El blog Salmón, economía y Finanzas. Noviembre 2012, <http://www.elblogsalmon.com/conceptos-de-economia/que-es-una-cooperativa> (Consultado el 01 de Octubre de 2015)

## **Conclusiones**

El terreno se ubica en la periferia de la mancha urbana de la Ciudad de México en un contexto lacustre y predominantemente rural, suelo de conservación y clasificado como patrimonio de la humanidad por la UNESCO.

El terreno es un espacio vulnerable a urbanizarse por la dinámica de expansión de la Ciudad de México y la expansión de asentamientos humanos irregulares debido al abandono del predio mismo y de la actividad y productividad agrícola en el predio.

Se requiere establecer estrategias a nivel delegacional en coherencia con el Plan de Desarrollo Urbano que consideren la presión de urbanización sobre esta zona por la conectividad a nivel metropolitana que se genera por la construcción y operación de la Línea 12 del Metro.

Se necesita evitar la urbanización legal o ilegal por la aparición de asentamientos humanos irregulares en el suelo de conservación y es necesario gestionar y promover estrategias de conservación de las zonas catalogadas patrimonio de la humanidad.

El sistema hídrico fragmentado e interrumpido por las malas prácticas en el modelo de urbanización de la ciudad debe cambiar por uno que considere las cualidades del suelo lacustre para regenerar el paisaje natural y cultural y proteger el suelo de conservación que en las zonas con actividad agrícola tiene como principal función la recarga de los mantos acuíferos.

Es necesario reactivar la actividad agrícola frente a otras actividades económicas más atractiva para los propietarios de estos terrenos y evitar el abandono de las tierras por la baja productividad, y evitar que sea caldo de cultivo para la invasión y/o la venta ilegal de predios para construcción de vivienda de forma ilegal, que a su vez genera un círculo vicioso que profundiza el deterioro ecológico del suelo de conservación.

Es importante que las autoridades, tanto gubernamental como ejidal asuman de forma las responsabilidades y se definan acciones de reactivación económica y regeneración medioambiental para evitar los negativos impactos en a nivel ecológico y patrimonial y se contribuya a una mejora del entorno urbano donde se ubica el predio para mejorar la calidad de vida de los propietarios y de los habitantes de la delegación Tláhuac.

Así mismo la participación activa de todos los actores en la planeación urbana de este fragmento de ciudad y polígono con una importante ubicación a nivel delegacional y metropolitano.

Finalmente es imperante la visualización, planeación y acción de un proyecto común de desarrollo del predio para que se evite un cambio en el uso de suelo en el mediano plazo. En este sentido se debe considerar también el papel de los instrumentos de planeación vigente en la definición de estrategias que no solo restrinjan sino que promuevan el desarrollo sustentable del predio.

## **Conclusión: Plan Maestro de Intervención Ecológica**

A nivel urbano, tanto local como metropolitano el Plan Maestro de Intervención Ecológica contiene aspectos muy relevantes ya que se formula desde la premisa de ser un proyecto que recuperaría el equilibrio hídrico de la Cuenca del Valle de México a través de la construcción de infraestructura de paisaje que reinterpreta los sistemas ambientales, culturales, sociales y económicos del predio y rescatando el vínculo naturaleza ciudad que se ha perdido.



También a nivel institucional propone la articulación de entidades gubernamentales para la gestión, planeación y construcción del proyecto, lo cual es una práctica correcta y necesaria dada las cualidades y complejidad de temas que sintetiza la propuesta en el contexto urbano y social.

De acuerdo a la información con la que contamos para el análisis de este proyecto la participación de los propietarios en la formulación del proyecto se realiza en un proceso típico en donde el técnico o autor del mismo determina las soluciones. Esto es importante de señalar dado que es un proyecto que se presentó a los ejidatarios para su valoración y aprobación, mismo que fue rechazado por los mismos. Por lo cual consideramos que es relevante y muy necesario para el éxito de cualquier intervención en este predio contar con la participación ejidal en todas las fases del proceso de diseño y construcción.

Reforzando lo anterior, es necesario reconocer que la propuesta es muy innovadora en el nivel de intervención urbano ecológico, que es una propuesta costosa y compleja tanto en términos técnicos como de gestión. Pero el aspecto social la participación es imperante para la generación de confianza y asertividad en un entorno de alta desconfianza ante las autoridades y de desorganización interna que dificulta la toma de decisiones y la acción colectiva.

A continuación se expone el análisis de la respuesta del proyecto a cada variable que se propone evaluar este trabajo.

### Marco jurídico del proyecto

La creación de un fideicomiso como figura legal tal como lo plantea el proyecto es una vía factible de acuerdo a la ley agraria en su artículo 75, siempre y cuando cuente con la aprobación de la asamblea ejidal para su incorporación.

### Respuesta al Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal

En términos generales el proyecto rompe con los lineamientos generales de zonificación agroecológica especial que plantea este instrumento, tales como conservar las cualidades y valores ecológicos y culturales de este terreno a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica, prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales. La zonificación permite ciertas actividades productivas en el sector agrícola, pecuario, forestal, agroforestería, acuacultura, vida silvestre, turístico, infraestructura y servicios, y minería; las actividades permitidas son esencialmente de conservación del medio ambiente y socioeconómico que históricamente se han dado en el predio, pero que en los últimos años han dejado de realizarse por aspectos externos o estructurales que afectan a su desarrollo derivando en un paulatino deterioro del medio socio económica y ambiental que persiste en el predio.

Los usos que el proyecto plantea no se permiten en terrenos ubicados en suelo de conservación tal es el caso de la planta de tratamiento de agua residual, el equipamiento cultural de museo, biblioteca, cine feria y foros, así como el complejo de vivienda y locales comerciales. El proyecto entra en conflicto ya que el sistema hídrico depende de la planta de tratamiento y de los humedales de tratamiento para cumplir con sus objetivos y el equipamiento cultural, comercial y

de vivienda son una piezas que generaría ingresos proyectados y para satisfacer necesidades de los ejidatarios y habitantes de la zona.

### Respuesta al Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

El instrumento de planeación delegacional permite aplicar en este predio dos tipos de zonificación. La de producción agroindustrial que principalmente permite la actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales, es decir con una perspectiva de permitir el desarrollo de actividades económicas y también tiene la posibilidad de ser urbanizado como polígono de actuación, el cual está sujeto a la elaboración de un Plan Maestro que promoverá el desarrollo urbano ordenado, mediante la incorporación de usos de suelo de Equipamiento, Comercial, de Servicios e Industrial, (de tipo manufacturera para el sector agropecuario), así como y para la conformación de un Vaso Regulador en la zona, bajo la premisa de establecer un equilibrio entre lo urbano y lo ambiental y dotar a la zona de los usos y actividades que promuevan su regeneración urbana y ambiental. En este sentido observamos que la normativa diagnostica acertadamente la importante ubicación que el predio tiene y el potencial de desarrollo urbano con que cuenta.

En la zonificación de producción agroindustrial el proyecto incumple prácticamente en los mismos usos que el Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal prohíbe. Pero bajo la zonificación de polígono de actuación la permisividad de actividades es más amplia y creemos que el proyecto cuenta con la factibilidad normativa para poder llevarse a cabo. De acuerdo a lo anterior es relevante destacar que la normativa se contradice y es ambigua sobre los terrenos en suelo de conservación, especialmente en este

El otro tema es de carácter técnico y tiene que ver con la implantación de una planta de tratamiento de aguas residuales y el sistema de humedales de tratamiento. Este tipo de infraestructura demanda un diseño, construcción y operación muy precisa para evitar que se conviertan en elefantes blancos o infraestructura nociva y contaminante. Además requieren grandes extensiones de terreno tal como lo plantea el proyecto, en las cuales se debe evitar la infiltración de agua contaminada a los mantos acuíferos. Esto conllevaría a sellar la superficie donde se construya eliminando así la función de permeabilidad y recarga de los mantos acuíferos de este espacio en suelo de conservación.

No obstante el beneficio de la infraestructura hídrica que plantea el proyecto traería grandes beneficios por la escasez y demanda de agua para la producción agrícola y para el saneamiento de los canales chinamperos perimetrales al terreno y a la zona. Para poder evaluar el impacto es necesario desarrollar un análisis mayor sobre el sistema de canales aledaños y definir una estrategia de recuperación mayor.

### Respuesta al Resumen del plan Integral y Estructura de gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta inscrito en la lista de patrimonio de la Humanidad de la UNESCO

El Plan Maestro de Intervención Ecológica tiene como cualidad principal el integrar y sintetizar una solución integral que considera proteger los aspectos ambientales, sociales, culturales, y económicos, proponiendo la conservación del ambiente natural y de relación del hombre con la naturaleza, la rehabilitación ambiental y en la promoción de formas productivas propias del lugar.

Es decir promueve la conservación de los atributos del patrimonio con una propuesta innovadora y evolutiva que se adapta a las condiciones actuales del sitio para dar continuidad a su permanencia autentica e integra.

No obstante partes del proyecto como lo es el sistema de tratamiento de agua y el equipamiento cultural, se contraponen a los lineamientos de normatividad ecológica y pueden ser sujeto de conflicto para el patrimonio debido a que se está proponiendo la construcción de equipamiento e infraestructura. Todo depende también en la forma en que se ejecute el diseño acorde al paisaje en términos visuales y de imagen.

El proyecto está bien planteado conceptualmente en cuanto a su intervención espacial, sin embargo el aspecto social, factor elemental para la cultura, compromete el éxito del proyecto por la inconformidad y malestar con las autoridades, así como por la desintegración de la unidad ejidal. El Resumen del plan Integral y Estructura de gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta inscrito en la lista de patrimonio de la Humanidad de la UNESCO sugiere como parte de sus estrategias de gestión el crear procesos participativos con los propietarios para garantizar la autenticidad de los proyectos, así como el empoderamiento de los actores en su desarrollo.

### El proyecto frente a los factores que impactan en la condición urbana actual del predio

El proyecto atiende de forma integral e innovadora los impactos de la dinámica de urbanización de la Ciudad de México y de la zona que amenazan el cambio de uso de suelo del predio y se adapta al actual contexto urbano como un proyecto de interés a nivel metropolitano.

Atiende y aprovecha adecuadamente los lineamientos de la normatividad de planeación aunque esta sea contradictoria entre sí. Las prácticas productivas del lugar y el rescate de la ecología del sitio reinterpretando la relación ciudad naturaleza son propuestas interesantes y viables que se plantean en el proyecto.

Como plan maestro el proyecto organiza la totalidad de la superficie y tiene la posibilidad gestionar y controlar los usos al interior del predio y todos sus bordes físicos para crear relaciones particulares de acuerdo a cada situación del entorno inmediato, lo cual es muy positivo a nivel urbano. Por sus características es un proyecto que en términos ecológicos generaría un mayor impacto positivo al de sus límites físicos por la interconectividad que el predio tiene con todo el sistema de canales chinamperos. Así mismo requiere un estudio mayor escala y concatenado con un programa de recuperación del sistema hídrico chinampero para justificar las infraestructura de tratamiento de agua que afectaría al sistema de canales circundantes.

En cuanto a la reactivación económica el plan maestro no define de manera concreta los beneficios e impactos que traería, ni cuál es la rentabilidad real que obtendrían los propietarios, o cuales son los costos de operación y el esquema de financiamiento del proyecto, así como la gestión o las responsabilidades de los actores.

Este es un factor determinante para consolidar el éxito de reactivación del predio, de lo contrario podría ser un proyecto fallido que en el largo plazo podría aumentar la posibilidad de aparición de asentamientos humanos irregulares.

La respuesta medioambiental del proyecto es la cualidad más interesante ya que pretende regenerar el sistema hídrico lacustre de esta zona de la ciudad. Es un tipo de práctica muy deseable y necesaria que beneficia no solo al medio ambiente y la preservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación, sino crea un impacto positivo en el patrimonio cultural y natural del predio. La propuesta se contrapone al fallido proceso de desarrollo urbano que históricamente se ha presentado en esta zona y en la ciudad prácticamente desde la época colonial en donde el recurso hídrico se ha manejado de forma fragmentada en relación con el medio construido habitable.

El impacto positivo de una intervención urbana ecológica bajo las características planteadas beneficiaría la conservación y proliferación de especies animales y de vegetación autóctona y endémica.

Consideramos que al restaurar el paisaje lacustre se restablece la economía tradicional de las familias del lugar y el esquema de actividades que plantea el proyecto son adecuadas para potencializar la reactivación cultural y económica en el predio en el nivel de plan maestro.

Como se ha mencionado es un proyecto con una alta complejidad de gestión que demanda una importante inversión de recursos económicos y de gestión que requiere de la participación activa de todos los involucrados, donde es necesario posicionar a los propietarios en el centro de la solución ya que depende de su consentimiento cualquier intervención.

El proyecto si plantea el beneficio económico que obtendrían los ejidatarios al participar en el fideicomiso que se plantea pero para asegurar la continuidad e implementación del proyecto sería necesario transparentar los beneficios económicos que los ejidatarios obtendrían y a su vez que estos sean atractivos, mismos que no se logra apreciar en el proyecto, es necesaria una decidida voluntad política de participación de las autoridades y la reorganización social de los ejidatarios en el proceso de diseño del proyecto.

A nivel de plan maestro y con la información que contamos para el análisis del proyecto no se observa un planteamiento de participación social que promueva el empoderamiento y apropiación de las soluciones en un esquema más equilibrado entre la autoridad promotora del proyecto y los ejidatarios, se trata más bien de una solución no solicitada por los ejidatarios que se desarrolló al margen del involucramiento de los ejidatarios en el proceso de diseño, ya sea dentro del ámbito académico en un primer momento o por petición del Gobierno del Distrito Federal en fechas posteriores a la expropiación del predio Terromotitla.

La situación anterior hace evidente que los procesos desarrollo urbano se siguen desarrollados de forma fragmentada y desarticulada tanto de los intereses sociales, como del potencial de planificación del territorio, especialmente cuando nos referimos a las acciones que el Gobierno del Distrito Federal emprendió durante la planificación y construcción de la Línea 12 del Metro.

Se trata de un proyecto atractivo a nivel ambiental, cultural y urbano pero que carece de una profundidad para involucrar el factor social y político. En este punto se identifica que la solución de un proyecto con estas cualidades radica en una correcta gestión política que atienda la planificación del territorio de forma integral con los intereses económicos y las aspiraciones de los propietarios.

En lo que respecta a la normativa de planeación urbana se observa que es ambigua y contradictoria, el proyecto se posiciona correctamente dentro de los lineamientos de planeación delegacional y promueve la reactivación económica, ambiental y cultural para evitar la pérdida de ese suelo de conservación por la expansión de asentamientos humanos irregulares.

Es un proyecto que resuelve y plantea soluciones de forma integral que mitigan los impactos negativos de las dinámicas urbanización que facilita el cambio de uso de suelo por la aparición de asentamientos humanos irregulares, promueve la actividad económica y reinterpreta el valor ambiental y cultural del predio.

### El proyecto frente a las aspiraciones de los ejidatarios y la mitigación de la expansión de asentamientos humanos irregulares en el predio

El Plan Maestro de Intervención Ecológica considera que los ejidatarios obtendrán ingresos generados por la producción agrícola y por ganancias generadas del equipamiento cultural y recreativo del complejo, además cumple con la premisa planteada por los ejidatarios de mantener la actividad agrícola y dado que es un plan maestro también es factible la inclusión de otras actividades como la pecuaria que es otra de las aspiraciones expresadas en el estudio socioeconómico.

Algunas oportunidades y beneficios indirectos que traería para los ejidatarios es la generación de empleos por la operación del equipamiento e infraestructura. Por otra parte al nivel de detalle del Plan Maestro de Intervención Ecológica es factible orientar algunas actividades productivas a las necesidades de los ejidatarios y hacia oportunidades económicas de mayor beneficio para los propietarios.

El Plan de Intervención Ecológica desde nuestro análisis parece considerar y cumplir las aspiraciones planteadas y propone una modernización del sistema hídrico lacustre que impactaría positivamente a otras zonas aledañas, además con la creación de un parque conllevaría a la mejora del equipamiento y la infraestructura urbana de la zona. Los beneficios de una infraestructura y equipamiento como el que se propone tienen impacto positivo también a nivel metropolitano. No obstante es un proyecto complejo que requiere una alta inversión económica y la seguridad jurídica de todos los involucrados, así mismo para la realización del fideicomiso es necesaria la participación y el consenso de los ejidatarios en la asamblea dura.

De implementarse el proyecto se podría erradicar en el corto plazo los asentamientos humanos irregulares que actualmente se identifican y que amenazan con expandirse en el terreno. Es un proyecto de ordenamiento urbano de las casi 130 hectáreas que de construirse tendría toda la capacidad para responder adecuadamente al entorno inmediato integrando y beneficiando con su diseño a las colonias aledañas. El aspecto clave para el éxito de un proyecto como este es la gestión política y la organización de los ejidatarios en un primer término para la toma de decisiones que permitan la rehabilitación del ecosistema y la economía, así como para rescatar los fragmentos de terreno que se han empezado a perder por la ocupación de asentamientos humanos irregulares.

## **Conclusión: Transformación de plantas medicinales en productos naturistas**

La propuesta “Transformación de plantas medicinales en productos naturales” es el hecho de ser una que promueve la regeneración del predio desde un enfoque económico al plantear esencialmente una oportunidad de implementar un modelo de negocio que puede traer beneficios a nivel socioeconómico y que promueve la conservación del uso de suelo actual.

Con relación a lo anterior es importante destacar que a diferencia del Plan Maestro de Intervención Ecológica, el Proyecto Productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturales” promueve con otro enfoque socioeconómico y ambiental una intervención en agrícola del predio, pero actuando también en la totalidad de todo el ejido a través de un plan de acciones y responsabilidades puntuales y negociables de agentes gubernamentales e inversionistas privados en sociedad con los ejidatarios propietarios del suelo. La idea central es la creación de una empresa que reactive la productividad agrícola del suelo, que beneficie a los propietarios, que genere valor distribuible entre los socios y que conserve el suelo de conservación.

Para realizar lo anterior se propone la construcción de infraestructura especializada en la transformación de las plantas que ahí se producirán en productos naturistas, para lo cual necesita una inversión de capital privado y financiamiento gubernamental y bancario, así como de la aportación de los terrenos por parte de los ejidatarios propietarios a una sociedad mercantil que operaría como una cooperativa de los actores involucrados en la empresa.

El esquema planteado es viable, el conflicto o debilidad de la propuesta radica según conclusiones del mismo proyecto, en el alto monto de inversión necesario y en el prolongado periodo de tiempo para obtener la retribución de utilidades por el pago de intereses producto del crédito bancario y gubernamental necesario para el desarrollo del proyecto.

No obstante según las mismas proyecciones financieras y conclusiones del propio proyecto, al cabo de 10 años de operaciones se podrían obtener las utilidades y el valor del suelo aumentaría sustancialmente y el patrimonio de los ejidatarios también se vería beneficiado por este canal. Todo esto se lograría beneficios muy importantes para la ecología y el medio ambiente de la ciudad y la mitigación de expansión de asentamientos humanos irregulares.

### **Marco jurídico del proyecto**

La creación de una sociedad mercantil como figura legal es una alternativa factible y que la ley agraria en su artículo 75 lo permite, siempre y cuando cuente con la aprobación de la asamblea ejidal para que se realice la intervención. El proyecto además habla de conformar una cooperativa como modelo de administración, esta forma de gobernanza es una forma con similitudes a la de la asamblea ejidal, donde los miembros votan para decidir temas internos en un modelo democrático.

### **Respuesta al Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal**

El proyecto productivo es factible en cuanto a los usos que este propone y de acuerdo a la zonificación agroecológico especial que determina el Plan General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal. El único tema que es necesario replantear es la idea del museo, y para la validación de un proyecto ejecutivo, sería necesaria la realización del plan maestro previamente.

### Respuesta al Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac

De acuerdo a los usos posibles marcados por el Plan de Desarrollo Urbano, el proyecto productivo que aquí se analiza es factible de implementarse dentro de la zonificación de Producción Rural Agroindustrial, si se replantea la idea del museo por otro giro diferente como equipamiento cultural. Como se explicó anteriormente existe el potencial de crear actividades al aire libre con una finalidad expositiva y explicativa, así mismo se puede rentabilizar la actividad. Por ejemplo se puede instalar un centro de interpretación de la naturaleza local, como un observatorio de aves y de vegetación (jardín botánico) u observatorio de agricultura (rural - urbana).

De acuerdo al 2.5% del área total del área permitida de construcción en suelo de conservación, el proyecto se excede ligeramente, situación que reafirma la necesidad de replantear la idea del museo. Además es necesario el desarrollo de un plan maestro y proyecto ejecutivo para evaluar a detalle que la integración con el entorno natural y urbano sea adecuada y responda al contexto.

### Respuesta al Resumen del plan Integral y Estructura de gestión del polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta inscrito en la lista de patrimonio de la Humanidad de la UNESCO

Los usos del laboratorio, la escuela y el museo no son estratégicos dentro del documento de plan integral y gestión desarrollado por la UNESCO pero si son permitidos por los instrumentos de planeación urbana. En el caso del laboratorio, si es un uso viable y de gran importancia para el proyecto por el enfoque de regeneración económica, social y ambiental del predio. Rehabilitar y revitalizar las actividades con un sentido de conservación del suelo, portaría a la preservación del patrimonio de la humanidad en su conjunto.

### El proyecto frente a los factores que impactan en la condición urbana actual del predio

Las oportunidades que el proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” propone para la detonación de un compromiso social y una reactivación económica que evite la degradación del suelo de conservación y la expansión de asentamientos humanos irregulares se plantea bajo un modelo de negocio jurídicamente viable, dentro de una cooperativa que posibilita la organización y administración de los beneficios que se obtengan de una forma democrática.

Los elementos clave para la consolidación de un proyecto bajo estas características requiere de una fuerte inversión económica, así como de compromiso para llevar a cabo los pasos necesarios, tener visión y planeación de largo plazo, además del capital humano capacitado en la actividad agrícola y en el desarrollo de productos naturistas y otras disciplinas profesionales y la coordinación de las acciones y responsabilidades por parte de los actores implicados. En síntesis, expertos en la gestión de toda la cadena de producción y de valor para el éxito de una empresa.

El desarrollo de un proyecto productivo agrícola que aprovecha las posibilidades de uso de suelo actual dentro de un entorno de creciente interés social por el uso de productos de calidad que benefician a la salud y el bienestar sugiere ser un proyecto de negocio sustentable económica y ambientalmente por la conservación del uso de suelo actual.

De acuerdo al proyecto, la utilización del resto del suelo disponible será utilizada para desarrollar un parque eco turístico, del cual no se tiene información detallada o algún proyecto esquemático. Resulta interesante que se considere la creación de un espacio de esta naturaleza y de beneficio para la ciudad y los habitantes de la zona, sin embargo es necesario conocer el modelo de operación y de participación tanto de los propietarios como de las autoridades. Por otra parte surge la pregunta necesaria de saber si es más benéfico para los propietarios actuales una acción como esta, o el utilizar el terreno para producir más. Posiblemente la respuesta este en la disponibilidad de agua.

No obstante al promover la conservación de la actividad agrícola y la construcción del parque eco turístico se evitaría la invasión y ocupación de los asentamientos humanos irregulares o la urbanización del predio por el potencial de desarrollo que el predio tiene por su ubicación. De esta forma se protegería la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación.

Tampoco el museo o la escuela tienen un enfoque o concepto definido y son usos que como ya se expuso no son permitidos por la normativa de planeación urbana aplicable al sitio, por lo cual es una oportunidad la de replantear estos usos. Como propuesta alternativa, pensamos que se podría desarrollar un centro de interpretación medioambiental y de la productividad agrícola, para potencializar el sentido social de la propuesta.

La ubicación del predio es de interés para el desarrollo urbano de la zona por su ubicación, así como para la conservación ecológica por su vocación medioambiental al encontrarse contiguo al Humedal de Tláhuac, el cual se clasifica dentro de los humedales Ramsar por su importancia a nivel internacional por el número y variedad de aves que transitan por esta zona cada año. El ser una zona de paso de aves es una oportunidad que puede ser aprovechar con fines educativos y económicos también.

A nivel socioeconómico el proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” propone la conformación de una cooperativa como modelo de gestión y funcionamiento de la sociedad mercantil. Este planteamiento parece muy adecuado y es una forma típica en actividades productivas del sector primario, es un modelo de economía social donde personas con intereses comunes y deciden unir sus esfuerzos y su capital para llevar a cabo una actividad empresarial que no podría realizar cada una por separado. En el caso del ejido de San Francisco Tlaltenco es una forma interesante de generar una transición del dominio de la propiedad y ceder derechos a terceros para capitalizar beneficios, sin perder el control absoluto de su patrimonio.

Para una reactivación económica y la regeneración ecológica del predio será necesario que se erradique la corrupción y falta de liderazgo por parte de las autoridades ejidales y delegacionales de lo contrario será complicado que este proceso se de forma exitosa.

El proyecto de llevarse a cabo reactivaría la actividad agrícola y recreativa del predio, mejorando las condiciones actuales del lugar y evitando la ocupación de sus parcelas por asentamientos humanos irregulares, ya sea por invasión o por venta ilegal del terreno. Este proyecto tiene la cualidad de ser replicado o escalar en otros predios con las mismas características.



## El proyecto frente a las aspiraciones de los ejidatarios y la mitigación de la expansión de asentamientos humanos irregulares en el predio

Con base en las aspiraciones de los ejidatarios expresadas en el estudio socioeconómico desarrollado en el capítulo 3 es que se realizan las siguientes conclusiones.

El proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” es una intervención agrícola que plantea la revitalización económica y social del predio a través de potencializar las oportunidades que la normatividad de planeación urbana permite.

Propone ser uno que generar ingresos para los ejidatarios sin necesidad de que estos vendan su propiedad, además traería otros beneficios económicos para los ejidatarios, como lo es la creación de empleos y la creación de valor o plusvalía para su terreno. No obstante los resultados se podrán ver en el largo plazo.

Otro de los planteamientos acertados del proyecto es que si responde a las aspiraciones ejidales de conservación del medio ambiente mediante la conservación del uso del suelo actual y la creación de un parque eco turístico, el cual eventualmente también puede ser rentable o generador de ingresos.

Así mismo con la generación de actividades productivas y el arraigo de los propietarios hacia su predio se mitigará la posibilidad de que se geste otro tipo de usos de forma individual o por invasión de externos a la comunidad.

### **Recomendaciones generales a considerar para una intervención urbana ecológica en el ejido de San Francisco Tlaltenco, y el papel de la normatividad urbana**

Para la realización de una intervención urbana ecológica en el predio del Ejido de San Francisco Tlaltenco es necesario reconocer los factores y procesos que definen la condición actual del lugar y las necesidades propias de los habitantes y las especificidades del predio para establecer una visión a corto, mediano y largo plazo.

Lo que definen la condición urbana del predio son factores externos e internos que se interrelacionan y se afectan mutuamente afectando al todo y a las partes del sistema urbano.

El predio del ejido de San Francisco Tlaltenco se caracteriza por ubicarse en la periferia de la Ciudad de México, en un entorno rural que se encuentra en un proceso de cambio a uno de carácter urbano en parte por la expansión de la Ciudad de México. El predio se ha visto afectado tanto por acciones de urbanización formal tal es el caso de la Línea 12 del Metro que conectara y dinamizará su accesibilidad con la ciudad. Al mismo tiempo se ve afectado por la ocupación del suelo de asentamientos humanos irregulares que amenazan con expandirse y transformar las características del suelo de conservación de forma negativa y definitiva afectando también el valor patrimonial y la composición social del lugar.

El predio se ubica sobre un área zonificada como suelo de conservación el cual tiene valores ecológicos y posee aspectos culturales relevantes para la zona metropolitana.

Otro aspecto externo que afecta la condición actual del predio es el deterioro generalizado en el último remanso lacustre de la Ciudad de México y sobre los canales chinamperos por la

contaminación, la construcción de vivienda que invaden las chinampas y la desecación de los canales y el abandono de la actividad agrícola. En resumen podemos observar el deterioro ecológico generalizado.

Factores internos que afectan la situación actual del predio son el deterioro económico y la falta de organización interna. Al ser un predio de propiedad ejidal la ley le confiere un modelo de gestión y administración autónoma sin embargo actualmente existe una fragmentación en la organización ejidal y una falta de visión común para la gestión de un proceso de revitalización de las actividades productivas agrícolas en beneficio del ejido. Las parcelas se encuentran en un estado de abandono que compromete en el largo plazo la preservación de los servicios ambientales de este suelo de conservación por la amenaza de expansión de asentamientos humanos irregulares. Por otra parte el interés de las nuevas generaciones o hijos de los ejidatarios han ido cambiando por actividades económicas que difieren de la tradición familiar en torno a la actividad agrícola. Sumado a esto, la productividad y rentabilidad de la cosecha es bajo.

La desorganización ejidal, el abandono y la falta de una visión común de los ejidatarios sobre el predio son caldo de cultivo para la ocupación por asentamientos humanos irregulares y en consecuencia para la pérdida de suelo de conservación y la alteración de los valores de integridad y autenticidad cultural del lugar. Estos efectos no solo afectan a la situación del entorno inmediato, sino que también tiene un impacto negativo a escala metropolitana.

Trabajar sobre un territorio con una superficie de casi 130 hectáreas de relevancia ecológica y cultural local y para la escala metropolitana demanda soluciones que integren las esferas de lo social, económico, cultural y ecológico por la vinculación que existe entre estos aspectos que definen la situación actual del predio.

A continuación se expone una serie de recomendaciones generales a considerar para definir estrategias de intervención urbana ecológica en el predio de San Francisco Tlaltenco considerando la situación actual, posteriormente se concluirá con un diagnóstico final sobre los proyectos analizados expuestos en este trabajo.

Por el interés mundial y la relevancia a escala metropolitana por las características ecológicas, culturales y por la infraestructura de movilidad construida recientemente de escala metropolitana, cualquier intervención deberá tener en cuenta esta condición y proponer soluciones y usos de interés para la ciudad compatibles con la producción agrícola. Además la tipología de las actividades y usos deberán estar enfocadas en la recuperación de medio ambiente lacustre, de los canales chinamperos y a la regeneración ecológica del predio.

A escala urbana la intervención urbana arquitectónica del predio es una oportunidad para el ordenamiento de esta zona de la delegación. La recomendación general será la del desarrollo de un plan maestro que organice la totalidad del predio y definir un borde medio ambiental perimetral al predio que recupere los canales chinamperos, restaure el paisaje lacustre y elimine las descargas de drenaje que pudieran existir, además de ordenar lugares específicos para el depósito de basuras. Este borde definirá los límites del predio y contendrá el crecimiento de la mancha urbana.

En el borde norte se recomienda establecer estrategia de diseño para responder a la demanda de uso que se generará en la zona de la estación del Metro, así como para evitar la aparición de

asentamientos humanos irregulares y el ambulante. Es también en este lindero en que se propone se ubique la construcción del 2.5% del total del predio permisible en suelo de conservación, integrando aquí usos compatibles tanto con la normatividad urbana de planeación como con el interés de los habitantes de la zona y por supuesto con el beneficio directo para los propietarios del terreno. En este orden se podrían incorporar ciertos usos de interés público como lo puede ser espacios de esparcimiento o de interés cultural, paisajístico y ambiental.

No se deberá permitir la construcción de planchas de estacionamiento y en caso de requerirse estacionamientos o infraestructura de servicio ajena a las actividades productivas agroindustriales se deberán localizar en predios aledaños fuera del terreno para evitar urbanizar superficie del suelo de conservación.

A nivel local la recomendación es que las estrategias de intervención urbana ecológica se definan respondiendo en función de lo económico, social, ambiental, político y cultural de manera integral para redefinir la condición urbana del predio.

No obstante el factor económico es el aspecto preponderante a considerar y resolver en las propuestas de intervención en este predio, sin dejar de lado el peso que tienen el resto de los aspectos. Esto es porque la economía de los propietarios es el aspecto urgente a revertir o de lo contrario el abandono que actualmente se percibe en el predio traerá efectos negativos que impactan al resto de los factores. La rehabilitación económica y la generación de ingresos para los propietarios reactivará las actividades en el corto plazo y erradicará los asentamientos humanos irregulares. Así mismo las propuestas económicas deberán plantearse dentro de los lineamientos que la normativa de planeación define buscando la preservación de las cualidades del suelo de conservación.

Debido a que el predio es de propiedad ejidal es necesario el involucramiento de los propietarios en la formulación de los proyectos para de manera autónoma y mediante un proceso de participación orientada logren definir la visión de beneficio común e individual en el corto, mediano y largo plazo. De lo contrario el proceso actual de deterioro continuara dándose. Desafortunadamente como se ha manifestado en el estudio socioeconómico actualmente no existe el entorno ni la intención por parte de los ejidatarios por asumir este rol.

Otras alternativas jurídicamente viables para la reactivación económica del predio, son la venta de los terrenos, así como la conformación de una sociedad mercantil o fideicomiso para permitir la asociación de terceros con capital e interés de desarrollar proyectos en sus terrenos. En cualquiera de las figuras jurídicas alternativas es necesaria la aprobación de la asamblea dura y el consenso de los ejidatarios. El último recurso que propondríamos, pero que también es viable es la expropiación de los terrenos

El escenario más favorable en el largo plazo para los ejidatarios es participar como socios y constituir una sociedad mercantil ya que resulta más redituable en el largo plazo conservar la tierra y hacerla productiva en lugar de vender ya que el valor del suelo aumentara. Si desean beneficios en el corto plazo lo mejor es vender, pero los resultados de acuerdo al estudio socioeconómico los ejidatarios no desean deshacerse de su patrimonio. El peor escenario posible es la venta individual de los terrenos por parte de los ejidatarios a grupos o personas que pretenden asentar la construcción de vivienda.

Por otra parte dado que la organización ejidal se encuentra fragmentada y no hay una visión común entre los propietarios en cuanto al futuro de las parcelas, se vuelve evidentemente necesario la iniciativa pública de la administración para reactivar la economía de este predio, así como para promover alternativas que beneficien a los propietarios y a la ciudad. Aunque políticamente no está bien visto, también podrían o deberían promover la el interés de un inversionistas privados para participar en la modificación del estado actual de abandono del predio.

Nuevamente es relevante destacar que la participación ciudadana y de los ejidatarios en el desarrollo de las propuestas de intervención en las etapas preliminares del proyecto es fundamental y se deberá evitar presentar propuestas en etapas ya consolidadas. Para realizar lo anterior es necesario un programa de diseño participativo, de la gestión y la articulación de políticas públicas pertinentes para la ayuda del campo. Deberá ser un proceso transparente que empoderar los actores que sean beneficiados del proyecto de la intervención urbana o agrícola y ecológica

Si el Cuándo el interés de reactivar la economía del predio provenga del sector privado para integrarse como socio con los ejidatarios a una posible sociedad mercantil o fideicomiso, lo ideal es que este cuente con un modelo de negocios que especifique la participación, derechos y responsabilidades, así como los ingresos directos e indirectos esperados a negociar en todas las etapas del proyecto. El escenario que plantea el proyecto productivo si desarrolla estos puntos en la formulación de las la intervención agrícola que propone. También la forma de administración que propone el proyecto productivo en forma de una cooperativa es una alternativa interesante y factible en caso de que el socio privado busque trabajar en conjunto con los ejidatarios. .

Para que el inversionista privado participe en el desarrollo de cualquier proyecto, deberá tener claro que parte de las responsabilidades además de generar valor económico es el la recuperación de la zona chinampera, la conservación del paisaje y la regeneración de la flora y fauna del lugar, para generar una cultura y educación que rescate el vínculo entre naturaleza, economía y ciudad.

Por ultimo e independientemente de la gestión de acciones y articulación de actores, para el rescate integral del predio se deberá tener como objetivo la preservación y regeneración ecológica del suelo de conservación, así como de los valores culturales.

### De los proyectos analizados, ¿Cuál es el proyecto más acertado para evitar que la dinámica actual de deterioro del predio continúe?

Los dos proyectos analizados fueron realizados en contextos diferentes que a su vez resultan en aproximaciones y enfoques diferentes, no obstante ambos proyectos plantean objetivos compatibles entre sí y el rescate de este predio con valores para la delegación Tláhuac y de interés común para los habitantes de la Ciudad de México.

El Plan Maestro de Intervención Ecológica es una propuesta que surge del análisis ambiental y urbano del área donde se encuentra el predio y fundamenta una intervención urbano ecológica que re interpreta la relación del territorio lacustre con la ciudad actual para revertir los procesos de degradación histórica que se han generado en las últimas décadas sobre las zonas chinamperas al sur de la Ciudad de México. Estos procesos degenerativos inducidos por el proceso de urbanización que han afectado las condiciones para la producción agrícola la desecación y escasez

de agua. El impacto del Plan Maestro de Intervención Ecológica es una respuesta delimitada en el interior del predio pero con una fuerte vinculación hacia el contexto exterior y podría generar beneficios directos hacia el entorno inmediato, así como a escala metropolitana. El múltiple impacto de regeneración ambiental, rehabilitación de la actividad agrícola y la creación de un espacio atractivo para los habitantes de la delegación lo convierte en un proyecto muy atractivo para el desarrollo urbano de la delegación.

En contraste el proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” la propuesta se vuelca más hacia el interior del predio y se enfoca en el rescate económico del predio principalmente mediante la incentivación de actividades productivas y la mejoría económica del predio y de sus propietarios.

A nivel metropolitano el mayor beneficio de esta propuesta es la conservación de los valores principales de este lugar, es el ambiental y cultural, y la consolidación de un espacio productivo rural en la periferia de la Ciudad de México que hace frente a la tendencia de urbanización dispersa y desordenada de esta área de la ciudad. A nivel urbano el proyecto también se plantea la creación de un eco parque como equipamiento recreativo y las áreas verdes que beneficiarían a los habitantes de la delegación.

Podemos decir que el Plan Maestro de Intervención Ecológica es una propuesta que busca resolver todos los aspectos partiendo de la escala del territorio lacustre mientras que el proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” lo hace desde la reactivación de la economía de su espacio.

Socialmente ambos proyectos consideran para su realización la creación de una sociedad mercantil o un fideicomiso para que los ejidatarios se asocien con agentes externos que dinamicen el desarrollo económico del predio y la conservación de la calidad de los servicios ambientales del suelo de conservación del predio.

En gran medida ambos proyectos responden a las aspiraciones que los propietarios del ejido manifiestan en el estudio socioeconómico. El proyecto productivo “Transformación de plantas medicinales en productos naturistas” cuenta con un planteamiento mucho más detallado en la definición de las acciones y las responsabilidades de los actores sociales y políticos que participarían en el proyecto así como de los beneficios para los propietarios e inversionistas, mientras el Plan Maestro de Intervención Ecológica define que instituciones gubernamentales son necesarias para desarrollar cada etapa del proyecto pero no cuál es el rol de cada parte y cuáles serían los beneficios de los propietarios.

El proyecto productivo define también la forma de operación o administración de la sociedad mercantil mediante la figura de una cooperativa, por lo cual consideramos que este es un enfoque acertado que responde mejor a la realidad de una estructura social como la del ejido. Permite que los ejidatarios mantengan un grado de control sobre su patrimonio de manera democrática y participativa. En contraste el Plan Maestro de Intervención Ecológica no hace referencia al cómo se plantea este aspecto que sin duda es muy importante para que los propietarios entiendan la estructura de intereses sobre el terreno y los proyectos que aquí se definen.

La desventaja del Plan maestro de Intervención Ecológica es el hecho de ser uno muy complejo que abre una nueva relación entre la administración del Gobierno del distrito Federal y la

Delegación Tláhuac con los propietarios, además de que su esquema de beneficios hacia los propietarios no se define de manera clara y se percibe que el mayor beneficio lo obtiene la ciudad. Al mismo tiempo al ser infraestructura multifuncional es la gran oportunidad que le hace muy atractiva.

El proyecto productivo tiene como desventaja la situación de que las utilidades se darían en el largo plazo mientras que los beneficios económicos en el corto plazo para los ejidatarios son únicamente los generados por el autoempleo que se generaría en las actividades de la empresa. Es decir la debilidad del proyecto es la visión de largo plazo necesaria por parte de los socios involucrados en el proyecto para obtener resultados económicos de la empresa. Desafortunadamente la necesidad de generar amplios consensos al interior del ejido dificulta la toma de decisiones para llevar a cabo el proyecto y el mantener una visión de largo plazo.

Sin embargo el mayor aporte del proyecto es la claridad de definición que esta tiene en cuanto a las acciones, responsabilidades y derechos de los socios.

De los dos proyectos el proyecto productivo es más sencillo en los componentes y elementos, tanto en su construcción como en su gestión y operación, a diferencia del Plan Maestro de Intervención Ecológica.

Otro aspecto que demerita el gran potencial urbano que tiene la propuesta del Plan de Intervención Ecológica es el hecho de que la participación considerada de los ejidatarios y la generación de beneficios económicos para ellos también son derivados de las actividades agrícolas, pero su participación en el proyecto se considera más como una parte y no los sitúa de manera central en la en la toma de decisiones y en la gestión de la operación del mismo. Por otra parte al no haber un escenario definido en cuanto a una propuesta económica para los ejidatarios la posición del ejidatario propietario es incierta y genera incertidumbre. Los argumentos anteriores colocan en desventaja al plan maestro sobre el proyecto productivo, tanto por el nivel de desarrollo de cada uno de los proyectos, como por el enfoque y la practicidad en su implementación dada las condiciones socioeconómicas actuales.

En cuanto a los beneficios ecológicos y ambientales el requisito mínimo a cumplir es la preservación de la calidad del suelo de conservación. Ambos proyectos cumplen con este aspecto, sin embargo el Plan Maestro de Intervención Ecológica es más ambicioso ya que generaría un impacto mayor en el entorno.

También al reactivar de alguna la actividad agrícola, están preservando el valor cultural que demanda para este sitio. En este sentido el proyecto del Plan de Intervención Ecológica es un proyecto más atractivo y contundente por la reinterpretación del paisaje lacustre que hace.

Considerando principalmente el enfoque de cada uno de los proyectos, pero también el nivel de detalle de cada uno existe la posibilidad de que ambos proyectos sean complementarios. Ambos proyectos coinciden en objetivos de recuperación de los sistemas ambiental, cultural, social y económico, coinciden en actividades a detonar y rescatar el sistema productivo agrícola además de la creación de un parque eco turístico. Desde otra perspectiva, el enfoque y nivel de detalle del proyecto productivo podría ser incorporado dentro del Plan maestro de Intervención Ecológica o viceversa, el Proyecto Productivo podría atender a los aspectos innovadores del Plan de Intervención Ecológica para el desarrollo de su plan maestro.

Por otra parte resulta interesante destacar el hecho de que dependiendo de la visión y el enfoque original así como los objetivos con que se plantean las soluciones a los problemas urbanos, es que las propuestas desarrollan mayor detalle y acentúan un mayor interés por ciertos aspectos, dependiendo también del grado de conocimientos y de herramientas que se disponen al momento de plantear una solución a los conflictos urbanos. Ante esto, podemos decir que la respuesta y la solución no tienen una respuesta única, sino que deberá considerarse tanto los múltiples factores que intervienen como propuestas multifuncionales.

La respuesta a la solución no se encuentra únicamente en el diseño urbano, ni necesariamente en el diseño de un modelo de negocio o del desarrollo inmobiliario para aprovechar el potencial del suelo y en consecuencia beneficiar a los propietarios. La respuesta para intervenir un lugar también se debe construir desde la esfera política y social cuando se trata de intervenir espacios de esta complejidad social y que además contienen valores de interés ecológicos.

La estrategia y respuesta deberá considerar de manera integral todos estos componentes que construyen la complejidad urbana de este lugar y así como las herramientas que permitirán detonar una transformación.

Por último es necesario decir que los dos proyectos responden a la normativa y ambos proyectos son viables, pero hay que destacar que los instrumentos de planeación que inciden de manera directa tanto el Plan de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal como el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac son ambiguos y se contradicen, debido a que el enfoque de cada uno difiere del otro en cuanto a los usos permitidos en el suelo de conservación del ejido de San Francisco Tlaltenco.

### ¿Cómo definen la realidad urbana actual del ejido de San Francisco Tlaltenco los instrumentos de planeación vigente? Y ¿Cómo evitan la aparición de asentamientos humanos irregulares?

En el predio de estudio inciden como ya se ha dicho, el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal y el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac y entre los dos instrumentos definen 3 tipos de zonificación diferente que se aplican al ejido de San Francisco Tlaltenco. Existe una sobre regulación sobre este espacio. Para el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal dentro de la clasificación de Suelo de Conservación se zonifica como área Agroecológica Especial que tiene como objeto principal la conservación de los valores ecológicos, tradicionales y culturales del sitio. Se debe fomentar la conservación a través de la continuidad de los sistemas de manejo tradicionales; el mantenimiento de la hidrodinámica prohibiendo la interrupción del flujo y comunicación de los canales para el suelo de conservación. Para el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac el espacio se zonifica como Producción Agroindustrial el cual plantea el fomento de actividades agrícolas, pecuarias y agroindustriales principalmente. Al comparar las dos definiciones de cada instrumento se puede observar contradicciones y diferencias entre los objetivos de estas dos zonificaciones. La que se define en el Programa de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal tiende a ser principalmente restrictiva y busca la contención del crecimiento de la mancha urbana sobre suelo de. En contraparte en el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac el uso del suelo se plantea más desde una perspectiva económica y que responde a la incorporación de actividades humanas esperadas a generarse en este lugar, y para el caso del ejido de San Francisco Tlaltenco

es la promoción del desarrollo de actividades agrícolas las cuales no necesariamente son las de tipo tradicional.

En la Ciudad de México las políticas de uso del suelo han creado las diferencias entre las áreas de ocupación rural y urbana<sup>47</sup>, las cuales son atendidas por una normatividad distinta y los instrumentos legales y técnicos han sido desarrolladas en dos esferas que zonifican y asignan políticas diferentes para cada una.

Reafirmando lo anterior, la tercer zonificación aplicable al predio de San Francisco Tlaltenco la define el Plan de Desarrollo Urbano de Tláhuac como Polígono de Actuación, en el cual se permite la elaboración de un plan maestro que promoverá el desarrollo urbano ordenado mediante la incorporación de suelo de equipamiento, comercial, de servicios e industrial, (de tipo manufacturera para el sector agropecuario), así como y para la conformación de un Vaso Regulador en la zona, bajo la premisa de establecer un equilibrio entre lo urbano y lo ambiental y dotar a la zona de los usos y actividades que promuevan su regeneración urbana y ambiental. Y reconoce también que los usos del suelo determinados por el Plan Maestro, estará supeditada a la realización de un Estudio Urbano, cuyos beneficios estarán canalizados directamente a los propietarios de los predios. Con esta zonificación se contradice completamente a las ordenanzas de ordenamiento ecológico dando cabida a la urbanización del terreno.

Las posibilidades de intervención urbana en el predio del ejido de San Francisco Tlaltenco se amplían sobre el suelo de conservación y dan cabida a la especulación por las posibilidades en términos normativos y el potencial que este terreno tiene por su ubicación. De hecho el Gobierno del Distrito Federal y el Sistema de Transporte Colectivo Metro violaron las disposiciones en materia ambiental al construir sobre suelo de conservación infraestructura pesada que transforma de forma irreversible las cualidades ambientales de este suelo, además de alterar el sistema de canales chinamperos generando barreras físicas y espacios residuales que se traduce en mala calidad de espacio público.

La anterior falta de consistencia entre la zonificación urbana ambiental en el suelo de conservación y la ausencia de políticas de manejo para los asentamientos humanos irregulares, aun cuando existe una amplia documentación y los instrumentos de planeación vigentes reconocen este conflicto urbano y sus implicaciones, hacen del suelo de conservación un lugar vulnerable<sup>48</sup>

Dos características se pueden observar en el círculo vicioso de falta de efectividad en las políticas de uso de suelo, primero la tolerancia que existe frente a la ocupación del suelo por asentamientos humanos irregulares en suelo privado, ejidal y comunal y la otra es que frente a este tipo de asentamientos las políticas públicas han recurrido a la regularización de la tenencia como una solución posterior al problema lo cual ha alentado al incremento de los asentamientos

---

<sup>47</sup> Aguilar, Adrián Guillermo y Santos, Clemencia. *Informal settlement's needs and enviromental conservation in México City: An unsolved challenge for land use policy*, Land Use Policy, Vol. 28 Num. 4. Elsevier, 2011. P. 654

<sup>48</sup> Ídem P.655



humanos irregulares<sup>49</sup>. Ante esto, la posibilidad de expansión y la consolidación en el mediano plazo de los asentamientos humanos irregulares que existen en el predio del ejido de San Francisco Tlaltenco es alta, debido a la falta de consenso, recursos e iniciativa propia por parte de los ejidatarios para preservar las actividades productivas tradicionales u otras factibles dentro de la normativa de planeación y por las dinámicas de la urbanización de la Ciudad de México que afectan a la periferia.

---

<sup>49</sup> Aguilar, Adrián Guillermo y Santos, Clemencia. *Informal settlement's needs and environmental conservation in Mexico City: An unsolved challenge for land use policy*, Land Use Policy, Vol. 28 Num. 4. Elsevier, 2011. P. 656

## Bibliografía

Aguilar, Adrián Guillermo y Escamilla, Irma. Coord. (2006) *Las grandes aglomeraciones y su periferia regional, Experiencias en Latinoamérica y España*. Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía.

Aguilar, Adrián Guillermo y Escamilla, Irma. Coord. (2011) *Peri urbanización y sustentabilidad en grandes Ciudades*. Ciudad de México. Universidad Nacional Autónoma de México. Instituto de Geografía.

Alcántara Cordero, Juan Carlos (2014). "Estudio de asentamientos humanos irregulares sujetos a norma de regulación especial en la Delegación Tláhuac, Distrito Federal" Tesis de Maestría en Urbanismo. México: Programa de Maestría y Doctorado en Urbanismo. Universidad Nacional Autónoma de México.

Bazant, Jan. (2004) *Asentamientos irregulares, Guía de soluciones urbanas*. México. Editorial Trillas.

Caraballo Perichi, Ciro (Coord.), *Resumen del Plan integral y Estructura de gestión del Polígono de Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta, inscrito en la lista del Patrimonio mundial de la UNESCO*, México, Organización de la Naciones Unidas para la Educación la Ciencia y la Cultura Representación de UNESCO en México.

Covarrubias Francisco, Rébora Alberto y Ramírez Favela, Eduardo. (1995) *Programa de incorporación de terrenos ejidales a proyectos de vivienda y desarrollo urbano*. México, Universidad Nacional Autónoma de México, Facultad de Arquitectura, División de Estudios de Posgrado e Investigación, Especializaciones en vivienda y valuación inmobiliaria.

Hiernaux Nicolas, Daniel. (1995) *Nueva Periferia, Vieja Metrópoli. El Valle de Chalco, Ciudad de México*. Ciudad de México. Universidad Autónoma Metropolitana, Xochimilco.

Martínez Rivera, Sergio Efrén (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 en Economía. México: División de Posgrado de la facultad de Economía, Universidad Nacional Autónoma de México.

Ramírez Favela, Eduardo Maurilio (2009). "El impacto en el urbanismo de la nueva Ley Agraria y de las leyes concurrentes". Tesis de Doctorado en Urbanismo. México, Universidad Nacional Autónoma de México

Ramírez Becerra Andrea, Cabrera Peña José Eduardo, Quiroz Radaelli Nadyeli, Bolaños Casarin Alberto, Vega de la Mora Ana Catalina y Siller Pacheco Santiago (2013). "Tlaltenco, ecosistema hídrico urbano", México, Tesis de Licenciatura en Arquitectura, Facultad de Arquitectura, Universidad Nacional Autónoma de México.

Salazar, Eugenia Clara. Coord. (2012) *Irregular, Suelo y mercado en América Latina*. Ciudad de México. El Colegio de México.

San Miguel Villegas, Ruth Trinidad (2010) “La expansión urbana en suelo de conservación en la Delegación Tláhuac, DF, México” Tesis de Maestría en Población y Desarrollo”. Seminario de población y medio ambiente. México: Facultad Latinoamericana de Ciencias Sociales sede México

Schteingart, Marth y Salazar, Clara Eugenia. (2005) *Expansión urbana, sociedad y ambiente*. Ciudad de México. El Colegio de México.

### Consultas electrónicas

Aguilar, Adrián Guillermo y Santos, Clemencia (Octubre 2011) “Informal settlements needs and environmental conservation in México City: An unsolved challenge for land use-policy”. *Land Use Policy*, Vol. 28, Num. 4. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0264837710001134>

Aguilar, Adrián Guillermo (Mayo 2008) “Peri-urbanization, illegal settlements and environmental impact in Mexico City”. *Cities* 25. Disponible en:

<http://www.sciencedirect.com/science/journal/02642751/25/3>

Echeverría, Iñaki (2012) Parque Ecológico Lago de Texcoco. En línea [ref. de 27 de agosto de 2015]. Disponible en internet: <http://www.parquetexcoco.com/descargas/>

Flores Rodríguez, (Marzo-Abril 2008) Carlos Enrique, *Suelo Ejidal en México*, Cuadernos de Investigación Urbanística No. 57, Departamento de Urbanística y Ordenación del Territorio de la ETSAM, Madrid. Disponible en: <file:///C:/Users/Cesar/Downloads/272-738-1-PB.pdf>

Ramírez Favela, Eduardo, *La expansión urbana del futuro, los macrodesarrollos y el derecho*. s/f Biblioteca Jurídica del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM. Disponible en:

<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2735/18.pdf>

### Leyes, normas y decretos oficiales

Asamblea Legislativa del Gobierno del Distrito Federal (2000) *Ley Ambiental del Distrito Federal*. En línea [ref. enero 2000] Disponible en:

[http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley\\_A\\_ambiental.pdf](http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley_A_ambiental.pdf)

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2000) *Ley Ambiental de Protección a la Tierra en el Distrito Federal*. En línea [ref. de enero 2000] Disponible en:

<http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/tramites/pcaa-exencion-industria/ley-ambiental-proteccion-tierra.pdf>

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2011) *Ley de Desarrollo Agropecuario, Rural y Sustentable del Distrito Federal*. En línea [ref. de diciembre 2011] Disponible en:

[http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/LEYES\\_AMBIENTALES\\_DF\\_PDF/LEY\\_DESARROLLO\\_AGROPECUARIO\\_RURAL\\_SUTENTABLE\\_08\\_12\\_2011.pdf](http://www.paot.org.mx/centro/leyes/df/pdf/LEYES_AMBIENTALES_DF_PDF/LEY_DESARROLLO_AGROPECUARIO_RURAL_SUTENTABLE_08_12_2011.pdf)

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2010) *Ley de Desarrollo Urbano del Distrito Federal*. En línea: [ref. de julio 2010] Disponible en:

[http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley\\_D\\_desarrollo.pdf](http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley_D_desarrollo.pdf)

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2001) *Ley Orgánica de la Procuraduría Ambiental del Ordenamiento Territorial del Distrito Federal*. En línea [ref. de abril 2001] Disponible en: [http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley\\_L\\_prucuraduria.pdf](http://www.sedema.df.gob.mx/sedema/images/archivos/sedema/leyes-reglamentos/leyes/ley_L_prucuraduria.pdf)

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2008) *Programa Delegacional de Desarrollo Urbano Para la Delegación Tláhuac*. En línea: [ref. de septiembre 2008] Disponible en: [http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU\\_Gacetitas/2015/PDDU-TL%C3%81HUAC.pdf](http://www.seduvi.df.gob.mx/portal/docs/programas/PDDU_Gacetitas/2015/PDDU-TL%C3%81HUAC.pdf)

Asamblea Legislativa del Distrito Federal (2000) *Programa General de Ordenamiento Ecológico del Distrito Federal*. En línea: [ref. de septiembre 2008] Disponible en: [http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/decreto\\_df.pdf](http://www.semarnat.gob.mx/archivosanteriores/temas/ordenamientoecologico/Documents/documentos%20decretados/decreto_df.pdf)

Congreso de la Unión (2012) *Ley Agraria*. En línea [ref. de abril de 2012] Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lagra.htm>

Congreso de la Unión (2014) *Ley General de Asentamientos Humanos*. En línea [ref. de enero de 2014] Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgah.htm>

Congreso de la Unión (2015) *Ley General del Equilibrio Ecológico y la Protección al Ambiente*. En línea [ref. de enero de 2015] Disponible en: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/ref/lgeepa.htm>

SEDESOL, (2010) "Diagnostico sobre la falta de certeza jurídica en hogares urbanos en condiciones de pobreza patrimonial en asentamientos irregulares". Disponible en: [http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D\\_PASGRAH\\_2011.pdf](http://www.sedesol.gob.mx/work/models/SEDESOL/Sedesol/sppe/dgap/diagnostico/D_PASGRAH_2011.pdf)

UNESCO, Patrimonio Mundial de la Humanidad, Centro Histórico de México y Xochimilco, Disponible en: <http://whc.unesco.org/en/list/412>

## Índice de Cuadros

Cuadro 1: Tabla de criterios de la delimitación del área núcleo .....	7
Cuadro 2: Factores urbanos que inciden y afectan la condición actual del predio .....	23
Cuadro 3: Alternativas jurídicas de propiedad del ejido .....	37
Cuadro 4: Usos por sector permitidos en la zonificación Agroecológica Especial .....	40
Cuadro 5: Usos por sector permitidos en la zonificación Agroecológico Industria .....	41
Cuadro 6: Tabla de superficie de construcción permitida en suelo de conservación.....	42
Cuadro 7: Tabla de estrategias aplicables a la Zona Núcleo de Preservación .....	46
Cuadro 8: Programa de usos del Plan de Intervención Ecológica .....	47
Cuadro 9: Programa de proyecto y construcción del Plan de Intervención ecológica .....	50
Cuadro 10: Instituciones vinculadas al proceso de diseño y construcción del Plan Maestro de Intervención Ecológica .....	50
Cuadro 11: Tabla de gentes involucrados, inversión y beneficios esperados.....	51
Cuadro 12: Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a los usos permitidos por el Programa General de Ordenamiento Ecológico .....	54
Cuadro 13: Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a los usos permitidos por el Programa de Desarrollo Urbano de Tláhuac .....	55
Cuadro 14: Análisis de Análisis de usos los usos propuestos por el Plan de Intervención Ecológica de acuerdo a las estrategias del Resumen de Plan Integral y Estructura de gestión del Polígono patrimonio de la Humanidad Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac .....	58
Cuadro 15: Análisis FODA del proyecto .....	62
Cuadro 16: Usos y superficies destinadas para el Proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas" .....	63
Cuadro 17: Tabla de acciones y responsabilidades por actor .....	64
Cuadro 18: Inversión inicial de conceptos preliminares para la realización del proyecto.....	65
Cuadro 19: Costo de construcción del proyecto .....	65
Cuadro 20: Tabla demostrativa de recuperación de fondos con base en 5 productos análogo .....	66
Cuadro 21: Tabla de distribución de inversión financiera por agente .....	66
Cuadro 22: Costos de inversión por crédito gubernamental y bancario para la realización del proyecto. ....	67
Cuadro 23: Proyección de valor del predio a 10 años.....	68
Cuadro 24: Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a los usos permitidos por el Programa General de Ordenamiento Ecológico.....	69
Cuadro 25: Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a los usos permitidos por el Programa de Desarrollo Urbano Tláhuac .....	69
Cuadro 26: Superficies generales del proyecto.....	70
Cuadro 27: Análisis de Análisis de usos los usos propuestos por el Proyecto productivo de acuerdo a las estrategias del Resumen de Plan Integral y Estructura de gestión del Polígono patrimonio de la Humanidad Xochimilco, Milpa Alta y Tláhuac .....	70
Cuadro 28: Análisis FODA del proyecto productivo "Transformación de plantas medicinales en productos naturistas" .....	73

## Índice de graficas

Grafica 1: Dosificación de uso de suelo y Dosificación de uso de suelo en Suelo de conservación en la Delegación Tláhuac.....	25
---	----

## Índice de diagramas

Diagrama 1: Plano de estructura urbana y vialidades principales. Fuente: Taller Hídrico de la Facultad de Arquitectura, UNAM.....	26
Diagrama 2: Plano de uso de suelo y densidad de vivienda .....	26
Diagrama 3: Planos de gestión hídrica, canales, drenaje y red de abastecimiento de agua potable .....	26

## Índice de mapas

Mapa 1: Polígono Patrimonio de la Humanidad en Xochimilco, Tláhuac y Milpa Alta .....	6
Mapa 2: Zonificación del suelo de conservación y suelo urbano en el Distrito Federal.....	8
Mapa 3: Ciudad de México y ubicación de la delegación Tláhuac.....	17
Mapa 4: Foto área del sur este de la Ciudad de México .....	17
Mapa 5: Predio de estudio y fotografía aérea. ....	18
Mapa 7: Planta del Plan Maestro de Intervención Ecológica. ....	47